

Śladem zabytków techniki
z Podhala na Liptów

Exploring Industrial Heritage
– from Podhale to Liptov

Po stopách technických pamiatok
z Podhalia na Liptov

Nowy Targ 2018





Spis treści / Table of Contents / Obsah

.....

5	O projekcie About the Project O projekte
11	Muzeum Drukarstwa w Nowym Targu Museum of Printing in Nowy Targ Múzeum tlače v Nowom Targu
29	Wieża wodna na stacji kolejowej w Nowym Targu Water tower at the Railway Station in Nowy Targ Vodárenská veža na železničnej stanici v Nowom Targu
45	Muzeum Papieru Czerpanego w Ludrovej Museum of Handmade Paper in Ludrová Múzeum ručnej výroby papiera v Ludrovej
57	Muzeum Wsi Liptowskiej w Przybylinie • Zrekonstruowana trasa Powaskiej Kolei Leśnej The Museum of the Liptov Village in Pribylin • Restored Route of the Považská Forest Railway Múzeum liptovskej dediny v Prybiline • Rekonštruovaná trať Považskej lesnej železnice
71	Inne zabytki na szlaku Other Sites on the Trail Ostatné pamiatky na ceste



▲ Maszyna drukarska z fabryki Helbig & Müller in Wien. Detal • Printing machine from the Helbig & Müller factory in Vienna. A detail •
Tlačiarský stroj z výroby Helbig & Müller vo Viedni. Detail • fot. / phot. / fot. B. Kružel

O projekcie

Projekt „Śladem zabytków techniki z Podhala na Liptów” został zrealizowany w latach 2017–2018 w ramach unijnego Programu Współpracy Transgranicznej Interreg V-A Polska – Słowacja 2014–2020 przez Gminę Miasto Nowy Targ z partnerami ze Słowacji – Żylińskim Krajem Samorządowym i Gminą Ludrová. Ideą projektu była ochrona i udostępnienie mało znanych, ale interesujących zabytków związanych z technicznym dziedzictwem pogranicza polsko-słowackiego.

Historyczno-przyrodnicze krainy Podhale, Orawa i Liptów ze względu na swoje górskie położenie nie były w przeszłości silnie zurbanizowane i zindustrializowane. Od najdawniejszych czasów poszukiwano tu złóż rud żelaza i szlachetnych kruszców. Rudę żelaza eksploatowano i przetwarzano od XVIII wieku w zakopiańskich Kuźnicach, a po drugiej stronie Tatr, na Orawie, w miejscowości Podbiel do dzisiaj zachowały się pozostałości po dość znacznym zakładzie przetwórstwa rud, nazywanym Hutą Franciszka. Ciekawym przykładem eksploracji Tatr

About the Project

Exploring Industrial Heritage – from Podhale to Liptov is a project which took place in 2017–2018 under the European Union's Poland-Slovakia Interreg V-A Cross-Border Cooperation Programme 2014–2020 and involved collaboration between the municipality of the Town of Nowy Targ in Poland and the Žilina Region and the municipality of Ludrová in Slovakia. The idea behind the project was to protect and promote little-known but interesting artefacts, related to technical heritage of the Polish-Slovak borderland.

The historical and natural borderland regions of Podhale, Orava and Liptov, due to their mountainous location, had not been intensely urbanised and industrialised in the past. From the earliest times, the area has been explored for deposits of iron ores and precious metals. Iron ore has been mined and processed since the 18th century in Kuźnice in Zakopane, and on the other side of the Tatra Mountains, in the Orava region, the remains of a considerably-sized ore processing plant, known as Františkova huta, can still be seen in the

O projekte

Projekt „Po stopách technických pamiatok z Podhalia na Liptov” bol realizovaný v rokoch 2017 – 2018 v rámci európskeho Programu cezhraničnej spolupráce Interreg V-A Poľsko – Slovensko 2014 – 2020 obcou mestom Nowy Targ s partnermi zo Slovenska – Žilinským samosprávnym krajom a obcou Ludrová. Zámerom projektu bola ochrana a sprístupnenie málo známych, ale zaujímavých pamiatok súvisiacich s technickým dedičstvom poľsko-slovenského pohraničia.

Historické a prírodné krajiny Podhale, Orava, Liptov neboli v minulosti silne urbanizované a industrializované vzhľadom na ich horskú polohu. Od najdávnejších čias tu ľudia hľadali ložiská železnej rudy a vzácnych kovov. Železná ruda sa ťažila a spracovávala od 18. storočia v Kužniciach pri Zakopanom a na druhej strane Tatier, na Orave, sa v obci Podbiel dodnes zachovali zručaniny Františkovej huty – pomerne veľkej železiarne. Zaujímavým príkladom pokusov o hospodárske využitie prírodného bohatstva Tatier je Medvedia štôlna v Žiarskej do-

jest Niedźwiedzia Sztolnia w Żarskiej Dolinie na Liptowie, pamiątka po dawnej kopalni złota.

Zachowało się wiele zabytków ludowej techniki, takich jak młyny, folusze, tartaki, kuźnie czy zakłady tkackie. Można je oglądać w skansenach architektury ludowej: w Orawskim Parku Etnograficznym w Zubrzycy Górnej, w Muzeum Wsi Orawskiej w Zuberu czy w Muzeum Wsi Liptowskiej w Przybylinie. W swoim naturalnym środowisku i miejscu, w Dolinie Kwaczańskiej na Liptowie, przetrwał w dobrym stanie oryginalny zespół młynów wodnych. Szkoda, że nie zachowała się jedna z pierwszych w Galicji elektrowni wodnych, którą otwarto w Nowym Targu już pod koniec XIX wieku. W Skansenie Taboru Kolejowego w Chabówce można oglądać ekspozycję wycofanych z ruchu parowozów, lokomotyw elektrycznych i spalinowych, wagonów, pługów, żurawi i taboru specjalnego oraz poznać historię kolejnictwa.

Na trasie szlaku „Śladem zabytków techniki z Podhala na Liptów” znalazły się obiekty nieodkryte, ale ciekawe i unikatowe, które zazwyczaj nie są postrzegane jako zabytkowe. Wie-

village of Podbiel. An interesting example of exploration of the Tatra Mountains is the Bear Mine in the Žiarska dolina valley in Liptov, a former gold mine.

Many old industrial structures have survived in the region, including mills, fulling mills, sawmills, smithies, and loom mills. They can be seen in the open-air museums of folk architecture: the Orava Ethnographic Park in Zubrzycy Górna, the Museum of the Orava Village in Zuberec, and the Museum of the Liptov Village in Pribylina. A group of watermills has survived in good condition in its natural environment and original location in the Kvačianska Dolina valley in Liptov. It is a shame, however, that one of the first hydroelectric power plants in Galicia, which was opened in Nowy Targ at the end of the 19th century, has not been preserved. The Rolling Stock Heritage Park in Chabówka boasts a display of steam engines, electric and diesel locomotives, carriages, ploughs, cranes and special rolling stock; here you can learn about the history of rail transport.

Along the Exploring Industrial Heritage — from Podhale to Liptov trail,

line na Liptove, kde nájdeme stopy po ťažbe zlata.

Zachovali sa mnohé pamiatky ľudovej techniky, ako napr. mlyny, valchy, pily, kováčne či tkáčske dielne. Môžeme si ich pozrieť v skanzenoch ľudovej architektúry: v Oravskom etnografickom parku v obci Zubrzycy Górna, v Múzeu oravskej dediny v Zuberi či v Múzeu liptovskej dediny v Pribyline. Vo svojom prirodzenom prostredí a na pôvodnom mieste sa v Kvačianskej doline na Liptove v dobrom stave zachovali vodné mlyny. Žiaľ, nezachovala sa jedna z prvých vodných elektrární v Haliči, ktorá bola v Nowom Targu otvorená už koncom 19. storočia. V železničnom skanzene v Chabówke si môžeme pozrieť expozíciu parných, elektrických a motorových lokomotív, vagónov, pluhov, žeriavov či špeciálnych železničných vozidiel vyradených z prevádzky a oboznámiť sa s dejinami železníc.

Na trase chodníka „Po stopách technických pamiatok z Podhalia na Liptov“ sú tiež neobjavené, ale zaujímavé a unikátne objekty, ktoré sa spravidla nepovažujú za historické. Mnohé z nich naďalej plnia svoje užitkové funkcie a sú neoddeliteľ-

le z nich nadal pełni swoje użytkowe funkcje i wrosło w krajobraz kulturowy. Większość jednak, mimo iż stanowi cenny dokument kultury technicznej, ulega niezauważalnej i cichej degradacji oraz zapomnieniu. Dotyczy to przede wszystkim dawnych wynalazków związanych z rozwojem myśli technicznej XIX i początku XX wieku, które pracowicie spełniały swoje małe i wielkie zadania w służbie człowieka, a z upływem czasu wyparte zostały przez nowe rozwiązania technologiczne.

Kulturowy szlak tematyczny przybliża dziedzictwo związane z tradycjami drukarstwa, piśmiennictwa, kolejnictwa i łączy atrakcje zrealizowane w ramach projektu: Muzeum Drukarni w Nowym Targu, odrestaurowaną i zaadoptowaną na cele wystawiennicze wieżę wodną na stacji kolejowej w Nowym Targu, Muzeum Papieru Czerpanego w Ludrowej i zrekonstruowaną na terenie Muzeum Wsi Liptowskiej w Przybylinie trasę Powaskiej Leśnej Kolei Wąskotorowej. Na szlaku znajdują się również dawne zabytki sztuki inżynierskiej: stalowolowe, kratownicowe mosty kolejowe na rzece Czarny Dunajec i potoku Wielki Rogoźnik, pierwszy żelbe-

there are also some little-known yet fascinating and unique objects, which are usually not perceived as having any historical value. Many of them are still in use and have rooted into the cultural landscape. However, the majority, despite being a valuable testimony of industrial culture, is inconspicuously and quietly degrading and fading into oblivion. This concerns mostly inventions related to the industrial developments of the 19th and early 20th century, which had diligently fulfilled their small and large tasks in the service of man, and over time have been supplanted by new technological solutions.

This heritage trail showcases the industrial history of the borderland related to its printing, papermaking, railway and engineering traditions, and includes attractive sites revitalised under the project: The Museum of Printing in Nowy Targ, a water tower at the Nowy Targ railway station, which has been renovated and adapted to accommodate exhibitions, the Museum of Handmade Paper in Ludrová, the narrow-gauge Powaszká Forest Railway, which has been reconstructed at the site of the Museum of the Liptov Village

nou súčasťou miestneho kultúrneho dedičstva. Avšak väčšina z nich, a to aj napriek tomu, že sú cenným dokumentom technickej kultúry, podlieha tichej, nepovšimnutej degradácii a zabudnutiu. Týka sa to predovšetkým dávnych vynálezov spojených s rozvojom techniky v 19. a na začiatku 20. storočia, ktoré práce plnili svoje menšie a väčšie úlohy v službe človeku, ale po nejakom čase boli zamenené za nové technologické riešenia.

Kultúrna tematická cesta približuje dedičstvo spojené s tradíciami tlačiarenského, papierenského či železničného priemyslu a spája atrakcie, ktoré boli vytvorené v rámci projektu: Múzeum tlače v Nowom Targu, vodárenskú vežu na železničnej stanici v Nowom Targu, ktorá bola obnovená a prispôbena na účely organizovania výstav, Múzeum ručnej výroby papiera v Ludrowej, rekonštruovanú trasu úzkorozchodnej Považskej lesnej železnice v areáli Múzea liptovskej dediny v Pribyline. Na ceste sa tiež nachádzajú dávne pamiatky inžinierskeho umenia: oceľové priehradové železničné mosty cez rieku Czarny Dunajec a potok Wielki Rogoźnik, prvý železobetónový most na Podhali

.....

towy most na Podhalu z 1905 roku w Nowym Targu oraz odrestaurowane wagoniki i lokomotywa z wąskotorowej kolejki z Zakładu Produkcji Torfu „Bór za Lasem” w Czarnym Dunajcu.

Zapraszamy na nasz szlak. Mamy nadzieję, że wędrowka ta dostarczy Państwu wielu ciekawych wrażeń, a przywołane historie miejsc i obiektów pozwolą spojrzeć na stosunkowo nieodległą przeszłość i techniczne dziedzictwo pogranicza polsko-słowackiego nieco inaczej – z szacunkiem i sympatią dla przebrzmiałej już nowoczesności, i z refleksją, że bez inwencji dawnych pionierów postępu nasz świat wyglądałby dziś inaczej.

Liczymy, że zainicjowane w ramach projektu działania zachęcą do odkrywania na pograniczu miejsc ciekawych oraz ważnych dla historii postępu technicznego, i że nasz szlak będzie się wzbogacał o nowe, nieodkryte zabytki.

in Pribylina, as well as sites of engineering interest, such as the steel truss railway bridges on the Czarny Dunajec river and the Rogoźnik Wielki stream, the first reinforced concrete bridge in Podhale dating back to 1905 in Nowy Targ, and the restored narrow-gauge rail carriages and locomotive from the Bór za Lasem Peat Production Plant in Czarny Dunajec.

Come and travel our trail! We hope that this journey leaves you with many everlasting impressions, and the stories told by places and objects give you a slightly different picture of the relatively recent past and industrial heritage of the Polish-Slovak borderland — one full of respect for what once used to be modern, and a reflection that without the inventions of former pioneers of progress our world would not be the same today.

We hope that our efforts invested in this project encourage you to explore the fascinating industrial history of the borderland, and that even more undiscovered sites are added over time.



z roku 1905 v Nowom Targu a obnovené vagóniky a lokomotíva z úzkorozchodnej železničky v Závode na ťažbu rašeliny „Bór za Lasem” v Czarnom Dunajci.

Pozývame vás na našu cestu! Dúfame, že táto vandrovná vám poskytne mnohé zaujímavé zážitky, a príbehy miest a objektov vám dovoľia nazrieť do pomerne nedávnej minulosti, spoznať technické dedičstvo poľsko-slovenského pohraničia trochu inak, s úctou voči vtedajšej modernosti, a zamyslieť sa nad tým, že bez vynaliezavosti dávnych priekopníkov pokroku by náš dnešok vyzeral inak. Chceli by sme, aby vás aktivity iniciované v rámci projektu podnietili k objavovaniu zaujímavých miest dôležitých pre dejiny technického pokroku na pohraničí a aby sa naša cesta obohacovala o nové, ešte neobjavené pamiatky.



▲ Odrestaurowana wieża wodna na stacji w Nowym Targu z pociągami retro • Renovated water tower at the Nowy Targ railway station and a heritage train • Obnovená vodárenská veža na stanici v Nowom Targu s historickým vlakom • fot. / phot. / fot. B. Kružel



Muzeum Drukarstwa w Nowym Targu

Muzeum Drukarstwa w Nowym Targu mieści się w powstałym w ramach projektu nowym budynku. Cennym eksponatem jest unikatowa maszyna drukarska z połowy XIX wieku, pochodząca z wiedeńskiej fabryki maszyn założonej w 1836 roku przez Christiana Leo Müllera i Friedricha Helbiga. Jest to jedyna tego typu maszyna zachowana do dnia dzisiejszego. W muzeum odtworzono dawną oficynę drukarską na wzór prowadzonego od 1898 roku zakładu Ignacego Borka. Oryginalne maszyny i wyposażenie pozwalają zapoznać się z dawnymi technikami i procesem druku. Ekspozycja, na którą składa się imponujący zbiór dawnych druków i fotografii oraz interaktywne aplikacje, przybliża życie kulturalne, społeczne, polityczne i gospodarcze Nowego Targu z początku XX wieku.

Museum of Printing in Nowy Targ

The Museum of Printing in Nowy Targ is located in a new building constructed as part of the project. A valuable exhibit is a unique printing machine from the mid-19th century, originating from a Vienna factory founded in 1836 by Christian Leo Müller and Friedrich Helbig. It is the only machine of this type preserved in Europe. The museum houses a replica of an old printing house, reminiscent of that run by Ignacy Borek since 1898. Original machines and equipment show visitors the old techniques and the printing process. The exhibition, which consists of an impressive collection of old prints and photographs, as well as interactive applications, presents the cultural, social, political and economic life of Nowy Targ in the early 20th century.

Múzeum tlače v Nowom Targu

Múzeum tlače v Nowom Targu sa nachádza v novej budove postavenej v rámci projektu. Cenným exponátom je unikátny tlačiarenský stroj z polovice 19. storočia pochádzajúci z viedenských strojární, ktoré založili v roku 1836 Christian Leo Müller a Friedrich Helbig. Je to jediný stroj tohto typu, ktorý sa zachoval dodnes. V múzeu je rekonštruovaná dávna tlačiarenská dielňa, jej vzorom bol podnik prevádzkovaný Ignacom Borkom od roku 1898. Pôvodné stroje a zariadenie nám približujú dávne techniky a celý proces tlače. Expozícia, ktorú tvorí impozantná zbierka dávnej tlače a fotografií či interaktívne aplikácie, približuje kultúrny, spoločenský, politický aj hospodársky život Nowého Targu na začiatku 20. storočia.



▲ Budynek Muzeum Drukarstwa w Nowym Targu, projekt: Paweł Luberda • Building of the Museum of Printing in Nowy Targ.
Design by Paweł Luberda • Budova Múzea tlače v Nowom Targu, projekt Paweł Luberda • fot. / phot. / fot B. Kružel

W latach 1440–1450 Johannes Gutenberg opracował w Strasburgu i Moguncji nowy wynalazek. Technika ruchomych czcionek, czyli druk, zmieniła bieg historii. Gutenberg jako pierwszy zastosował też patryce, matryce, przyrząd odlewniczy i stop metalowy do wyrobu czcionek. Za pomocą odpowiednio przystosowanej prasy i farby, która umożliwiała zaczernienie składu drukarskiego, można było odbijać na papierze tekst poprzez dociskanie formy drukowej ułożonej na drewnianej podstawie prasy. Jego metodę stosowano przez z górą 350 lat.

W 1812 roku niemiecki drukarz Friedrich Koenig opatentował w Londynie pierwsze urządzenie dociskowe z obracającym się walcem, co spowodowało szybki rozwój nowoczesnych maszyn drukarskich. *Schnellpressen*, czyli maszyny pospieszne, zaczął Koenig produkować razem z Andreasem Bauerem od 1817 roku w założonej w Würzburgu fabryce, która notabene istnieje do dziś i jest jedną z największych i najnowocześniejszych w Europie.

Ciekawe są koleje losów wynalazków. Koenig poddał pomysł, który ze względu na swoje praktyczne

Between 1440 and 1450, Johannes Gutenberg was working on a new invention in Strasbourg and Mainz. The technique of moveable type, or print, has changed the course of history. He was also the first to use punches, matrices, a foundry device and a metal alloy for making sorts. With the help of a suitably adapted press and ink, which adequately coated the printing form, the text could be transferred onto paper by pressing it against the printing form arranged on the wooden base of the press. His method was used for over 350 years.

In 1812 in London, the German printer Friedrich Koenig patented the first pressing device with a rotating cylinder, which resulted in rapid development of modern printing machines. Koenig, together with Andreas Bauer, started to produce the Schnellpresse, or high-speed printing press, in 1817 at a plant in Würzburg, which, incidentally, exists to this day and is one of the largest and most modern in Europe.

The fate of inventions is, indeed, interesting. Koenig had an idea, which, due to its practical application, was immediately picked up and improved over time. It is no coincidence that

V rokoch 1440 – 1450 prišiel Johannes Gutenberg v Štrasburgu a Mohuči s novým vynálezom. Technika pohyblivých tlačiarenských písmen zmenila beh dejín. Práve on ako prvý používal patrice, matrice, zlievárenské nástroje a kovovú zliatinu na výrobu jednotlivých písmen. Pomocou vhodne upraveného lisu a farby, ktorou sa začiernila tlačiarenská forma umiestnená na drevenom podstavci stroja, bolo možno odtlačiť text na papieri. Jeho metóda sa uplatňovala viac ako 350 rokov.

V roku 1812 nemecký tlačiar Friedrich Koenig patentoval v Londýne prvé prítlačné zariadenie s otáčajúcim sa valcom, čo malo za následok rýchly rozvoj moderných tlačových strojov. *Schnellpressen*, čiže rýchle tlačové stroje, začal Koenig vyrábať spolu s Andreasom Bauerom od roku 1817 v závode vo Würzburgu, ktorý mimochodom existuje dodnes a je jedným z najväčších a najmodernejších v Európe.

Zaujímavé sú príbehy vynálezov. Koenig dostal nápad, ktorý bol vďaka svojmu praktickému uplatneniu okamžite využitý a postupne vylepšený. Nebola to náhoda, že Christian Leo Müller (1799 – 1844), kto-

zastosowanie natychmiast został podchwycony i z biegiem czasu ulepsznany. Nie jest przypadkiem, że Christian Leo Müller (1799–1844), który praktykował w fabryce Koeniga i Bauera, udoskonalił maszynę pospieszną. Prototyp powstał już w roku 1833, a prace nad nim trwały zaledwie 75 dni. W 1836 roku Müller razem z siostrzeńcem Koeniga, Friedrichem Helbigiem, otworzyli w Wiedniu pierwszą w Austrii fabrykę maszyn drukarskich. Do 1844 wyprodukowano 52 prostych i 7 tzw. podwójnych urządzeń. Zakład po śmierci założycieli prowadziła do 1860 roku żona Leo Müllera, później firmę i niewdrożone nowe pomysły, między innymi z wykorzystaniem silników parowych, przejęła rozrastająca się fabryka pierwszego odkrywcy maszyny pospiesznej. I tak historia zatoczyła koło.

Wynalezienie drukarskiej maszyny pospiesznej polski drukarz i autor pionierskiego na ziemiach polskich podręcznika nowoczesnej sztuki drukarskiej Jakub Żegota Wywiałkowski opisywał w roku 1858 następująco:

Ze wszystkich wynalazków, jakie pomysł ludzki w XIX stuleciu wydać zdołał, pierwsze miejsce śmiało rzecz można

Christian Leo Müller (1799–1844), who was an apprentice at the Koenig and Bauer plant, perfected the high-speed machine. The prototype was made in 1833, after only 75 days of work. In 1836, Müller together with Koenig's nephew, Friedrich Helbig, opened the first printing machine factory in Vienna, Austria. By 1844, it manufactured 52 printing presses and 7 double versions of it. After the death of the founders, the plant was run by Leo Müller's wife until 1860, and later the company and any new unimplemented ideas, including ones that envisaged the use of steam engines, were taken over by the growing factory of the original inventor of the high-speed printing press. And so the history has come full circle.

This is how Jakub Żegota Wywiałkowski, Polish printer and author of a pioneer textbook on modern printing, described the invention of a high-speed printing machine in 1858:

Of all the inventions which the human mind gave birth to in the 19th century, the top place must surely be given to the Schnellpressen as they are doing the whole world a most useful favour by enabling rapid and numerous dissemina-

rý pracoval v závode Koeniga a Bauera, zdokonalil rýchly tlačový stroj. Prototyp vznikol už v roku 1833 a práce na ňom trvali iba 75 dní. V roku 1836 otvoril Müller spolu s Koenigovým synovcom – Friedrichom Helbigom vo Viedni prvý závod na výrobu tlačových strojov v Rakúsku. Do roku 1844 bolo vyrobených 52 jednoduchých a 7 tzv. dvojitych zariadení. Po smrti zakladateľov až do roku 1860 prevádzkovala závody manželka Lea Müllera; neskôr celú firmu a ešte nevyužitú nové nápady na uplatnenie parných strojov prevzal čoraz silnejší podnik prvého vynálezcu rýchleho tlačového stroja. A takto sa koleso dejín otočilo.

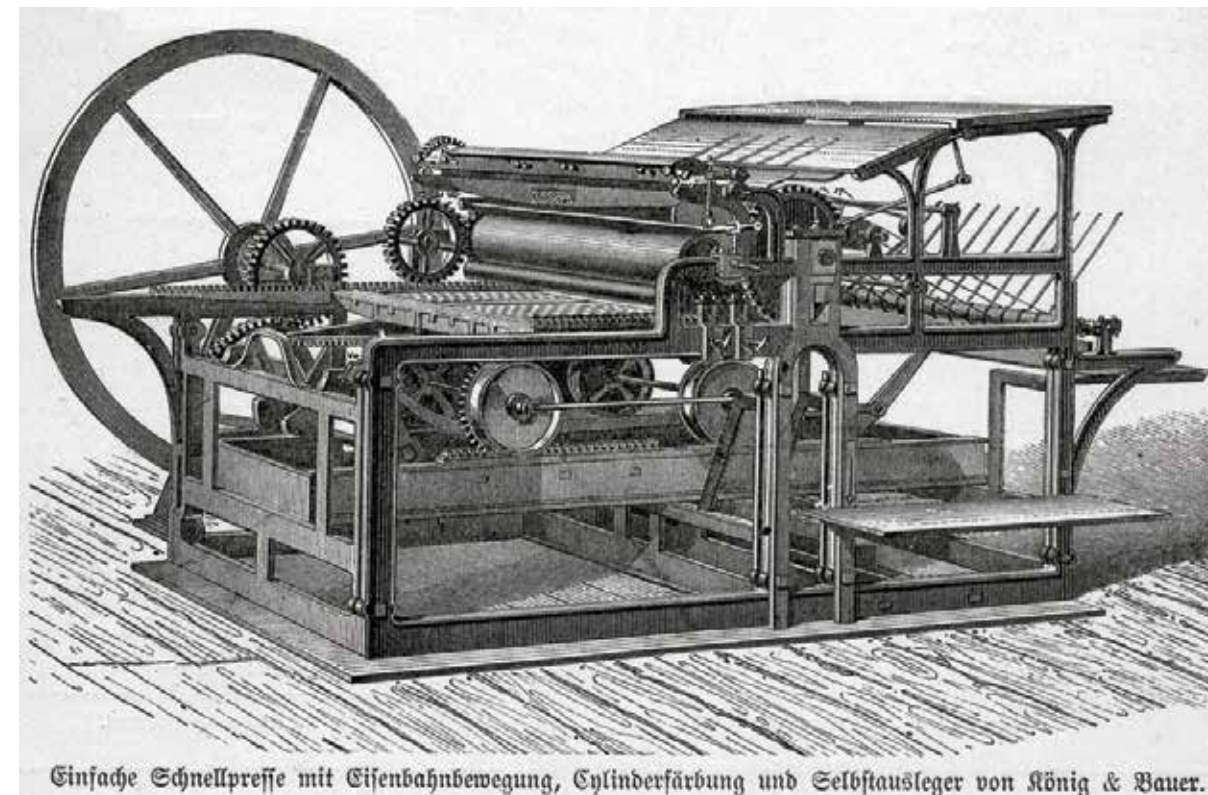
Jakub Żegota Wywiałkowski, polský tlačiar a autor učebnice moderného tlačiarenského umenia, priekopníckej na poľskom území, takto opísal v roku 1858 vynález rýchleho tlačového stroja:

Zo všetkých vynálezov, aké bol schopný ľudský rozum v 19. storočí zrodiť, prvé miesto zaujímajú „Schnellpressen“. Môžeme to smelo povedať, lebo najužitečnejšiu službu pre celý svet robia tým, že urýchľujú šírenie osvetových materiálov vo veľkom množstve. Ich vynálezca

zajmujú „Schnellpressen“ – bo najpożyteczniejszą dla całego świata robią przysługę, ułatwiając prędkie i liczne rozszerzenie środków oświaty. Wynalazca ich dokonał swym pomysłem uzupełnienia dzieła Gutenberga (...), które przybiera olbrzymie rozmiary z prądem ducha czasu.

tion of education resources. Their inventor's idea has made Gutenberg's work complete, (...) which has taken enormous proportions over time.

završil svojím riešením Gutenbergovo dielo (...), ktoré naberá obrovské rozmery s prúdom ducha času.



▲ Maszyna pospieszna z fabryki Koenig & Bauer, rycina, połowa XIX w. • High-speed printing press from the Koenig & Bauer factory, a mid-19th century print • Rýchlostroj z výroby Koenig & Bauer, rytina, polovica 19. stor.



▲ Płaska, stop-cylindrowa, typograficzna maszyna z fabryki Helbig & Müller z roku 1840 w Muzeum Drukarstwa • Flat-bed typographic stop-cylinder printing machine, dating back to 1840, from the Helbig & Müller factory at the Museum of Printing • Płochý, typografický stroj so zastavovacím valcom zo závodov Helbig & Müller z roku 1840 v Múzeu tlače • fot. / phot. / fot. B. Kružel

Wywialkowski nie tylko opisał zasady działania i proces druku z uwzględnieniem wszystkich nowinek, ale stworzył też, posługując się kalkami z języka niemieckiego, i próbował za-szczepić w polszczyźnie nową terminologię, jednak bez powodzenia. Oto próba potoczystego języka i inwencji słowotwórczej autora:

Fryderyk Koenig, drukarz rodem z Eisleben pierwszy pojawił pomysł wartkotłoczni (Schnellpresse). Pierwsze, jakie budował były tzw. kompletne. (...) Mechanizm tych wartkotłoczni był bardzo zawikłany, nadto były ciężkie i wymagały wiele siły, a do tego pokazało się później wiele niedogodności, które jednak z czasem niewyczerpany pomysł ludzki zdołał usunąć. Dopiero Helbig i Müller doskonale niedogodności zrozumieli i trudne zadania mechanizmu odpowiednio wszelkim wymaganiom rozwiązali: tak iż sposób budowy i cały mechanizm obecnie budujących się wartkotłoczni, które prawie w niczym nie są podobne do pierwotnych Koeniga jest tylko ulepszeniem ich układu.

Müller wynalazł mechanizm synchronizujący pracę cylindra dociskowego i podajnika, wprowadzając w konstrukcji napędowej element mimośrod. Tak udoskonalone ma-

Wywialkowski not only described the principles of operation and the printing process, including all recent developments, but he also created, using phrases borrowed from German, and tried to implant new terminology in Polish, however without success. This is another sample of the author's volubility and inventiveness:

Friedrich Koenig, a printer from Eisleben, first came up with the idea of a 'swift press' (Schnellpresse). His original constructions were complete. (...) The mechanism of these 'swift presses' was very complicated, they were also heavy and required a lot of strength, and later many inconveniences appeared, which, however, over time, the inexhaustible human mind had managed to remove. It was not until Helbig and Müller that those inconveniences were understood perfectly, and the difficulties of the mechanism were properly resolved to meet all requirements; the construction method and the whole mechanism of the currently built 'swift presses' are almost nothing like Koenig's original, but a refinement of Helbig and Müller's system.

Müller invented a mechanism to synchronise the work of the pressing cylinder and the feeder, introducing

Wywialkowski nielen opisał zásady fungovania a proces tlače pri zohľadnení všetkých noviniek, ale vytvoril tiež nové názvoslovie pri použití kalkov z nemčiny a pokúšal sa ho presadiť v poľštine, hoci neúspešne. Nižšie uvádzame príklad autorovho výrečného štýlu a slovotvornej vynaliezavosti:

Friedrich Koenig, tlačiar z Eislebenu, prvý uviedol do života vynález rýchlolisu (Schnellpresse). Prvé, ktoré tvoril, boli tzv. kompletne (...). Mechanizmus týchto rýchlolisov bol veľmi komplikovaný, okrem toho samotný stroj bol ťažký a vyžadoval si veľkú silu, neskôr sa vyskytli mnohé ťažkosti, ktoré však nevyčerpatelná ľudská vynaliezavosť dokázala postupne odstrániť. Až Helbig a Müller dokonale pochopili nevýhody a zložité funkcie mechanizmu prispôbili všetkým požiadavkám a vyriešili tak, že spôsob konštrukcie a celý mechanizmus súčasne budovaných rýchlolisov, ktoré sa takmer vôbec nepochybujú na pôvodné, Koenigove, je iba vylepšením ich usporiadania.

Müller vynašiel mechanizmus pre zosynchronizovanie práce pritlačného valca a podávača tak, že do konštrukcie pohonu zabudoval prvky excentrického mechanizmu. Takto

szyny były mniejsze, pracowały ciszej, były prawie bezawaryjne i, co istotne, ich uruchomienie i obsługa nie wymagały użycia wielkiej siły.

Płaska, typograficzna, stop-cylindrowa maszyna drukarska z napędem ręcznym z wiedeńskiej fabryki Helbig & Müller z Muzeum Drukarstwa w Nowym Targu to jedyny taki model zachowany do dnia dzisiejszego. Po pracach konserwatorskich przeprowadzonych przez Janusza Karpińskiego i Eryka Mirosława Woźniaka pięknie ilustruje idee wynalazcy i rozwiązania, które do dziś dnia są stosowane w budowie maszyn.

Ciekawa jest również historia tego unikatowego egzemplarza.

Pierwszym miejscem pracy maszyny była prawdopodobnie drukarnia krakowska, co nie dziwi, wziąwszy pod uwagę, że fabryka Helbig & Müller dostarczała swoje produkty głównie do zakładów cesarstwa austriackiego. Pod koniec XIX wieku maszyna znajdowała się w drukarni Aleksandra Słomskiego.

W 1898 roku mistrz sztuki drukarskiej Ignacy Borek, który praktykował u Słomskiego, otworzył przy nowotarskim Rynku pierwszą na Podhalu drukarnię, podejmując

an eccentric circle in the drive structure. Such improved machines were smaller, less noisy, more reliable, and, importantly, their start-up and operation did not require great strength.

The flat-bed typographic stop-cylinder manual printing machine from the Vienna Helbig & Müller factory at the Museum of Printing in Nowy Targ is the only such model from that plant preserved to this day. After conservation work carried out by Janusz Karpiński and Eryk Mirosław Woźniak, it beautifully illustrates the inventor's ideas and solutions that are still used in the construction of machines.

The fate of this unique piece is also interesting.

The machine was first put to work at a Kraków printing house, which is not surprising, given that the Helbig & Müller factory supplied its products mainly to the Austrian Empire. At the end of the 19th century, the machine was at the printing house of Aleksander Słomski.

In 1898, printing master Ignacy Borek, who was an apprentice at Słomski's, opened a printing house at the Nowy Targ Market Square in Podhale, and moving to the pro-

zdokonalené stroje boli menšie, pracovali tichšie a nemali také časté poruchy a – čo je rovnako dôležité – ich sprevádzkovanie a používanie si nevyžadovali veľkú silu.

Plochý, typografický rýchlolis so zastavovacím valcom s ručným pohonom z viedenských závodov Helbig & Müller, ktorý sa nachádza v Múzeu tlače v Nowom Targu, je jediný taký model zachovaný dodnes. Po konzervačných zákrokoch Janusza Karpińskiego a Eryka Mirosława Woźniaka krásne ilustruje myšlienku vynálezcu a riešenia, ktoré sa dodnes využívajú pri konštruovaní strojov.

Zaujímavý je tiež príbeh tohto unikátneho stroja.

Prvým miestom, kde pracoval, bola krakovská tlačiareň, čo nie je prekvapujúce vzhľadom na to, že závody Helbig & Müller dodávali svoje výrobky hlavne do prevádzok v Rakúskom cisárstve. Koncom 19. stor. sa stroj nachádzal v tlačiarňi Aleksandra Słomského.

V roku 1898 majster tlačiarenského umenia Ignacy Borek, ktorý pracoval predtým u Słomského, otvoril v Nowom Targu pri Námestí prvú tlačiareň na Podhalí. Prestáňovať sa na vidiek bolo odvážne rozhod-

odważną decyzję o przeprowadzce na prowincję. Do swojego zakładu sprowadził z Krakowa wiedeńską maszynę, która wówczas była już nieco anachroniczna, bo wciąż napędzana ręcznie.

Logistyczne przedsięwzięcie, jakim było przewiezienie maszyny do Nowego Targu, opisała „Gazeta Podhalańska”:

Maszyna drukarska przyjechała na Podhale z niebyle jakim triumfem, bo jechała na furmankach z Chabówki, ponieważ kolei do miasta jeszcze nie było! Z podziwem patrzyli na nią nasi poczciwi gazdowie, widząc jej ogromne koło i rozpowiadali sobie po cichu, że to chyba sam „Jancykryst” niedaleko i że grzeszne dusze góralskie na tym kole piłować będzie. Z niewielką więc ufnością przyjęło nasze Podhale takie cudaczne wynalazki.

Drukarnia Borka przechodziła różne koleje losu. Przed pierwszą wojną światową prosperowała w miarę dobrze, drukując na potrzeby rynku lokalnego wszelkie druki ulotne: odezwy, ogłoszenia, papiery firmowe, afisze reklamowe, bilety wizytowe, a nawet etykiety na piwo z browaru nowotarskiego, broszury i książki, a także efemerycznie ukazujące się

vincens was a bold decision. He brought the Viennese machine from Kraków, which at that time was already a bit anachronistic, because it was still driven by hand.

The logistics undertaking of transporting the machine to Nowy Targ was described by the Gazeta Podhalańska newspaper:

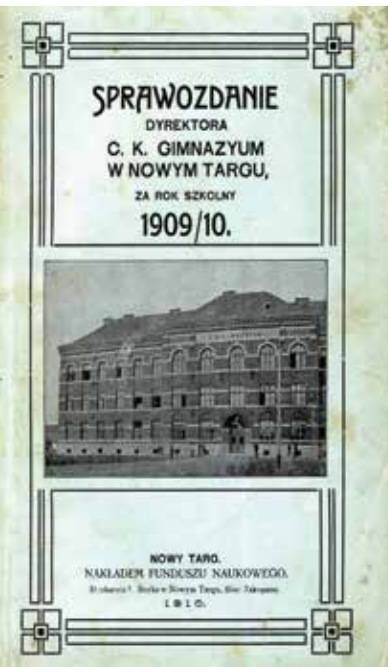
A printing machine has triumphantly arrived in Podhale, carried on carts from Chabówka, because there was no railway line into the town! Our kind-hearted hill farmers looked at it with admiration, and at the sight of its huge wheel whispered among themselves that it was probably the Antichrist itself coming soon to break their sinful highlander souls with this wheel. Our Podhale received such bizarre inventions with little confidence.

Borek's printing house experienced various fates. Before World War I, it prospered reasonably well, printing all materials required by the local market: proclamations, announcements, headed paper, advertising posters, business cards, and even labels for beer from the Nowy Targ brewery, brochures and books, as well as the ephemeral Podhalańin (1898–1900) or Gazeta Podta-

nutie. Pre svoj podnik získal z Krakova viedenský stroj, ktorý bol už vtedy mierne zastaralý, pretože mal ručný pohon.

Logistickú akciu prepravy stroja do Nowého Targu opísali noviny „Gazeta Podhalańska”: *Tlačový stroj prišiel na Podhale s neobyčajným triumfom, pretože šiel na vozoch z Chabówki, keďže ešte neexistovala železnica do mesta! S údivom sa na ňu pozerali naši poctiví gazdovia a pri pohľade na jej obrovské koleso si šepkali, že to bude asi samotný „Antichrist“ a že briešne goralské duše na tomto kolese píliť bude. S nedôverou prijalo naše Podhale tieto čudné vynálezy.*

Borkova tlačiareň zažila rôzne časy. Pred prvou svetovou vojnou prosperovala celkom dobre, tlačila na potreby miestneho trhu rozličné letáky: odozvy, vyhlásenia, hlavičkové papiere pre firmy, reklamy, vizitky a dokonca aj etikety na pivo z nowotargského pivovaru, brožúry aj knihy a dokonca nepravdivé noviny ako „Podhalańin” (1898 – 1900) či „Gazeta Podtatrzańska” (1903 – 1905). Ignacy Borek zomrel v roku 1905 vo veku 38 rokov. Podobne ako mnohí tlačári ochorel na tuberkulózu. Po jeho smrti firmu viedla jeho manželka Eleonora



▲ Reklama Drukarni Ignacego Borka w Nowym Targu i druki z tego zakładu, zbiory Muzeum Podhalańskiego w Nowym Targu • Advertisement of Ignacy Borka's printing house in Nowy Targ and printed materials from that workshop, collections of the Podhale Museum in Nowy Targ • Reklama tłačiarne Ignacyho Borka v Nowom Targu a tlačivá z tohto podniku, fond Podhalského múzea v Nowom Targu



▲ Kaszta z czcionkami w Muzeum Drukarstwa w Nowym Targu • Type case, Museum of Printing in Nowy Targ • Zásuvka s písmenami v Múzeu tlače v Nowom Targu • fot. / phot. / fot. MultimedialneMuzeum.pl

pisma: „Podhalańin” (1898–1900) czy „Gazeta Podtatrzańska” (1903–1905). Ignacy Borek zmarł w 1905 roku w wieku 38 lat. Podobnie jak wielu drukarzy chorował na gruźlicę. Po jego śmierci firmę prowadziła jego żona Eleonora (1878–1963). Założyła filię drukarni w Zakopanem, która tłoczyła np. radykalno-narodowe jednodziowki Adama Czerbaka, takie jak „Lewica Zakopiańska”.

Od początku istnienia drukarnia aktywnie włączała się w życie codzienne miasta i była propagatorem polskości, oświaty i kultury. W 1913 roku z inicjatywy dra Jana Bednarskiego powołano Podhalańską Spółkę Wydawniczą, która finansowała i wydawała m.in. „Gazetę Podhalańską”, najważniejsze opiniotwórcze czasopismo Podhala, Spisza i Orawy, które odegrało także istotną rolę w akcji plebiscytowej na rzecz przyłączenia do Polski części Spisza i Orawy.

Od 1913 roku zakładem kierował brat Eleonory, Walery Ostrowski (1886–1963), który w 1927 roku drukarnię odkupił i zmienił jej nazwę na Drukarnia Podhalańska.

trzańska (1903–1905) papers. Ignacy Borek died in 1905 at the age of 38. Like many printers, he suffered from tuberculosis. His wife Eleonora (1878–1963) ran the company after his death. She founded a branch of the printing house in Zakopane, published the Nowiny Podhalańskie newspaper, as well as radical national one-off publications of Adam Czerbak, such as, for example, Lewica Zakopiańska.

From the very beginning, the printing house has been actively involved in the daily life of the town and promoted of Polishness, education and culture. In 1913, on the initiative of Dr. Jan Bednarski, Podhalańska Publishing Company was established, which financed and published, among others, Gazeta Podhalańska, the most important opinion-forming periodical of Podhale, Spiš and Orava, which also played an important role in the plebiscite campaign for the joining of parts of Spiš and Orava to Poland.

From 1913, the company was managed by Eleonora’s brother, Walery Ostrowski (1886–1963), who in 1927 bought the printing house and changed its name to Podhalańska Printing House.

(1878 – 1963). Założyła pobożkę tla-
čiarne v Zakopanem, ktorá vydávala
napr. radikálne národné príležitostné
noviny Adama Czerbaka, ako napr.
„Lewica Zakopiańska”.

Od začiatku svojho pôsobenia
sa tlačiaren aktivne zapájala do kaž-
dodenného života mesta a propago-
vala polskosť, vzdelávanie a kultúru.
V roku 1913 z iniciatívy doktora
Jana Bednarského bola založená vy-
davateľská spoločnosť Podhalańska
Spółka Wydawnicza, ktorá financo-
vala a vydávala o. i. noviny „Gazeta
Podhalańska”, najdôležitejší mien-
kotvorný časopis Podhalia, Spiša
a Oravy, ktorý zohral významnú úlo-
hu počas plebiscitu týkajúceho sa pri-
pojenia časti Spiša a Oravy k Poľsku.

Od roku 1913 podnik riadil brat
Eleonory, Walery Ostrowski (1886
– 1963), ktorý v roku 1927 vy-
kúpil tlačiaren a zmenil jej názov
na Drukarnia Podhalańska.



▲ Drukarnia Podhalańska w Nowym Targu, ul. Szkolna, 1936 • Podhalańska Printing House in Nowy Targ, ul. Szkolna, 1936 • Podhalská tlačiareň v Nowom Targu, ul. Szkolna, 1936 • fot. / phot. / fot. E. Morawetz

W czasie II wojny światowej zakład działał pod zarządem niemieckiego okupanta. Syn Walerego, Jerzy Ostrowski, drukował konspiracyjną prasę podziemną, za co został wywieziony do Auschwitz, gdzie zginął w 1942 roku.

During World War II, the company operated under the management of the German invader. The son of Walery, Jerzy Ostrowski, printed secret underground materials, for which he was deported to Auschwitz, where he died in 1942.

Počas 2. svetovej vojny podnik správal nemecký okupant. Waleryho syn, Jerzy Ostrowski, tlačil konšpiračnú „podzemnú“ tlač, za čo ho vyviezli do koncentračného tábora Auschwitz, kde zahynul v roku 1942.



▲ Walery Ostrowski przy maszynie z firmy Helbig & Müller, lata 50. XX w. • Walery Ostrowski at the Helbig & Müller machine in 1950s. • Walery Ostrowski pri stroji z firmy Helbig & Müller, 50. roky 20. storočia • fot. nieznan / phot. unknown / fot. neznámy

Po II wojnie światowej, w marcu 1947, roku drukarnia została upaństwowiona i działała w ramach Spółdzielni „Turbacz”, a następnie jako Zakład Graficzny Podhalańskich Zakładów Przemysłu Terenowego.

W 1966 roku maszynę drukarską, wówczas wciąż sprawną, ale już nieużywaną, planowano oddać na złom. Dzięki inicjatywie Czesława Pajerskiego, kustosa Muzeum Podhalańskiego PTTK Oddział „Gorce”, i drukarzy: Stanisława Guzika, Kazimierza Pajerskiego oraz Mariana Watychy maszyna przeniesiona została na ulicę Szaflarską jako eksponat muzeum. W 1974 roku zorganizowano dużą wystawę z okazji 500-lecia drukarstwa i 75-lecia Drukarni Podhalańskiej. Wówczas przeniesiono maszynę na ulicę Sobieskiego do nowej siedziby Muzeum Podhalańskiego, a od 2003 była eksponowana w Ratuszu. Obecnie znalazła swoje miejsce w utworzonym w ramach projektu Muzeum Drukarstwa.

After World War II, the house was taken over by the State Management in Nowy Targ, and in 1947 it was nationalised.

In 1966, the printing machine, still functional at the time, but no longer used, was planned to be scrapped. However, thanks to the initiative of the curator of the PTTK Polish Tourist and Sightseeing Society Museum, Czesław Pajerski, and printers Stanisław Guzik, Kazimierz Pajerski and Marian Watycha, the machine was moved to Szaflarska Street as an exhibit at the PTTK Museum, Gorce Branch in Nowy Targ. In 1974, the Museum organised a large exhibition on the 500th anniversary of printing and the 75th anniversary of Podhalańska Printing House. At that time, the machine was moved to Sobieskiego Street, to the Museum's new location, and from 2003 it was displayed at the Town Hall. Currently, it is located at the Museum of Printing Museum created as part of the project.



Po 2. svetovej vojne, v marci 1947, bola tlačiareň zoštátnená a fungovala v rámci družstva „Turbacz“, neskôr ako Grafický podnik závodu Podhalańskie Zakłady Przemysłu Terenowego.

V roku 1966 chceli tlačový stroj, vtedy ešte prevádzkyschopný, ale už nepoužívaný, odovzdať do šrotu. Vďaka iniciatíve kustóda Múzea Poľského turistického spolku PTTK pobočka Gorce Czesława Pajerského a tlačiarov Stanisława Guzika, Kazimierza Pajerského a Mariana Watychu bol stroj presťahovaný na ulicu Szaflarskú ako exponát múzea. V roku 1974 Múzeum organizovalo veľkú výstavu pri príležitosti 500. výročia tlačiarstva a 75. výročia tlačiarne Drukarnia Podhalańska. Vtedy bol stroj prenesený na ulicu Sobieskiego, do nového sídla Podhalského múzea, a od roku 2003 bol prezentovaný v radnici. V súčasnosti si našiel svoje miesto v Múzeu tlače vytvorenom v rámci projektu.



▲ Drukarnia na ul. Szkolnej. Stanisław Guzik przy regale z kasztami i Marian Watycha obok maszyny z firmy J.G. Schelter & Giesecke Leipzig, lata 60. XX w. • Printing House at ul. Szkolna. Stanisław Guzik at the type case cabinet, and Marian Watycha at a machine from the J.G. Schelter & Giesecke factory in Leipzig in 1960s • Tlačiareň na ul. Szkolnej. Stanisław Guzik pri regáli so zásuvkami a Marian Watycha pri stroji firmy J.G. Schelter & Giesecke Leipzig, 60. roky 20. storočia • fot. nieznany / phot. unknown / fot. neznámy



Wieża wodna na stacji kolejowej w Nowym Targu

Wieża wodna na stacji kolejowej w Nowym Targu to jeden z ostatnich zachowanych na pograniczu zabytków dawnej sztuki inżynieryjnej. Wieże wodne stanowiły główny element zespołu technicznych urządzeń tworzących stacje wodne, które służyły niegdyś do obsługi kolei parowej. W odrestaurowanej wieży można zobaczyć podstawowy element jej wyposażenia, czyli stalowy, nitowany zbiornik na wodę o pojemności 50 m³ oraz ekspozycję, która przedstawia dzieje nieistniejącej już linii kolejowej z Nowego Targu do Suchej Góry, po której dziś prowadzi ścieżka rowerowa Szlaku wokół Tatr.

Water tower at the Railway Station in Nowy Targ

The water tower at the Nowy Targ railway station is one of the last preserved pieces of engineering heritage in the borderland. Water towers were the main element of a set of engineering facilities known as water stops, which used to serve steam trains. In the restored tower, visitors can admire its fundamental component — a steel riveted water tank with a capacity of 50 m³ — and an exhibition which depicts the history of the now defunct railway line from Nowy Targ to Sucha Góra, which today is a cycle path on the Trail around the Tatra Mountains.

Vodárenská veža na železničnej stanici v Nowom Targu

Vodárenská veža na železničnej stanici v Nowom Targu je jednou z posledných pamiatok dávneho inžinierskeho umenia, ktoré sa zachovali na pohraničí. Vodárenské veže boli hlavným prvkom komplexu technických riešení vodných staníc, ktoré dávnejšie slúžili na obsluhu parných rušňov. V obnovenej veži si možno pozrieť jej najdôležitejší prvok, čiže ocelovú nitovanú nádobu na vodu s objemom 50 m³ a expozíciu, ktorá prezentuje dejiny už neexistujúcej železnice z Nowého Targu do Suchej Hory, po ktorej v súčasnosti prebieha cyklistický chodník Cesta okolo Tatier.



▲ Pociąg retro i zabytkowy żuraw do wodowania parowozów na stacji w Nowym Targu • Heritage train and water crane for refilling steam locomotives at the railway station in Nowy Targ • Historický vlak a pamiatkový žerjav na plnenie parných rušňov vodou na stanici v Novom Targu • fot. / phot. / fot. B. Kružel

Otwarcie linii kolejowej z Chabówki do Zakopanego 25 października 1899 roku było ważnym wydarzeniem w życiu Podhala. Na początku XX wieku kolej żelazna podnosiła nie tylko prestiż położonych na jej szlaku miejscowości, ale i istotnie wpływała na ożywienie w ruchu gospodarczym, handlowym i turystycznym. Nic więc dziwnego, że lokalna gazeta „Podhalanin” w artykule zatytułowanym „Witaj proroku kultury” donosiła o tym fakcie, może z lekką nutą egzaltacji i przesady:

Za dni kilka świst żelaznego smoka – maszyny przebudzi ze snu spokojnych górali. Po raz pierwszy odezwie się w zapomnianym zakątku starej Polski jej głos. I odtąd już trwale głos ten powtarzać się będzie, a odgłos jego powtórzą skały skalom, przeпаście przeпаściom tatrzańskim. Smok-maszyna połączy dawną polską Syberię – dziś sławne Zakopane – ze światem.

Już wówczas hrabia Władysław Zamoyski, właściciel dóbr zakopiańskich i główny inicjator tego przedsięwzięcia planował powstanie kolejnej linii, prowadzącej z Zakopanego przez Kościelisko i Witów do graniczącej z Galicją węgierskiej Suchej Góry, do której również

ber 1899 was an important event in the life of Podhale. At the beginning of the 20th century, the railway was not only raising the prestige of the towns located on its route, but also significantly invigorated economic, commercial and tourist traffic. No wonder that the local Podhalanin newspaper reported this fact in an article entitled “Prophet of Culture Welcomed”, not without a slight tone of exaltation and exaggeration:

In a few days a whizz of the iron dragon machine will rouse the calm highlanders from their sleep. This forgotten corner of old Poland will hear its voice for the first time. From now on, this voice will keep resounding and its sound will be repeated from rock to rock, from abyss to abyss in the Tatra Mountains. The dragon machine will link the former Polish Siberia, which is the famous Zakopane today, with the rest of the world.

At that time, Count Władysław Zamoyski, the owner of the Zakopane estate and the main initiator of this project, planned to build another line leading from Zakopane through Kościelisko and Witów to the Hungarian Sucha Góra bordering Galicia, with which a local connection via the Košice–Bohumín Railway

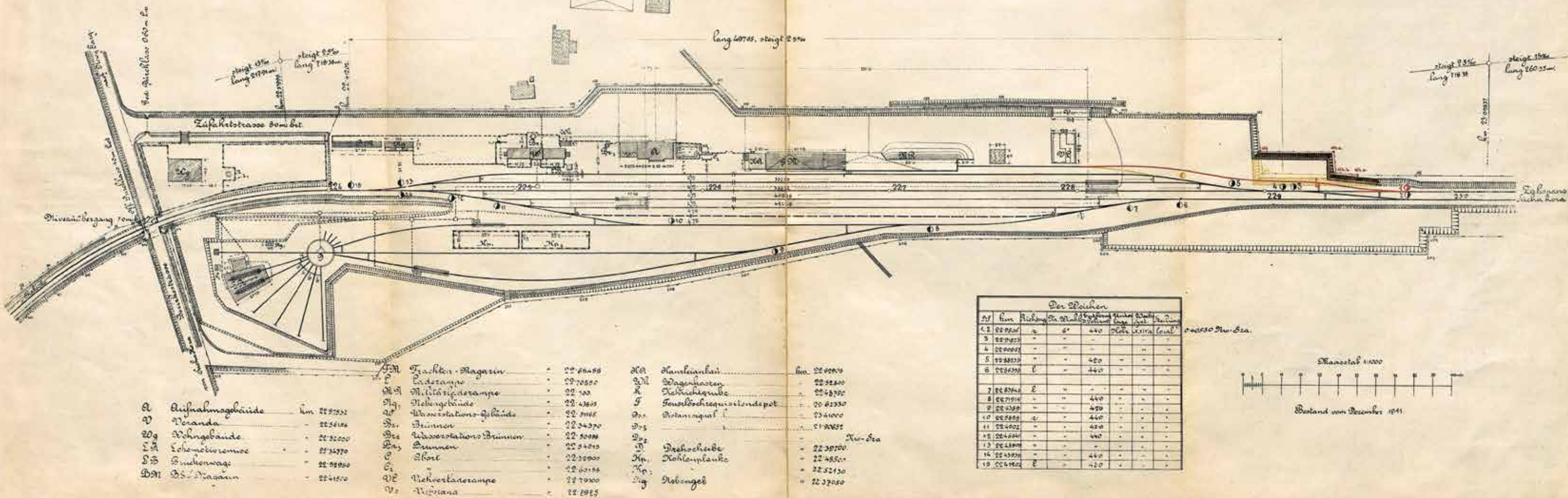
Otvorenie železnice z Chabówki do Zakopaného 25. októbra 1899 bolo dôležitou udalosťou v živote Podhalia. Na začiatku 20. storočia železnica nielen zvyšovala postavenie obcí, ktoré sa pozdĺž nej nachádzali, ale zároveň významne prispievala k oživeniu hospodárstva, obchodu a cestovného ruchu. Nečudo, že miestne noviny „Podhalanin“ v článku s názvom „Vitaj, prorok kultúry“ písali o tomto fakte, možno trochu exaltovane a prehnane:

O niekoľko dní zobudí zo sna pokojných goralov hvizd železného draka – stroja. Prvýkrát sa v zabudnutom zákutí starého Poľska ozve jeho hlas. A odtiaľ sa už tento hlas bude stále opakovať a jeho ozvenu skały opätujú skalám, priepasti iným tatranským priepastiam. Drak-stroj prepojí dávnu poľskú Sibir – dnes slávne Zakopané – so svetom.

Už vtedy gróf Władysław Zamoyski, majiteľ zakopanského statku a hlavný iniciátor tohto projektu, plánoval vybudovanie ďalšej trate zo Zakopaného cez Kościelisko a Witów do hranice s Haličou – uhorskej Suchej Hory, ktorá mala od roku 1899 prepojenie s košicko-bohumínskou železnicou v Kraľovanoch.

Station Stony Targ.

Ziegelei der Stadt Mosy Tang



Der Zeichen						
Nr	Lin	Richtung	Gr	Winkel	Winkel Lage	Winkel
12	22 09 20	"	"	440	110	100
3	22 09 20	"	"	"	"	"
4	22 09 20	"	"	"	"	"
5	22 09 20	"	"	420	"	"
6	22 09 20	"	"	440	"	"
7	22 09 20	"	"	"	"	"
8	22 09 20	"	"	440	"	"
9	22 09 20	"	"	420	"	"
10	22 09 20	"	"	440	"	"
11	22 09 20	"	"	420	"	"
12	22 09 20	"	"	440	"	"
13	22 09 20	"	"	"	"	"
14	22 09 20	"	"	440	"	"
15	22 09 20	"	"	420	"	"

w 1899 roku doprowadzono lokalne połączenie kolei koszycko-bogumińskiej z Królewian.

Kolej podtatrzańska podnosząca turystyczną rangę regionu nie powstała, a zdecydowała w tym względzie, jak to często bywa, polityka. C.K. Ministerstwo Wojny już w czasie projektowania linii z Chabówki do Zakopanego dostrzegło w Nowym Targu ważny punkt strategiczny i szukało najkrótszego oraz najbardziej ekonomicznego pod względem wykonania połączenia Krakowa z Wiedniem.

Za bezpośrednim połączeniem Nowego Targu z Suchą Górą orędowni w Wiedniu przeciwko Zamoyskiemu Wydział Powiatowy i władze miasta, które udzieliły nawet bezpłatnie gruntów pod rozbudowę i rozszerzenie stacji kolejowej.

W 1901 roku C.K. Ministerstwo Kolei Żelaznych zatwierdziło projekt linii z Nowego Targu do Suchej Góry trasą poprowadzoną przez Czarny Dunajec i Podczerwone. Nawet mieszkańcy Rogoźnika, którzy początkowo protestowali przeciw budowie i wywłaszczeniu gruntów, uzasadniając, że: „trasa ta przecinając nasze ubogie i tylko ciężką naszą

line from Kráľovany was also established in 1899.

However, a railway line at the feet of the Tatra mountains that would raise the tourist reputation of the region was never created, and this decision was influenced, as is often the case, by politics. At the time of designing the line from Chabówka to Zakopane, the Imperial-Royal Ministry of War saw Nowy Targ as an important strategic point and was looking for the shortest and most economic connection between Kraków with Vienna.

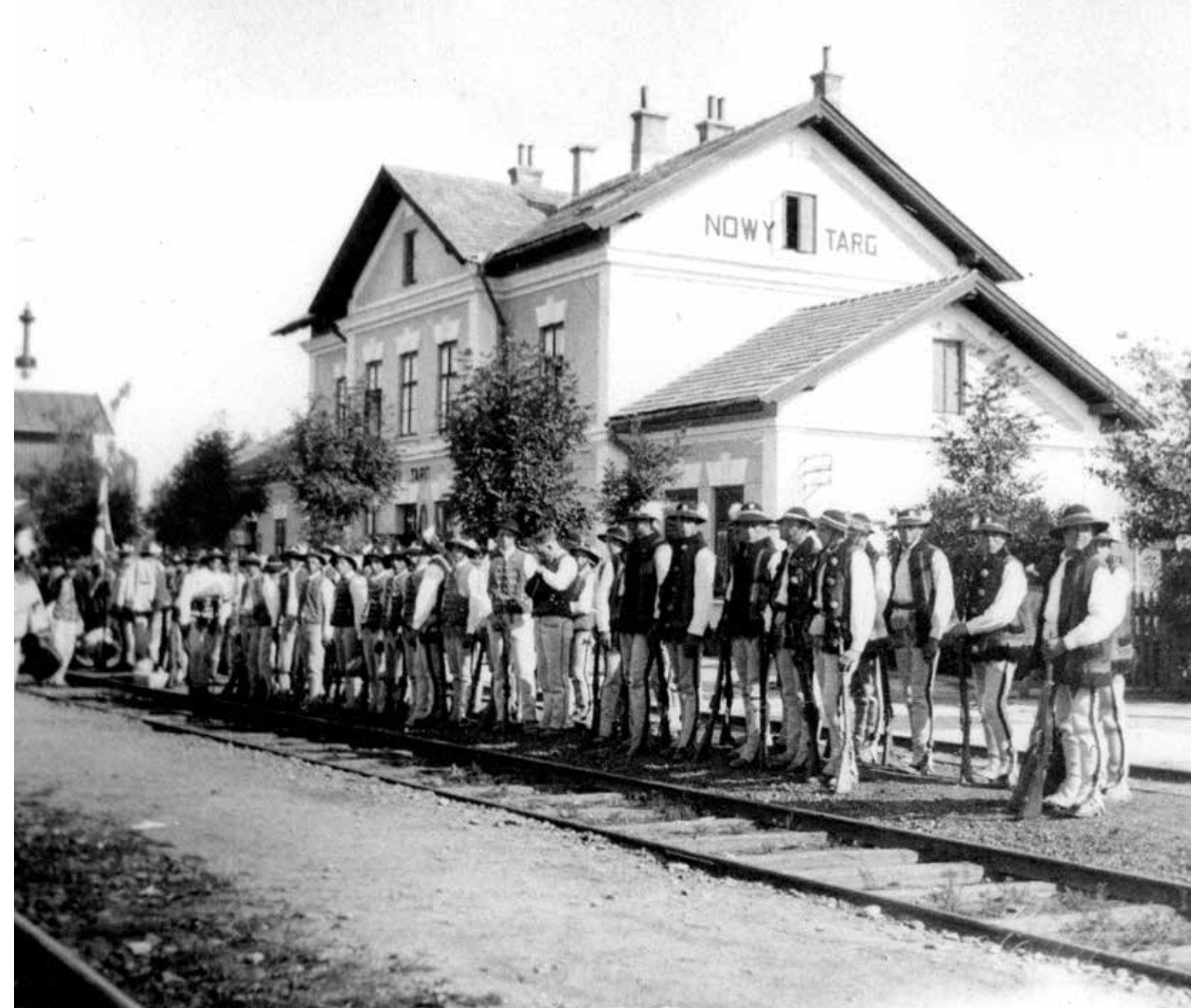
The inhabitants of Nowy Targ were against Zamoyski's plans and sought support in Vienna for a railway line directly to Sucha Góra, which would significantly boost the status of the town, going as far as giving their land away for free to expand and extend the railway station.

In 1901, the Imperial-Royal Ministry of Railways approved the design of a line from Nowy Targ to Sucha Góra via Czarny Dunajec and Podczerwone. Even the citizens of Rogoźnik, who initially protested against the construction and the expropriation of land, claiming that “the route cuts through our poor and hard-sustained land,

Podtatranská železnica zvyšujúca turistický význam regiónu vôbec nevznikla. Rozhodla o tom – ako sa to často stáva – politika. Cisársko-kráľovské ministerstvo vojny už počas navrhovania železnice Chabówka – Zakopane vnímalo Nowy Targ ako dôležité strategické miesto a hľadalo najkratší a najekonomickejší spôsob na realizáciu prepojenia Krakova s Viedňou.

Za bezprostredné prepojenie Nowého Targu so Suchou Horou lobovalo vo Viedni proti Zamoyskému Okresné oddelenie a mestský zastupiteľia, mesto dokonca bezodplatne poskytlo pozemky na rozšírenie železničnej stanice.

V roku 1901 schválilo Cisársko-kráľovské ministerstvo železníc projekt trate z Nowého Targu do Suchej Hory trasou cez Czarny Dunajec a Podczerwone. Dokonca obyvatelia Rogoźnika, ktorí na začiatku protestovali proti výstavbe a vyvlastneniu pozemkov, čo odôvodňovali tým, že: *táto trasa pretína naše chudobné a len našou ťažkou prácou udržiavané pozemky, čím ich znehodnocuje a pestovanie plodín robí ešte namáhavejším a spôsobí nám straty, krivdí nás na našich vlastných pozemkoch a odoberá nám*



▲ Górale w strojach „paradnych” na stacji w Nowym Targu, lata 20. XX w. • Polish highlanders (Gorals) in their special occasion traditional attire at the Nowy Targ railway station in 1920s • Gorali v slávnostných krojoch na stanici v Nowom Targu, 20. roky 20. storočia • fot. / phot. / fot. E. Morawetz



▲ Lux-torpeda na stacji w Nowym Targu i uczestnicy Kongresu Międzynarodowej Centralnej Rady Turystycznej, 1935 • Luxtorpeda at the Nowy Targ railway station and participants of the Congress of the International Central Tourist Board, 1935 • Lux-torpeda na stanici v Nowom Targu a účastníci Kongresu medzinárodnej centrálnej turistickej rady, 1935 • fot. nieznaný / phot. unknown / fot. neznámy

pracą podtrzymywane grunta, niweczy ich wartość, czyniąc ich uprawę jeszcze mozolniejszą i przyczynia nam straty, krzywdząc nas na naszych własnych gruntach, ujmując nam i tak skąpych korzyści”, protest swój odwołali, sumitując się po wynegocjowaniu dobrej ceny, że „nie wiedzieli, co popisują”.

W 1902 roku ruszyły prace budowlane na odcinku liczącym blisko 22 kilometry, według projektów opracowanych przez Krajowe Biuro Kolejowe ze sprawdzonymi i stosowanymi już w monarchii austro-węgierskiej rozwiązaniami dotyczącymi trasowania, budowy przepustów, wiaduktów, tuneli i mostów oraz rozplanowania i infrastruktury stacji kolejowych. Linie otwarto 1 lipca 1904 roku.

Ciekawym, choć mało znanym faktem, który potwierdzałby rację Ministerstwa Wojny, jest epizod z początku I wojny światowej. Od sierpnia do listopada 1914 roku stacjonowała w Nowym Targu Nadworna Kwatera z Jego Cesarsko-Królewską Wysockością Arcyksięciem Leopoldem Salwatorem na czele, który do miasta przyjechał oczywiście drogą żelazną w cesarskiej salonce, budząc zrozumiałe zainteresowanie nowotarzan.

destroying its value and making its cultivation even more laborious, causing us losses, hurting us on our own land, and taking away from our scarce benefits”, retracted their words and said, having negotiated a good price, that they “did not know what they were signing”.

In 1902 construction works began on a section of almost 22 km, in accordance with plans and specifications developed by the National Railway Authority, using solutions previously tested and applied in the Austro-Hungarian Empire as regards routing, construction of culverts, viaducts, tunnels and bridges as well as the layout and infrastructure of railway stations. The line opened on 1 July 1904.

An interesting, though little-known fact which seems to confirm that the Ministry of War was correct, is an event that took place at the beginning of World War I. From August to November 1914, His Imperial and Royal Highness Archduke Leopold Salvator was stationed in Nowy Targ, where he arrived by rail, of course, in the imperial saloon carriage, arousing understandable interest of the residents of Nowy Targ.

aj bez toho mizivé prínosy“ svoj protest po vyjednaní dobrej ceny stiahli tvrdiac, že „ani nevedeli, čo podpisujú“.

V roku 1902 sa začalo so stavebnými prácami na úseku skoro 22 kilometrov podľa projektov vypracovaných Národnou železničnou kanceláriou s uplatnením osvedčených riešení, už využívaných v rakúsko-uhorskej monarchii, týkajúcich sa určovania trasy, výstavby priepustov, viaduktov, tunelov a mostov a plánovania infraštruktúry železničných staníc. Trať bola otvorená 1. júla 1904.

Zaujímavým, hoci menej známym faktom, ktorý by potvrdzoval stanovisko Ministerstva vojny, je udalosť zo začiatku 1. svetovej vojny. Od augusta do novembra roku 1914 bol v Nowom Targu rozmiestnený Dvorný štáb s Jeho cisársko-kráľovskou výsostou arcikniežaťom Leopoldom Salvatorom na čele, ktorý sa samozrejme dostavil do mesta železnicou v cisárskom salóniku, čím pochopiteľne vyvolal veľký záujem obyvateľov Nového Targu.

1. decembra 1919 na železničnú stanicu v Nowom Targu dorazil pancierový vlak „Hallerczyk“ s mohutnou lokomotívou a vojenskou výbavou. Artileristi sem pricesto-

1 grudnia 1919 roku na stację kolejową w Nowym Targu przyjechał pancerny pociąg „Hallerczyk” z potężną lokomotywą i sprzętem wojskowym. W ścisłej tajemnicy artylerzyści przyjechali ćwiczyć na poligonie koło nowotarskiego lotniska, szybko jednak zostali odwołani na zagrożone przez armię czechosłowacką granice Śląska Cieszyńskiego.

Linia do Suchej Góry nigdy nie była rentowna i słynęła jako kolej najmniejszych prędkości. Ruch pociągów do Suchej Góry, ciągniętych przez parowozy (linia bowiem nigdy nie doczekała się elektryfikacji), odbywał się aż do zakończenia drugiej wojny światowej, kiedy kres w kursowaniu pociągów położyła granica pomiędzy Polską i Czechosłowacją. W latach 50. i 60. XX wieku kolej, wzbogacona o system odcinków kolejek wąskotorowych w Rogoźniku, Czarnym Dunajcu i Podczerwone, obsługiwała ruch towarowy z miejscowych zwirowni i kamieniołomów. Kiedy w Nowym Targu powstały zakłady Przemysłu Skórzanego „Podhale” kolej parowa woziła pracowników kombinatu, dla których powstała nawet nowa stacja: Nowy Targ Fabryczny.

On 1 December 1919, the armoured train Hallerczyk with a powerful locomotive and military equipment arrived at the railway station in Nowy Targ. In strict confidence, the artillerymen came to practice at the training ground near the airport in Nowy Targ, but they were quickly deployed to the borders of Cieszyn Silesia threatened by the Czechoslovak army.

The line to Sucha Góra was never profitable and was known as the lowest speed railway. Trains, pulled by steam engines (as the line was never electrified), continued to travel to Sucha Góra until the end of World War II, when the connection was interrupted by a border between Poland and Czechoslovakia. In the 1950s and 1960s, the railway line, with the addition of a system of narrow-gauge sections in Rogoźnik, Czarny Dunajec and Podczerwone, was used for freight traffic from local gravel pits and quarries. When the Podhale Leather Plant was established in Nowy Targ, the steam train was transporting employees of the plant, for whom a new station was created: Nowy Targ Fabryczny.

Passenger traffic on the Nowy Targ Fabryczny – Podczerwone section

vali na tajné cvičenia na vojenskom areáli pri letisku v Nowom Targu, ale boli rýchlo odvolaní na hranice Tešínskeho Sliezska, ktoré ohrozovala československá armáda.

Trať do Suchej hory nikdy nebola rentabilná a bola známa ako železnica najnižších rýchlostí. Vlaky do Suchej Hory, ktoré Ťahal parný rušeň (trať totiž nikdy nebola elektrifikovaná) premávali až do konca druhej svetovej vojny, keď hranica medzi Poľskom a Československom zakončila premávku vlakov. V 50. a 60. rokoch 20. storočia železnice, ktoré dodatočne disponovali systémom úzkorozchodných tratí v Rogoźniku, Czarnom Dunajci a Podczerwonom, obsluhovali nákladnú prepravu z miestnych štrkovísk a lomov. Po založení nowotargských obuvníckych závodov „Podhale“ parné vlaky vozievali zamestnancov kombinátu, pre ktorých bola dokonca vybudovaná nová stanica: Nowy Targ Fabryczny.

Preprava cestujúcich na úseku Nowy Targ Fabryczny – Podczerwone bola pozastavená v roku 1981 a v roku 1989 bola zrušená trať na úseku Czarny Dunajec – Podczerwone. Nákladná preprava bola na celej trati pozastavená v roku 1990.

Ruch pasażerski na odcinku Nowy Targ Fabryczny – Podczerwone zawieszono w 1981 r., zaś w 1989 r. zlikwidowano linię na odcinku Czarny Dunajec – Podczerwone. Zawieszenie ruchu towarowego na całej linii nastąpiło w 1990 r. W latach 1991–92 rozebrano tory.

Obecnie śladem dawnej linii kolejowej prowadzi ścieżka rowerowa historyczno-kulturowo-przyrodniczego Szlaku wokół Tatr.

Stacja w Nowym Targu wraz z otwarciem w 1904 roku połączenia z Suchą Górą zyskała status sta-

was suspended in 1981, and in 1989 the Czarny Dunajec–Podczerwone line was liquidated. The suspension of freight traffic on the entire line took place in 1990. In 1991 and 1992, the tracks were dismantled.

At present, the route of the former railway line is a cycle path on a historical, cultural and natural trail around the Tatra Mountains.

When the connection with Sucha Góra was launched in 1904, the station in Nowy Targ gained the status of junction station and new infrastructure. At that time, a house for

V rokoch 1991 – 1992 boli koľaje demontované.

V súčasnosti po násype dávnej železnice vedie cyklistický chodník historicko-kultúrno-prírodnej Cesty okolo Tatier.

Stanica v Nowom Targu získala v roku 1904 pri príležitosti sprevádzkovania spojenia so Suchou Horou postavenie uzlovej stanice, čo sa spájalo s vybudovaním novej infraštruktúry. Práve vtedy bol okrem iného postavený bytový dom pre zamestnancov železnice podľa štandardného projektu označeného ako „Typ 104“



▲ Stacja w Nowym Targu, powitanie pierwszego pociągu po II wojnie światowej, 1945 • Nowy Targ railway station. Welcoming the first train after World War II had ended, 1945 • Stanica v Nowom Targu, privítanie prvého vlaku po 2. svetovej vojne, 1945 • fot. nieznaný / phot. unknown / fot. neznámy

cji węzłowej i nową infrastrukturę. Wówczas wybudowano między innymi dom mieszkalny dla pracowników kolei, według szablonowego projektu oznaczonego jako „Typ 104”, z przylegającym do niego ogródkiem, oraz małą parowozownię, czyli remizę dla lokomotyw.

Zmodernizowano także pierwotną stację wodną, której najbardziej charakterystycznym elementem jest wieża wodna. Nowotarska wieża powstała 1899 roku. Wybudowana według typowego, choć rzadko stosowanego projektu i wyposażona w stalowy nitowany zbiornik o pojemności 50 metrów sześciennych zapewniała odpowiednie rezerwy wody niezbędnej do obsługi kolei parowej. Wodę do zbiornika umieszczonego w centralnej, najwyższej części wieży pompowano ze studni. W 1904 roku krakowska firma „L. Zieleniewski” dostarczyła pompy i materiały oraz zamontowała lokalny wodociąg, który doprowadzał wodę z trzech istniejących na stacji studni do dwóch żurawi kolejowych na peronach oraz do budynków stacyjnych. Od tego czasu wieża wodna, wzbogacona o przepompownię, działała już na zasadzie wieży ciśnień – umieszczony

railway workers was built in accordance with standard railway specifications marked as Type 104, along with an adjoining garden, and a small locomotive shed.

The original water stop, the most characteristic element of which is the water tower, was also upgraded. The Nowy Targ tower was erected in 1899. It was built in accordance with standard, though rarely used, specifications, and equipped with a steel riveted tank with a capacity of 50 cubic metres to provide adequate reserves of water to service a steam train. Water was pumped to the tank, which is located in the central, highest part of the tower, from a deep bore well. In 1904, a Kraków company, L. Zieleniewski, delivered pumps and materials and installed a local water supply system, which delivered water from three deep bore wells existing at the station to two water cranes on the platforms and to station buildings. Since then, the water tower, with a pumping station added, has been used to pressurise the water supply system — the tank located at the top of the tower takes advantage of the basic law of physics — the principle of connected

so záhradkou priliehajúcou k budove a lokomotívne depo na parné rušne.

Bola tiež modernizovaná pôvodná vodná stanica, ktorej najcharakteristickejším prvkom je práve vodárenská veža. Nowotargská veža pochádza z roku 1899. Bola postavená podľa štandardného, hoci zriedkavejšie realizovaného projektu. Vybavili ju oceľovou nitovanou nádržou s objemom 50 kubických metrov, vďaka čomu zaistovala potrebné rezervy vody v množstve nevyhnutnom na obsluhu parných lokomotív. Voda bola prečerpávaná do nádrže umiestnenej v centrálnej, najvyššej časti veže, z hĺbkovej studne. V roku 1904 krakovská firma „L. Zieleniewski” dodala čerpadlá a materiály a vykonala miestny vodovod, ktorým bola voda distribuovaná z troch hĺbkových studní existujúcich na stanici do dvoch železničných žeriavov na nástupištiach a do staničných budov. Od toho času vodná veža rozšírená o prečerpávaciu stanicu už fungovala na zásade tlakovej veže – nádoba umiestnená v centrálnej časti veže využívala základný fyzikálny zákon – vďaka zásade spojených nádob zaistovala stabilný tlak a rovnováhu hladiny vody v celom systéme nowotargskej vodárenskej stanice.



▲ Wyposażenie wieży wodnej w Nowym Targu po pracach konserwatorskich • Equipment of the water tower in Nowy Targ after renovation work • Zariadenie vodárenskej veže v Nowom Targu po konzervačných prácach • fot. / phot. / fot. B. Kružel



▲ Ekspozycja na temat dawnej linii kolejowej Nowy Targ – Sucha Góra w wieży wodnej • Exhibition at the water tower about the former Nowy Targ–Sucha Góra railway line • Expozícia venovaná historickej železnici Nowy Targ – Suchá Hora vo vodárenskej veži • fot. / phot. / fot. B. Kružel

w głowicy wieży zbiornik, podlegając podstawowemu prawu fizyki, dzięki zasadzie naczyń połączonych zapewniał stabilne ciśnienie i równowagę poziomów wody w całym systemie nowotarskiej stacji wodnej. Kolejną innowacją, po 1911 roku, był montaż w wieży ogrzewania z zachowanym do dziś żeliwnym węglowym piecem pochodzącym ze znanej łódzkiej Fabryki Maszyn i Odlewni Żelaza Stanisława Weigta.

W 1975 roku zelektryfikowano linię kolejową z Chabówki do Zakopanego. Poczciwe parowozy zastąpiły maszyny o napędzie elektrycznym, jednak nowotarska wieża wodna pełniła swoją funkcję jako urządzenie techniczne do 1990 roku, kiedy to całkowicie zawieszono ruch na linii kolejowej do Podczerwonego. Wtedy wieża wodna straciła rację bytu, ulegając przez kolejne lata degradacji. W ramach projektu „Śladem zabytków techniki z Podhala na Liptów” w latach 2017–2018 przeprowadzono remont i konserwację wieży wodnej oraz jej adaptację na cele wystawiennicze.

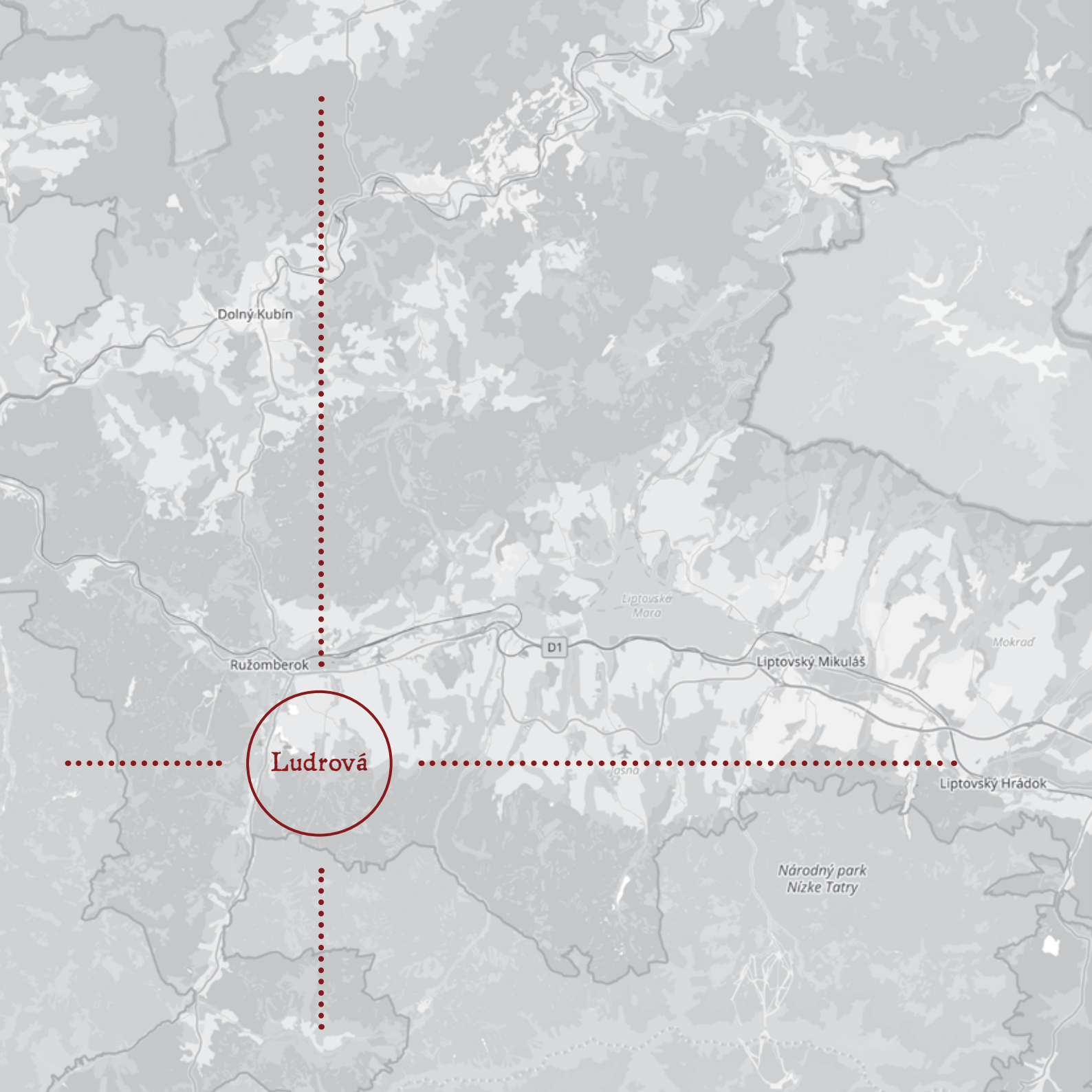
vessels — to ensure stable pressure and equilibrium of water levels in the whole Nowy Targ water stop system. Another innovation was the installation of heating in the tower after 1911, with its cast-iron coal furnace, which came from the renowned Stanisław Weigt’s Machine Factory and Iron Foundry in Łódź, surviving to this day.

In 1975, the railway line from Chabówka to Zakopane was electrified. Good old steam locomotives were replaced with electric machines, however the Nowy Targ water tower was used as technical equipment until 1990, when traffic on the railway line to Podczerwone was discontinued. The water tower lost its reason for existence, succumbing to degradation over the years. As part of the project Exploring Industrial Heritage — from Podhale to Liptov, in 2017–2018 the water tower was renovated and adapted to house exhibitions.



Ďalšou inováciou po roku 1911 bola montáž vykurovacieho systému vo veži s dodnes zachovaným liatinovým kotlom na uhlie pochádzajúcim zo známej lodžskej Strojárne a železnej huty Stanisława Weigta.

V roku 1975 bola trať z Chabówki do Zakopaného elektrifikovaná. Staré dobré parné rušne boli nahradené elektrickými strojmi, ale nowotargská vodárenská veža plnila svoju funkciu ako technické zariadenie do roku 1990, keď bola úplne zastavená premávka na železničnej trati do Podczerwoneho. Vtedy vodárenská veža stratila dôvod svojej existencie a začala postupne chátrať. V rámci projektu „Po stopách technických pamiatok z Podhalia na Liptov“ v rokoch 2017 – 2018 bola vodárenská veža rekonštruovaná, zabezpečená a upravená na výstavné účely.



Muzeum Papieru Czerpanego w Ludrovej

Muzeum Papieru Czerpanego w Ludrovej nawiązuje do tradycji zakładów papierniczych na Dolnym Liptowie. W drewnianym budynku papierni, zrekonstruowanym na podstawie zachowanych dokumentów z końca XVIII wieku, odtworzona została manufaktura produkcji papieru. Można tu poznać złożony proces powstawania papieru, a podczas warsztatów samodzielnie wykonać papier czerpany.

Museum of Handmade Paper in Ludrová

The Museum of Handmade Paper in Ludrová pays homage to the tradition of paper mills in Lower Liptov. In the wooden building of the paper mill, reconstructed on the basis of preserved documents from the late 18th century, a paper production workshop has been replicated. Visitors can learn about the complex process of paper making during demonstrations, and also have a go at making some paper themselves.

Múzeum ručnej výroby papiera v Ludrovej

Múzeum ručnej výroby papiera v Ludrovej nadväzuje na tradíciu papierní na Dolnom Liptove. V drevenej budove papierne, ktorá bola vybudovaná na základe zachovaných podkladov z konca 18. storočia, bola rekonštruovaná manufaktúra na výrobu papiera. Môžeme sa tu oboznámiť so zložitým procesom výroby papiera a počas tvorivých dielní si môžeme sami ručne vyrobiť papier.



▲ Muzeum Papieru Czerpanego w Ludrovej • Museum of Handmade Paper in Ludrová • Múzeum ručnej výroby papiera v Ludrovej •
fot. / phot. / fot. P. Slimák

Papier, jak wiele wynalazków, wymyślili Chińczycy około pierwszego wieku naszej ery. Tajemnicy jego wyrobu strzegli przez kilka stuleci. Dopiero za pośrednictwem Arabów w XII wieku technologia ta dotarła do Europy; najpierw do Hiszpanii, by potem rozprzestrzenieć się na całym kontynencie.

Tradycja produkcji papieru na Dolnym Liptowie sięga początku XVII wieku. Największą i najbardziej znaną papiernią była papiernia w Ružomberku.

Pierwsza wzmianka o istnieniu młyna papierniczego na Jaziercach w Białym Potoku, który obecnie jest dzielnicą miasta Ružomberok, pochodzi z 1721 roku. Wtedy to mistrzowie sztuki papierniczej, którzy przybyli ze Świętego Michała, rozpoczęli produkcję z użyciem szmat lnianych i konopnych. Młyny papiernicze leżały zawsze nad rzekami, bo potężne koła wodne napędzały ubijarki służące do rozvlókniwania materiału. Ubijarka składała się z szeregu drewnianych koryt wypełnionych wodą i szmatami, w które uderzały w równomiernym rytmie ubijaki napędzane długim wałkiem krzywkowym. Cały proces trwał około 48 godzin. Dopie-

Paper, like many inventions, was invented by the Chinese around the 1st century AD. The secrets of its production were guarded for several centuries. It was only through the Arabs that this technology reached Europe in the 12th century — first Spain, and then spread across the continent.

The tradition of paper production in Lower Liptov dates back to the beginning of the 17th century. The paper mill in Ružomberok was among the largest and best-known in the region.

The first mention of the existence of a paper mill in Jazierce in Biele Potok, which is now a district of Ružomberok, comes from 1721. This is when paper making masters, who came from St Michal, started production using linen and hemp rags. Paper mills were always located on rivers as their powerful water wheels drove stampers used to disintegrate fibres in the material. A stamper consisted of a series of wooden 'troughs' filled with water and rags which were steadily pounded with hammers driven by a long camshaft. The whole process took about 48 hours. Only the resulting pulp was ready for further processing.

Za papier, ako za mnohé iné vynálezy, vďačíme Číňanom – vynášli ho okolo prvého storočia nášho letopočtu. Tajomstvo jeho výroby si ustrážili niekoľko storočí. Až prostredníctvom Arabov sa táto technológia v 12. storočí objavila v Európe, najprv v Španielsku a potom na celom kontinente.

Tradícia výroby papiera na Dolnom Liptove siaha začiatkov 17. storočia. Najväčšou a najznámejšou papierňou bola výrobnia v Ružomberku.

Prvá zmienka o papiernickom mlyne na Jaziercach v Bielom Potoku, ktorý je v súčasnosti mestskou štvrťou Ružomberka, pochádza z roku 1721. Vtedy majstri papiernického umenia, ktorí sem prišli zo Svätého Michala, začali s výrobou papiera, k čomu používali ľanové a konopné handry. Papierenské mlyny boli vždy pri riekach, pretože mohutné vodné kolesá poháňali stupy na rozvlákňovanie materiálu. Zariadenie tvorilo niekoľko drevených žľabov vyplnených vodou a handrami, do ktorých v rovnomernom rytme búchali kladivá poháňané dlhým vačkovým hriadeľom. Celý proces trval okolo 48 hodín. Takto pripravená hmota sa mohla využiť na ďalšie spracovanie.

ro tak przygotowana pulpa była gotowa do dalszej przeróbki.

W 1749 roku Tomáš Ruber za 326 złotych wystawił pierwszą drewnianą papiernię, płacił miastu czynsz roczny wynoszący 30 złotych i oddawał 3 ryzy papieru dla miejskiej kancelarii. Zakład był wyposażony w holender do mieleńia z 30 stalowymi nożami. Holender, wynaleziony w 1670 roku w Holandii i nazwany na cześć tego kraju, znacznie przyspieszył proces ubijania.

Po śmierci Rubera papiernię prowadziła jego żona Maria, która wyszła w 1759 roku powtórnie za mąż za majstra Krištofa Bobeta. Od tego czasu wyroby były sygnowane znakiem wodnym z różą i inicjałami CB.

Na początku XX wieku zaczęto wprowadzać udoskonalone metody produkcji papieru z masy drzewnej i ich maszynową obróbkę. Stara, mozolna, wymagająca wiele cierpliwości i nakładu pracy metoda wytwarzania papieru, istniejąca z górą 1700 lat, została wyparta przez nowe, doskonalsze technologie.

W 1880 roku w Ružomberku zawiązała się spółka Jakuba Kleina do wyrobu ścieru drzewnego, w 1883 roku powstała Ružomerska spółka udzia-

In 1749, Tomáš Ruber build the first wooden paper mill for 326 zloty, paid the town an annual rent of 30 zloty and donated 3 reams of paper to the municipal office. The mill was equipped with a Hollander beater with 30 steel blades. The Hollander beater was invented in 1670 in the Netherlands (hence the name) and significantly accelerated the process of preparing pulp.

After Ruber's death, the paper mill was run by his wife Mária, who remarried in 1759 to Krištof Bobet, one of the masters. Since then, their products had carried a watermark with a rose and the initials CB.

At the beginning of the 20th century, improved methods of paper production from wood pulp and its machining began to be introduced. The old arduous method requiring a lot of patience and effort, which had existed for over 1,700 years, has been superseded by new more advanced technologies.

In 1880 Jakub Klein's company was established to produce wood pulp, in 1883 Ružomerský účastinný spolok – továrne na papierovú drevolátku, and in 1907 Uhorská papieren. Today, the paper traditions in Ružom-

V roku 1749 dal Tomáš Ruber za 326 zlotých postaviť prvú drevenú papieren, platil mestu ročnú árendu vo výške 30 zlotých a odovzdával 3 rysy papiera na potreby mestskej kancelárie. Závod bol vybavený holendrom na mletie s 30 oceľovými nožmi. Holender, vynájdený v roku 1670 v Holandsku a pomenovaný podľa tejto krajiny, značne zrýchlil roztĺkanie.

Po Ruberovej smrti papieren prevádzkovala jeho žena Mária, ktorá sa opäťovne vydala v roku 1759 za majstra Krištofa Bobeta. Odvtedy boli výrobky signované vodným znakom s ružou a iniciálkami CB.

Na začiatku 20. storočia sa postupne zavádzali zdokonalené metódy výroby papiera z drevenej hmoty a ich strojové spracovanie. Stará, namáhavá metóda výroby papiera, ktorá si vyžadovala veľa trpezlivosti a práce a využívala sa viac ako 1700 rokov, bola nahradená novou, dokonalejšou technológiou.

V roku 1880 bola založená spoločnosť Jakuba Kleina na výrobu drevenej buničiny, v roku 1883 vznikol Ružomerský účastinný spolok – továrne na papierovú drevolátku a v roku 1907 – Uhorská papieren.



▲ Panorama Ludrovej • Panoramic view of Ludrová • Panoráma Ludrovej • fot. / phot. / fot. M. Domeník

łowa – fabryka celulozy, a w 1907 roku Papiernia Węgierska. Dziś tradycje papiernicze w Rużomberku kontynuuje Mondi SCP, jeden z największych na Słowacji zakładów produkujący masę celulozową i papier.

Dawne papiernie już nie istnieją, ale wciąż żywa jest pamięć o wielu pokoleniach mieszkańców Liptowa, które pracowały w rzemiośle papierniczym. Dlatego w Ludrovej postanowiono przywrócić obecnie coraz bardziej popularną technikę ręcznej produkcji papieru. W ramach projektu „Śladem zabytków techniki z Podhala na Liptów”, na podstawie historycznych przekazów i na wzór dawnej manufaktury powstał drewniany budynek Muzeum Papieru Czerpanego. Podczas warsztatów i pokazów, krok po kroku można tu prześledzić arkana dawnego rzemiosła zwanego „białą sztuką” (w przeciwieństwie do drukowania, które określano „szuką czarną”).

Papiernicy pracowali w dobrze zorganizowanym zakładzie, który tutaj został odtworzony. Najważniejszy był mistrz papierniczy, który cały proces i sztukę opanowywał podczas długich lat praktyki. Mistrz nadzorował czeladników i uczniów: czerpaczy (siciarzy), nakładaczy, układaczy i zaklejaczy.

berok are continued by Mondi SCP, one of the largest pulp and paper mills in Slovakia.

Old paper mills no longer exist, but the memory of many generations of the Liptov population who worked in the paper industry is still alive. Therefore, Ludrová decided to revive the increasingly popular technique of manual paper production. As part of the project Exploring Industrial Heritage — from Podhale to Liptov, the wooden building of the Museum of Handmade Paper was created based on historical sources to resemble the old workshop. During workshops and demonstrations, visitors can learn the ropes of the old craft, known also as ‘white art’ (in contrast to printing, which used to be called ‘black art’).

Paper makers worked in a well-organised workshop, which was recreated here. The key figure was the paper master, who would become proficient in the whole process and art during many years of practice. The master would supervise journeymen and apprentices, who were responsible for various jobs such as forming, couching, laying and glazing.

Dnes v papierenských tradíciách v Ružomberku pokračuje Mondi SCP, jedna z najväčších výrobní celulózovej hmoty a papiera na Slovensku.

Dávne papierne už neexistujú, ale stále je živá pamäť o mnohých generáciách obyvateľov Liptova, ktoré pracovali v papierenskom priemysle. Preto sa v Ludrovej rozhodli obnoviť v súčasnosti stále populárnejšiu techniku ručnej výroby papiera. V rámci projektu „Po stopách technických pamiatok z Podhalia na Liptov“ bola na základe historických podkladov a podľa vzoru dávnej manufaktúry postavená drevená budova Múzea ručnej výroby papiera. Počas tvorivých dielní a názorných ukážok sa tu môžete krok za krokom oboznámiť s tajomstvami dávneho remesla nazývaného „bielym umením“ (oproti tlačiarenskému remeslu, ktoré nazývali „čiernym umením“).

Papiernici pracovali v dobre organizovanom závode, ktorý je tu rekonštruovaný. Najdôležitejší bol papierenský majster, ktorý sa umeniu výroby papiera naučil počas dlhoročnej praxe. Majster dohliadal na tovaríšov a učňov: sitárov, nakladačov, ukladačov a lepičov.

ABC produkcji papieru czerpanego

A – Przygotowanie masy papierniczej

Do produkcji papieru wykorzystuje się włókna pochodzenia roślinnego: zużyte tkaniny, bawełnę, słomę, len, konopie, celulozę, choć początkowo stosowano głównie szmaty. Przygotowany surowiec trzeba jak najbardziej rozdrobnić. Przez wieki używano do tego urządzenia zwane go stępą młotową, napędzaną kołem wodnym w dawnych młynach papierniczych. Potem tradycyjne ubijarki zastąpił holender, który szybciej i skuteczniej rozdrabnia surowiec. W maszynie tej papka krąży w owalnej wannie, w której środku znajduje się napędzany wał z poprzecznymi nożami. W wyniku ruchu wału papka jest dociskana do płyty umieszczonej na dnie wanny, a włókna są przy tym cięte i rozdrabniane do pojedynczych elementów w obecności dużej ilości wody. Powstała w ten sposób masę można uszlachetnić różnymi dodatkami, poprawiając w ten sposób jakość papieru.

ABCs of Manufacturing Handmade Paper

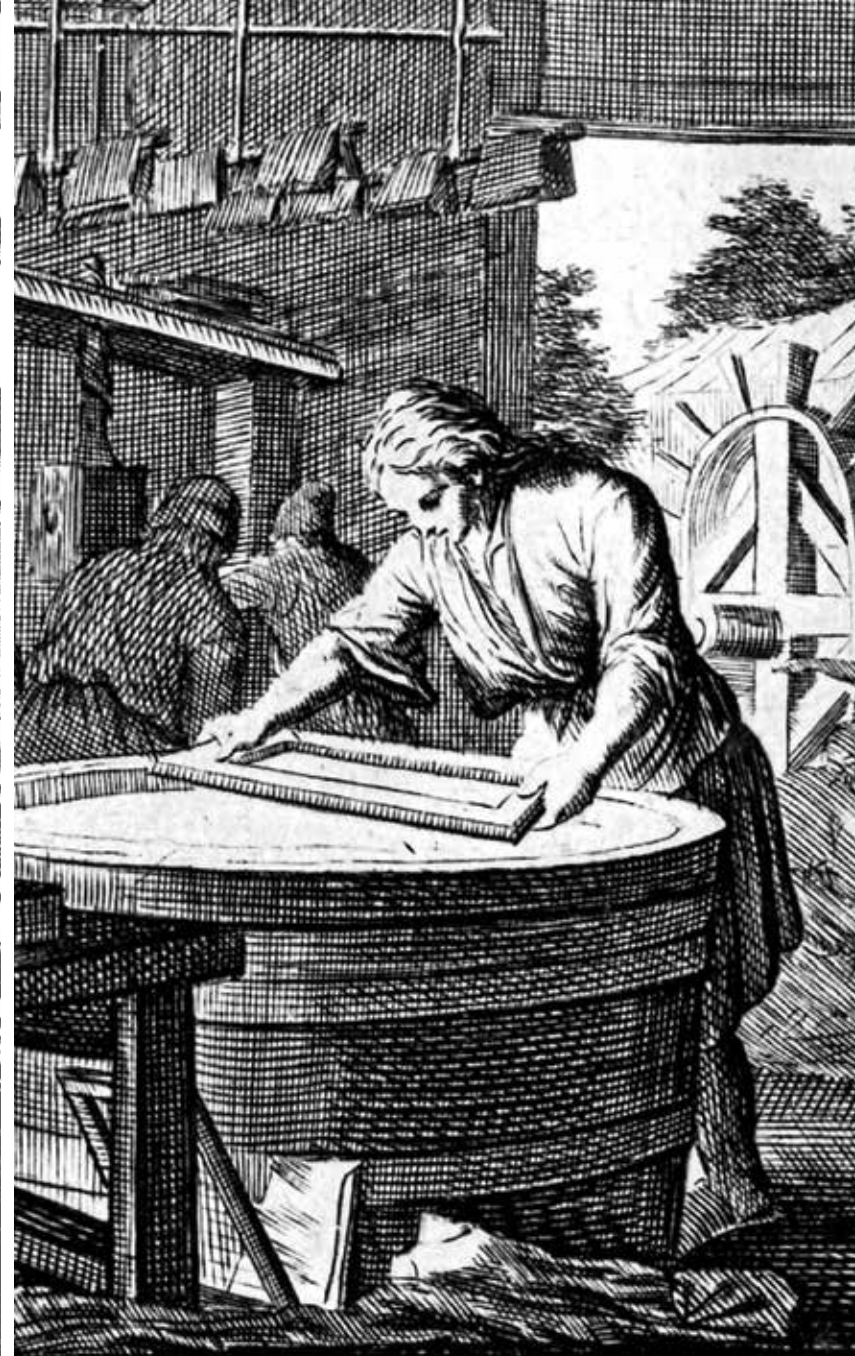
A – Preparation of paper pulp

For the production of paper, fibres of plant origin are used: old fabrics, cotton, straw, flax, hemp, and cellulose, although initially mainly rags were used. Such raw material must be ground as much as possible. For centuries, a device called a hammer stamper was used, powered by a water wheel in old paper mills. Then the traditional stamper was replaced by a Hollander beater, which pounded the raw material quicker and more efficiently. In this machine, the slurry circulates in an oval tub, in the middle of which is a shaft with transversal blades. As a result of the movement of the shaft, the slurry is pressed against the bottom of the tub, and the fibres are cut and ground in a large amount of water. The resulting pulp can be refined with various additives, thus improving the quality of the paper.

Abeceda ručnej výroby papiera

A – príprava papierenskej hmoty

Na výrobu papiera sa používa vlákno rastlinného pôvodu: opotrebované tkaniny, bavlna, slama, ľan, konope, celulóza, i keď na začiatku sa používali hlavne handry. Pripravenú surovinu treba čo najdôkladnejšie rozdrobiť. Po stáročia sa na to v dávnych papierenských mlynoch používalo zariadenie nazývané kladivová stupa, ktoré poháňalo vodné koleso. Potom tradičné stupy nahradil holender, ktorý rýchlejšie a efektívnejšie rozdroboval surovinu. V tomto stroji hmota preteká oválnou vaňou, vo vnútri ktorej sa nachádza poháňaný hriadeľ s nožmi umiestnenými priečne. Pohybom hriadeľa sa rozvodnená hmota pritlačí k doske umiestnenej na dne vane, vlákna sa pritom rozrežú a rozdrobia na jednotlivé kusky. Tak pripravenú hmotu možno zošlachtiť rôznymi prísadami a tým skvalitniť výsledný papier.



▲ Produkcja papieru na dawnych rycinach • Old prints showing the process of making paper • Výroba papiera na dávnych rytinách

B – Czerpanie papieru

Przygotowaną pulpę przelewa się do kadzi i czerpie przy użyciu specjalnych sit. I jest to zadanie czerpacza.

Czerpacz brał sito, nakładał ramkę i najpierw zwilżał wszystko w stojącej obok beczce z wodą. Sito chwycił oburącz, zanurzał w zawieszynie i na koniec płynnym ruchem wyciągał z kadzi. Trzymając wypełnioną po brzegi formę zaczynał ostrożnie przechylać ją na wszystkie strony. Przez to zawiesina rozdzielała się równomiernie, a osadzające się włókna wzajemnie się spletały. Uzyskanie arkusza o równomiernej grubości wymagało sporo zręczności i dużej praktyki. Następnie czerpacz stawiał sito na brzegu kadzi, lub na założonym na niej stojaku (tzw. kozle), by odciekła z niego woda. W końcu zdejmował pokrywę i sito można było użyć ponownie. Pokrywę zakładał na drugie sito i zaczynało się czerpanie następnego arkusza.

Po czerpaczu pracę kontynuował nakładacz, który przejmował formę, odwracał ją i kładł kołyszając nią przy tym tak, by arkusz wypadł na mokry filc. Nakładacz zwracał formę do czerpacza i przykrywał arkusz drugim filcem. Tymczasem czerpacz

B – Forming

The prepared pulp is poured into a vat and strained using special sieves. This is the task of a 'vatman'.

The vatman took a sieve, placed a frame (called a deckle), and dipped all of it in a barrel of water. He would grip the sieve with both hands, dip it in the pulp suspension, and finally pull it out of the vat with a smooth movement. Then, holding the filled mould, he would begin to carefully tilt it on all sides. The slurry had to distribute evenly, and the depositing fibres had to interweave. Obtaining a sheet with an even thickness required a lot of dexterity and extensive practice. Then the 'strainer' placed the sieve on the edge of the vat, or on a holder mounted on it, to let the water drain from it. Finally, he would remove the frame and the sieve could be used again. The frame would be placed on another sieve to strain the next sheet.

Once the vatman was finished, work was continued by a 'coucher', who would take over the mould, turn it over and rock it so that the sheet transferred on a wet felt blanket. The coucher would then return the mould to the vatman and cover the sheet

B – čerpanie papiera

Pripravená hmota sa preleje do kade a čerpá pomocou špeciálnych sít. Je to úloha sitára.

Sitár zobral sito, naložil rámček a všetko navlhčil v sude s vodou, ktorý stál vedľa. Obidvomi rukami chytil sito, ponoril do kade s rozvodnenou hmotou a nakoniec plynulým pohybom vytiahol. Vyplnenú až po okraje formu opatrne nakláňal na všetky strany. Vďaka tomu sa zmes rovnomerne rozložila a usadzujúce sa vlákna sa vzájomne posplietali. Dosiahnuť rovnomernú hrúbku na celom hárku si vyžadovalo veľkú zručnosť a prax. Následne sitár postavil sito na breh kade alebo na stojan (tzv. kozlík), aby z neho odkvapkala voda. Nakoniec sňal poklop a sito bolo možné opäť použiť. Poklop položil na druhé sito a začínalo sa čerpanie ďalšieho hárku.

Po sitárovi v práci pokračoval nakladač, ktorý prevzal formu, otočil ju a položil hárok na mokrú plst'. Musel pritom kolísať formou, aby sa hárok uvoľnil a vypadol. Nakladač vrátil formu sitárovi a samotný hárok prekryl druhou vrstvou plsti. V tom čase bol už sitár hotový s ďalším hárkom, ktorý odovzdal nakladačovi atď.

.....

miał już gotowy następny arkusz, który przekazywał do nakładacza itd. W ten sposób powstawał stos składający się na przemian z mokrego filcu i arkuszy papieru; kolejne warstwy układano dopóty, dopóki można było sięgnąć na wierzchołek stosu.

C – Suszenie, gładzenie i prasowanie

Gdy stos jest gotowy, następuje prasowanie. W dawnych młynach papierniczych często biciem w dzwon oznajmiano ustawienie stosu. Pracownicy opuszczali wtedy swoje stanowiska i pomagali kręcić wielkim wrzecionem drewnianej prasy śrubowej.

Sprasowane arkusze następnie się suszy. Im dłużej, tym lepiej. Papier jest prawie gotowy, trzeba go jeszcze trochę „podrasować” – przede wszystkim wygładzić pomiędzy dwoma walcami w urządzeniu zwanym „kalandrem”, ewentualnie jeszcze pokryć powłoką uszlachetniającą i przyciąć nierówne krawędzie.

with a second felt blanket. Meanwhile, the vatman would have another sheet ready, which he would pass to the coucher, etc. This way, a stack was created, consisting of alternating wet felt blankets and sheets of paper; subsequent layers were laid as long as one could reach the top of the pile.

C – Drying, smoothing and pressing

Once a stack (called a post) was ready, it had to be pressed. In old paper mills, the completion of a post was often announced by ringing a bell. The workers would stop their actions and help turn the large handle driving the screw shaft of a wooden screw press.

The pressed sheets were then dried. The longer the better. The paper was then almost ready, only in need of slight refinement — it had to be smoothed between two rollers in a device called a ‘calender’, possibly glazed, and any uneven edges had to be trimmed.



Takto vznikala stôš, ktorý striedavo tvorila vrstva mokrej plsti a hárky papiera; jednotlivé vrstvy sa ukládali tak dlho, pokiaľ sa nedalo siahnúť na vrchol stôša.

C – Sušenie, vyhladzovanie i lisovanie

Keď je už stôš hotový, nasleduje lisovanie. V dávnych papierenských mlynoch často zvonenie oznamovalo, že stôš je pripravený. Všetci zamestnanci vtedy nechávali svoju prácu a pomáhali točiť veľké vreteno dreveného závitového lisu.

Ďalej sa zlisované hárky sušia. Čím dlhšie, tým lepšie. Papier je už skoro hotový! Treba ho ešte trochu upraviť – predovšetkým vyrovnať medzi dvomi valcami v kalandri, prípadne povrch ešte upraviť nejakou zošľachtovacou vrstvou a zrezať nerovné hrany.



▲ Pokaz produkcji papieru czerpanego w muzeum w Ludrowej • Demonstration of handmade paper manufacturing at the Museum in Ludrová
• Ukážka ručnej výroby papiera v múzeu v Ludrovej • fot. / phot. / fot. P. Slimák



Muzeum Wsi Liptowskiej w Przybylinie • Zrekonstruowana trasa Powaskiej Kolei Leśnej

Muzeum Wsi Liptowskiej w Przybylinie prezentuje głównie zabytki dawnego budownictwa z miejscowości zalanych przez wody Liptowskiej Mary. Na początku XXI powstała tu również ekspozycja, na którą złożyły się tabor i ocalone fragmenty infrastruktury ze zlikwidowanej Powaskiej Kolei Leśnej. Trasa tej wąskotorówki, której pierwszy odcinek oddano do użytku w 1916 roku, wiodła przez dolinę Czarnego Wagu i jego dopływów. Podczas prawie 60 lat istnienia kolejka była niezawodnym środkiem transportu drewna i służyła do przewozu osób. Liczącą 950 m trasę kolejki ze zrekonstruowanym stalowym mostem odtworzono na terenie Muzeum Wsi Liptowskiej. Przejazdźka historycznymi składami ocalonymi z pierwotnej kolejki gwarantuje niezapomniane wrażenia.

The Museum of the Liptov Village in Pribylin • Restored Route of the Považská Forest Railway

The Museum of the Liptov Village in Pribylina showcases mostly the architectural heritage originating from sites flooded by the waters of the Liptovská Mara reservoir. However, at the beginning of the 21st century, an exhibition was created to display the rolling stock and the remnants of the rail infrastructure of the abandoned Považská Forest Railway. The route of this narrow-gauge railway, the first section of which was commissioned in 1916, led through the valley of the Čierny Váh river and its tributaries. For nearly 60 years, the railway provided reliable transportation for timber and passengers alike. The 950 m long route with a restored steel bridge has been now reconstructed at the site of the Museum of the Liptov Village. Visitors can go for a ride in the historic train made up of the original rolling stock, which is guaranteed to give them an unforgettable experience.

Múzeum liptovskej dediny v Pribyline • Rekonštruovaná trať Považskej lesnej železnice

Múzeum liptovskej dediny v Pribyline prezentuje hlavné pamiatky dávneho staviteľstva z obcí, ktoré boli zatopené vodami Liptovskej Mary. Na začiatku 21. storočia tu vznikla expozícia dráhových vozidiel a zachránených fragmentov infraštruktúry z likvidovanej Považskej lesnej železnice. Trať tejto úzkorozchodnej železnice, ktorej prvý úsek bol sprevádzkovaný v roku 1916, viedla údolím Čierneho Váhu a jeho prítokov. Po dobu takmer 60 rokov svojej existencie bola železnica spoľahlivým prostriedkom na prepravu dreva a slúžila tiež na dopravu cestujúcich. Železničná trať s dĺžkou 950 m s rekonštruovaným ocelovým mostom bola znova postavená v areáli Múzea liptovskej dediny. Cesta v historických vláčikoch zachránených z pôvodnej železničky zaručuje nezabudnuteľné zážitky.



▲ Pociąg towarowy na stacji Liptowska Ciepliczka, czerwiec 1955 • Freight Train at Railroad Station Liptovská Teplička, June 1955 • Nákladný vlak pri stanici Liptovská Teplička, jún 1955

Koleje leśne przyczyniły się do znacznego postępu w sposobie transportu drewna i miały istotny wpływ na życie mieszkańców ubogich oraz oddalonych od centrów obszarów łuku karpackiego. W przebiegu kilku dziesięcioleci stały się źródłem utrzymania i często jedynym łączem komunikacyjnym ze światem. Złotym wiekiem leśnych linii kolejowych była pierwsza połowa XX wieku oraz okres międzywojenny, kiedy to na terenie Karpat istniało łącznie ponad 10 000 km kolei leśnych, które stanowiły około 10% długości całkowitej ówczesnej sieci kolejowej.

Jedną z najważniejszych karpaccich kolei leśnych była Powaska Kolej Leśna, wiodąca przez malowniczą dolinę Czarnego Wagu i jego dopływów.

W przeszłości lasy na terenie dzisiejszego Liptowa zajmowały prawie 2/3 jego powierzchni całkowitej (w pierwszej dekadzie XX wieku pozyskiwano tu około 50 tysięcy m³ drewna rocznie). Drewno z liptowskich lasów wykorzystywano w obszarach górniczych i przemysłowych, a do jego transportu w okresie od XIV aż do połowy XIX wieku wykorzystywano drogi wodne.

Forest railroads represent a huge progress in the wood transportation system and significantly contributed to the life of inhabitants of poor and remote area of the Carpathian Vault. These railroads became a source of living for decades, and frequently the only transport linkage between many towns on the Eastern Europe map. The first half of the 20th century and period between WWI. and WWII. referred to so called „golden era“ of forest railroads when more than 10 thsd. km of forest railroads existed in the Carpathian Mountains territory, which created approx. 10% of total length of the them railroad network.

Považska Forest Railway represented one of the most significant Carpathian forest railroads, passing across the picturesque valley of the Čierny Váh river and its tributaries.

Forests in the territory of current Liptov region covered almost two thirds of the area in approx. 50 thsd. m³ of wood had been cut in the first decade of the 20th century. The wood from the forest was more used in the mining and industrial areas, waterways had been used to wood transport from the 14th to the mid-19th century.

Leśné železnice priniesli výrazný pokrok v spôsobe dopravy dreva, ale boli aj výrazným prínosom pre život obyvateľov chudobných a odľahlých oblastí karpatského oblúka. Na celé desaťročia sa stali zdrojom obživy a často jedinou dopravnou spojniciou so svetom. Zlatým vekom leśných železníc bola prvá polovica 20. storočia a medzivojnové obdobie, keď na území Karpát bolo spolu vyše 10 000 km leśných železníc, ktoré tvorili cca 10 % celkovej dĺžky vtedajšej železničnej siete.

Jednou z najvýznamnejších karpatských leśných železníc bola Považská leśná železnica, ktorá viedla malebným údolím Čierneho Váhu a jeho prítokov.

Lesy na území dnešného Liptova zaberali v minulosti takmer 2/3 celej rozlohy (v prvom desaťročí 20. storočia sa tu ročne ťažilo okolo 50 tis. m³ dreva). Drevo z liptovských lesov sa využívalo v baníctve a priemysle, a na jeho prepravu sa v období od 14. do polovice 19. storočia využívali vodné cesty.

Rozwój technologii w pierwszej połowie XIX wieku spowodował rewolucyjne zmiany. Odkrycie mocy silnika parowego wykorzystano również w przemyśle leśnym i drzewnym, gdzie wprowadzono pily parowe i zaczęto budować koleje leśne do transportu drewna z lasów.

Również w dolinie Czarneho Wagu Węgierska Królewska Izba Leśna w Budapeszcie postanowiła zbudować leśną kolej przemysłową na napęd parowy. Dnia 1.10.1912 r. zatwierdzono projekt kolei leśnej o rozstawie 760 mm. Koncesja została wydana na okres 50 lat, czyli do końca 1962 roku. Dnia 8 sierpnia 1913 r. ministerstwo wydało pozwolenie na budowę pierwszego odcinka Liptowski Gródek – Czarny Wag.

W 1914 roku w Węgierskim Królewskim Głównym Urzędzie Leśnym w Liptowskim Gródku został utworzony dział robót inżynieryjnych. Głównym kierownikiem robót budowlanych został inżynier leśnictwa Alexander Spengel, rodem z Lewoczy, którego zastąpił później projektant inż. Varga. Roboty wykonywała firma Magyar Belga Femipár z Budapesztu. Do roku 1916 zbudowano tor do prawie 21 kilometra planowa-

Technical boom in the first half of the 19th century resulted in breakthrough changes. Steam sawmills were built in the forestry, and forest railroads were built with steam locomotives for the transport of wood.

The Hungarian Royal Forestry Chamber in Budapest decided on the building of steam-driven forest industrial railroad in the Čierny Váh valley. On October 01, 1912, approved the project of 760 mm gage forest railroad. The forest railroad concession deed was issued for 50 years, i.e. till the end of 1962. On August 08, 1913, the Ministry issued the building permit for the first railroad section within Liptovský Hrádok – Čierny Váh.

Department of Forest Railroad Engineer Work was established at the Hungarian Royal Central Forestry Office in Liptovský Hrádok in 1914. Ing. Alexander Spengel, a Levoča native, was a head project manager who was later replaced by project designer Ing. Varga. Company Magyar Belga Femipár Budapest did the works, the track was finished in 1916 up to c.a. km 21 and was given in the use upon in November. The railroad track length was marked with stone kilo-

Rozmach technikiy v prvej polovici 19. storočia mal za následok prevratné zmeny. Objavená sila parného motora bola využitá aj v lešnom a drewnom priemysle, kde boli zavedené parné pily a začali sa budovať lešné železnice na prepravu dreva z lešov.

Uhorská kráľovská lešná komora v Budapešti rozhodla, že v doline Čierneho Váhu postaví lešnú priemyselnú železnicu na parný pohon. Dňa 1. 10. 1912 bol projekt lešnej železnice s rozchodom 760 mm schválený. Koncesná listina pre túto lešnú železnicu bola vydaná na 50 rokov, čiže do konca roka 1962. Dňa 8. 8. 1913 vydalo ministerstvo stavebné povolenie na prvý úsek Liptovský Hrádok – Čierny Váh.

Na Uhorskom kráľovskom hlavnom lešnom úrade v Liptovskom Hrádku zriadili v roku 1914 oddelenie inžinierskych prác. Za ústredného stavbyvedúceho bol vymenovaný lešný inžinier Ing. Alexander Spengel, rodák z Levoče, ktorého neskoršie vo funkcii vystriedal projektant Ing. Varga. Práce realizovala firma Magyar Belga Femipár r. társ z Budapešti. Do roku 1916 bolo vybudovaných takmer 21 kilometrov trate, ktorá bola v novembri skolaudovaná. Dĺžku trate



Przed wartownią na Czarnym Wagu. Lokomotywa parowa U 45 902

W 1916 roku firma Magyar Belga, która budowała tor Powaskiej Kolei Leśnej, dostarczyła dwie czteroosiowe lokomotywy parowe typu 85.9, wyprodukowane w 1916 r. przez Węgierski Królewski Zakład Produkcji Taboru Kolejowego w Budapeszcie. Wśród pracowników PKL lokomotywa U 45 902 miała przydomek „Mała Węgierka”.

In front of the Watch House at Čierny Váh. Steam locomotives U 45 902

In 1916, company Magyar Belga that built the Váh river basin forest railroad supplied two four-axle steam locomotives type 85.9, made in 1916 in the locomotive factory M.k.A.G. (Hungarian Railroad Machine Plant) in Budapest. As for PLZ staff locomotive U 45 902 was called Malá Maďarka (Small Hungarian Woman).

Pred strážnicou na Čiernom Váhu. Parná lokomotíva U 45 902

V roku 1916 dodala firma Magyar Belga, ktorá stavala trať Považskej lešnej železnice, dva štvornápravové parné rušne typu 85.9 vyrobené v roku 1916 v lokomotívke M.k.A.G. v Budapešti. U zamestnancov PLŽ mal rušeň U 45 902 prezývku Malá Maďarka.



Lokomotywa parowa KČ 4-199

Lokomotywa została wyprodukowana w 1949 roku w serii składającej się z 4 sztuk, w zakładzie Škoda Plzeň dla kolei leśnej o rozstawie 760 mm. Wyjątkowość tej lokomotywy polega na tym, że jest jedyną lokomotywą PKL, która posiada tender, tzn. oddzielny zbiornik na 5,2 m³ wody i 2 tony węgla. Wysoka moc, 150 KM, predysponowała ją do ciągnięcia ciężkich pociągów. Pracownicy PKL nadali jej przydomek „Sulika”. W Muzeum Wsi Liptowskiej w Przybylinie, gdzie znajduje się od 2006 r., nazwano ją „Kaczuszka”.

Steam Locomotive KČ 4-199

Locomotive was manufactured in the factory Škoda Plzeň in 1949 in a series of 4 pieces for forest railroad tracks of 760 mm gage. Unique nature of this locomotive results from the fact that it is the only locomotive within the Váh river basin forest railroad with tender, i.e. a special tank with capacity 5.2 m³ of water nad 2 t of coal. High horse power output of 150 HP predetermined it to towing heavy trains. It was named Sulika by PLZ Staff. Since 2006, it has been located in the depository hall of the Liptov Village Museum at Pribylina under the name Kačena.

Parná lokomotíva KČ 4–199

Lokomotíva bola vyrobená v roku 1949 v sérii pozostávajúcej zo 4 kusov v závode Škoda Plzeň, pre leśné železnice s rozchodom 760 mm. Unikátnosť tejto lokomotívy spočíva v tom, že je to jediná lokomotíva PLŽ, ktorá má tender, tj. osobitný zásobník na 5,2 m³ vody a 2 t uhlia. Vysoký výkon 150 koní predurčoval rušeň na ťahanie ťažkých vlakov, plne naložených drevnou hmotou. Zamestnanci PLŽ mu dali prezývku „Sulika”. V Múzeu liptovskej dediny v Pribyline, kde sa nachádza od roku 2006, dostal meno Kačena.

nej trasy, który w listopadzie został przekazany do eksploatacji. Długość toru wyznaczały kamienne słupki kilometrowe, umieszczone w ziemi po prawej stronie toru, licząc od jego początku, czyli od Liptowskiego Gródka. Na słupkach była wyciosana wartość wskazująca dany kilometr. Słupki na odcinku Czarny Wag – Benkovo posiadały również metalowy punkt do pomiaru wysokości toru.

Do roku 1918 Powaska Kolej Leśna miała węgierską nazwę Vágvölgyi erdei vasút oraz skrót VEV. Składała się z głównej linii, wiodącej przez dolinę Czarnego Wagu, z której odchodziły rozgałęzienia do bocznych dolin, nazwanych tak jak potoki, które przez nie przepływały. Na przykład odgałęzienia Dikula, Benkovo, Malužiná, Rovienky, Zátureň i inne.

W 1918 roku, po rozpadzie Austro-Węgier i powstaniu Czechosłowacji, do obsługi i dalszej budowy kolei leśnej powołano Państwowe Leśnictwo w Liptowskim Gródku, którego założycielem była Dyrekcja Lasów Państwowych oraz Gospodarstw w Liptowskim Gródku, podlegająca bezpośrednio Ministerstwu Rolnictwa w Pradze. Kolej leśna została nazwana Powaską Koleją Leśną, oznakowanie zostało zastąpione skrótem PLD.

meter posts embedded in the ground on the right side of the track starting at Liptovský Hrádok. Numbers were cut into the posts, stating the kilometer of the railroad track. Kilometer posts within section Čierny Váh – Benkovo contained also a metal point stating the railroad track altitude.

The Váh river basin forest railroad had had a Hungarian name before 1918 – Vágvölgyi erdei vasút (abbrev. VEV). It comprised the main track passing through the Čierny Váh river valley, and branch lines passed through the adjacent valleys named after the passing through creeks; for example Dikula, Benkovo, Malužiná, Rovienky, Zátureň, and others.

After the Austro-Hungarian Empire breakdown and foundation of Czechoslovakia in 1918, the State Forest Building Company was founded in Liptovský Hrádok for purpose of forest railroad operation and further building; with the Directorate of State Forests and Property in Liptovský Hrádok, as a founder controlled by the Ministry of Agriculture in Prague. The forest railroad was renamed to the Váh River Basin Forest Railroad Track, marking has been replaced by the abbreviation PLD.

označovali kamenné stĺpiky kilometrovníkov osadených do zeme na pravej strane trate od jej začiatku, čiže od Liptovského Hrádku. Na stĺpikoch boli vytesané čísla, ktoré udávali príslušný kilometer. Kilometrovníky v úseku Čierny Váh – Benkovo mali aj kovový bod na výškové zamernie trate.

Považská leśná železnica mala do roku 1918 maďarský názov Vágvölgyi erdei vasút a skratku VEV. Pozostávala z hlavnej trate, ktorá viedla údolím Čierneho Váhu, a z nej vychádzali odbočky do vedľajších údolí, pomenovaných podľa potokov, ktoré nimi pretekali, napríklad Dikula, Benkovo, Malužiná, Rovienky, Zátureň a ďalšie.

Po rozpade Rakúsko-Uhorska a vzniku Česko-Slovenska v roku 1918 bolo pre prevádzku a ďalšiu výstavbu leśnej železnice vytvorené Štátne leśné staviteľstvo v Liptovskom Hrádku, ktorého zriaďovateľom bolo Riaditeľstvo štátnych lesov a statkov v Liptovskom Hrádku, začlenené priamo pod Ministerstvo zeméďelství v Prahe. Leśná železnica dostala názov Považská leśná dráha, označenie bolo zmenené na PLD.



Mistrz toru dreżyna Freund

Dreżyna została wyprodukowana przez niemiecką firmę Draisinenbau Freund w Hamburgu. Owa dreżyna bez kabiny miała pierwotnie dwusuwowy, benzynowy, jednocylindrowy silnik z samoczynnymi zaworami. Pracownicy nadali jej przydomek „Frajtka”. W 1936 roku otrzymała ją na własne potrzeby Administracja Leśna Czarnego Wagu.

Railroad lineman handcar Freund

Handcar manufactured by company Draisinenbau Freund in Hamburg. Originally, the handcar without cabin had a two-stroke single-cylinder engine with automatic valves. The railmen called it Frajtka. The handcar was allocated to the forest administration Čierný Váh in 1936.

Traťmajstrovská drežina Freund

Drežinu vyrobila německá firma Draisinenbau Freund v Hamburgu. Táto drežina bez kabíny mala pôvodne dvojtaktný benzínový jednocylindrový motor so samočinnými ventilmi. Zamestnanci dali drežine prezývku Frajtka. V roku 1936 ju mala pridelenú na vlastné účely Lesná správa Čierny Váh.



Dreżyna motorowa Škoda 1201

W 1966 roku w warsztatach PKL wyprodukowano motorową dreżynę Škoda. Wykorzystano do tego podwozie z dreżyny Tatra 57, na które zamontowano silnik, skrzynię biegów, nadwozie oraz inne części z samochodu osobowego Škoda 1201 STW. Pojazd przewoził 5 osób. Dreżyna została zrekonstruowana w 2011 roku.

Automatic handcar ŠKODA 1201

In 1966, automatic handcar Škoda was manufactured in PLZ shops. Tatra 57 handcar chassis was used for it with mounted on engine, transmission, body and other parts of passenger vehicle Škoda 1201 STW. Total passenger capacity referred to 5. The handcar was reconstructed in 2011.

Autodrežina ŠKODA 1201

V roku 1966 zhotovili v dielňach PLŽ autodrežinu Škoda. Bol použitý podvozok z drežiny Tatra 57, na ktorý boli namontované motor, prevodovka, karoséria a ďalšie súčasti z osobného auta Škoda 1201 STW. Počet prepravovaných osôb je 5. Drežina bola v roku 2011 zrekonštruovaná.



▲ Wagon pasażerski Ba/u5 z lokomotywą spalinową Gebus BNE 50 • Passenger Railroad Car Ba/u5 with Engine Locomotive Gebus BNE 50 • Osobný vozeň Ba/u5 s motorovým rušňom Gebus BNE 50

▼ Impreza kulturalna „Z parą na kółkach“ w skansenie w Przybylinie • Cultural Event “With Steam on the Wheels” in the Open-Air Museum at Pribylina • Kultúrne podujatie „S parou na kolesách“ v skanzene v Pribyline

W ciągu następnych dziesięcioleci główna linia kolejowa z odgałęzienia- mi osiągnęła długość ponad 109 km i stała się drugą najdłuższą wąskoto- rową koleją na terenie Słowacji. Swo- ją działalność zakończyła w grud- niu 1972 roku.

Podczas prawie 60 lat istnienia PKL była niezawodnym środkiem trans- portu drewna i służyła do przewozu osób. Mieszkańcy tego regionu byli z nią mocno związani, prawie każdy pojazd miał swoją nazwę. Zarówno turyści, jak i odwiedzający okoliczne wsie i osady również polubili kolej leśną. Pociągi drobnie nazywali ciuchciami, a linię kolejową – „torus”. Dla podróżników i miłośników przy- rody przejażdżka opisywaną koleją leśną była prawdziwą przygodą.

Pieczę nad zachowanym po likwida- cji kolejki taborem, torami i objekta- mi przejęła Powiatowa Administracja Zabytków w Liptowskim Mikulaszu, a w roku 1984 eksponaty techniczne przejęło Muzeum Liptowskie.

W latach 2001–2002 roku, w związ- ku z otwarciem Muzeum Wsi Lip- towskiej w Przybylinie, pracowni- cy Muzeum Wsi Liptowskiej oraz członkowie stowarzyszenia przy PKL

Within the next decades, the main forest railroad track length had ex- panded to more than 109 km includ- ing the branch lines, and became the second longest narrow-gage railroad in the Slovak territory. The railroad operation ended in December 1972.

During almost 60 years of the oper- ation, the Váh river basin forest rail- road represented a reliable transport mean for carrying wood and trans- port people. Inhabitants of the re- gion were completely bound with it; each railroad car got a name. Tourists and visitors of surrounding villages and settlements got to like the forest railroad. They gave familiar name to the trains (mašinka) and the track (štriečka). Traveling by the forest rail- road represented a true experience for hikers and nature fans.

District Administration of Historical Monuments in Liptovský Mikuláš has taken over the care of the pre- served rolling stock, the railroad track and associated objects. The techni- cal exhibits were taken over in 1984 by the Liptov Museum.

In the years 2001–2002 employees of the Museum and members of PLZ Society moved in relation to the

V priebehu nasledujúcich desaťročí hlavná trať s odbočkami dosiahla dĺž- ku viac ako 109 km a stala sa druhou najdlhšou úzkorozchodnou železni- cou na území Slovenska. Prevádzka železnice bola ukončená v decem- bri 1972.

Po dobu takmer 60 rokov svojej existencie bola železnica spoľahliv- ým prostriedkom na prepravu dre- va a slúžila tiež na dopravu cestujú- cich. Obyvatelia tohto regiónu boli s ňou silne zviazaní, takmer každé koľajové vozidlo malo svoje pome- novanie. Aj turisti a návštevníci oko- litých obcí a osád si lesnú železnicu obľúbili. Vlaky dôverne nazývali ma- šinka a trať štriečka. Pre výletníkov a obdivovateľov prírody bolo cesto- vanie touto lesnou železnicou ozajst- ným zážitkom.

Starostlivosť o zachovaný vozový park, trať a objekty prevzala Okresná pamiatková správa v Liptovskom Mikuláši a v roku 1984 technické ex- ponáty prevzalo Liptovské múzeum.

V rokoch 2001 – 2002 v súvislosti s otvorením Múzea liptovskej dediny v Pribyline zamestnanci Liptovského múzea a členovia Spoločnosti pri PLŽ presťahovali vozový park

przenieśli tabor kolejowy i wyposażenie techniczne z niestrzeżonego magazynu w Liptowskim Gródku do opróżnionych hal restauratorskich w górnej części Muzeum Wsi Liptowskiej. Również pierwotna lokomotywownia (remiza) została umieszczona na terenie skansenu.

W 2004 roku udostępniono ekspozycję statyczną Powaskiej Kolei Leśnej w Przybylińskim Muzeum Wsi Liptowskiej wraz z krótkim, wysuniętym odcinkiem toru. Zaczęto organizować regularne wydarzenia poświęcone popularyzacji wspomnianego zabytku technicznego: *Z parą na kółkach* i *Parada Lokomotyw*.

W ramach realizacji projektu „Śladem zabytków techniki z Podhala na Liptów“ w 2018 roku została zrealizowana dobudowa wąskotorowej linii łączącej dolną część Muzeum Wsi Liptowskiej w Przybylinie z obiektami zabytkowymi i z lokomotywownią PKL w jego górnej części. Zrekonstruowano podtorze kolejowe o długości 950 m, po którym będą mogły jeździć historyczne składy pociągu. Jeszcze większym i bardziej wymagającym projektem jest długoterminowy cel ożywienia działalności kolei w atrakcyjnym

opening of the Liptov Village Museum at Pribylina rolling stock, technical equipment and spare parts inventory from not guarded depot at Liptovský Hrádok to the emptied conservation halls in the upper area of the Liptov Village Museum. Original depot (carrriage house) was relocated to this area.

The permanent exhibition of the Váh river basin forest railroad was opened in 2004 in the Liptov Village Museum at Pribylina, including a short forward section of the track. Periodical events organization started, dealing with this technical historical monument popularization, named With Steam on the Wheels, and Machine Parade.

Within the implementation of project „Exploring Industrial Heritage – from Podhale to Liptov“ the offer for completion of the narrow-gage railroad track was accepted in 2018. The track joined the lower part of the Liptov Village Museum area at Pribylina with the objects of the historical monument and PLZ depot in the upper area. PZL track treatment comprised reconstruction of the railroad sub-base and top within 950 m length in order to restore driving of historical trains. Long-term plan of the railroad revival in the attrac-

PLŽ, technické vybavenie a zásoby náhradných dielov a súčiastok z nestráženého depa v Liptovskom Hrádku do uvoľnených reštaurátorských hál v hornej časti areálu Múzea liptovskej dediny. Aj pôvodné depo (remíza) sa premiestnilo do tohto areálu.

V roku 2004 bola sprístupnená statická expozícia Považskej leśnej železnice v pribylinskom Múzeu liptovskej dediny s krátkym predsunutým úsekom trate. Začali sa organizovať pravidelné podujatia, venované popularizácii tejto technickej pamiatky: *S parou na kolesách* a *Mašinparáda*.

V rámci realizácie projektu „Po stopách technických pamiatok z Podhalia na Liptov“ bola v roku 2018 dobudovaná úzkorozchodná trať, spájajúca dolnú časť areálu Múzea liptovskej dediny v Pribyline s pamiatkovými objektmi a s depom PLŽ v jeho hornej časti. Zrekonštruovaný bol železničný spodok a zvršok v dĺžke 950 m železničnej trate, na ktorej budú môcť jazdiť historické vlakové súpravy. Ešte väčším a náročnejším projektom je dlhodobý cieľ oživiť prevádzku železnice v atraktívnom prírodnom prostredí mikroregió-

otoczeniu przyrodniczym mikroregionu doliny Raczkowej oraz regionu Podbańskiego i połączenie w ten sposób uroku odnowionego zabytku technicznego z pięknem Tatr Zachodnich.

tive environment of micro-region Račková Dolina valley and Podbanské shall refer to even bigger and more demanding project that would join the attractiveness of restored technical historical monument functionality with the beauties of the Western Tatra Mountains.

nu Račkovej doliny a Podbanského a spojiť tak príťažlivosť rekonštruovanej technickej pamiatky s krásami Západných Tatier.



Kadry z filmu „Pociąg do stacji Niebo“. Na zdjęciach lokomotywa parowa U 45 905 Lokomotywa z numerem seryjnym 5855 została wyprodukowana w 1912 roku w Berlinie przez firmę Orenstein & Koppel. Do PKL dołączyła dopiero w 1939 r. i nosiła imię „Barbara“. Ostatni raz maszyna jeździła w 1972 roku podczas kręcenia filmu Karla Kachyňa pt. „Pociąg do stacji Niebo“. Po zakończeniu zdjęć do filmu ostatecznie została wycofana z użytkowania. Jest to jedyna zachowana do dziś wąskotorowa lokomotywa firmy Orestein & Koppel na Słowacji.



Shots from film „Train to Station Heaven“. In the pictures steam locomotive U 45 905 The locomotive was manufactured by Berlin-based company Orenstein & Koppel in 1912 under manufacture No. 5855. It was deployed on the Váh river basin forest railroad as late as in 1939 and called by the railroad staff as Barbora. The last engine drive was dated in 1972 in the occasion of film making – author Karel Kachyňa: Train to Station Heaven. The engine was put definitely out of the operation afterwards. It is the only narrow-gage locomotive made by company Orestein & Koppel in in Slovakia that has been preserved to date.



Zábery z filmu „Vlak do stanice Nebe“ Na fotografiách parná lokomotíva U 45 905 Lokomotíva s výrobným číslom 5855 bola vyrobená firmou Orenstein & Koppel v Berlíne v roku 1912. V PLŽ bola prevádzkovaná až od roku 1939 a dostala meno Barbora. Stroj naposledy jazdil v roku 1972 pri natáčaní filmu Karla Kachyňa „Vlak do stanice Nebe“. Po skončení natáčania bol rušeň definitívne odstavený z prevádzky. Je to jediný úzkorozchodný rušeň firmy Orestein & Koppel na Slovensku, ktorý sa doteraz zachoval.



Inne zabytki na szlaku

Most żelbetowy na Czarnym Dunajcu w Nowym Targu
Kratownicowe mosty kolejowe w Nowym Targu, Ludźmierzu i Czarnym Dunajcu
Kolejka wąskotorowa Zakładu Produkcji Torfowej „Bór za Lasem” w Czarnym Dunajcu

Other Sites on the Trail

Reinforced concrete bridge on the Czarny Dunajec River in Nowy Targ
Truss railway bridges in Nowy Targ, Ludźmierz and Czarny Dunajec
Narrow-gauge railway of the Bór za Lasem Peat Production Plant in Czarny Dunajec

Ostatné pamiatky na ceste

Železobetónový most cez Czarny Dunajec v Nowom Targu
Priehradové železničné mosty v Nowom Targu, Ludźmierzi a Czarnom Dunajci
Úzkorozchodná železnica Závodu na ťažbu rašeliny „Bór za Lasem“ v Czarnom Dunajci



▲ Budowa mostu żelazo-betonowego na Czarnym Dunajcu w Nowym Targu, karta pocztowa, 1905 • Construction of the reinforced concrete bridge on the Czarny Dunajec River in Nowy Targ, postcard, 1905 • Výstavba železobetónového mosta cez Czarny Dunajec v Nowom Targu, pohľadnica, 1905

Most żelbetowy na Czarnym Dunajcu w Nowym Targu

W roku 1902 Wydział Krajowy systemowo podszedł do sprawy modernizacji przepraw przez rzeki na drogach Galicji i postawił na nowoczesne technologie. W latach 1902–1906 Pierwsze Krajowe Przedsiębiorstwo Robót Żelazobetonowych, spółka założona przez Alfreda Zachariewicza i Józefa Sosnowskiego, wybudowało w Galicji ponad 40 mostów żelbetowych o różnych konstrukcjach, w tym w 1905 roku most w Nowym Targu, który był pierwszym takim obiektem na Podhalu i, co nieczęste, zachował się w prawie niezmienionym stanie do dnia dzisiejszego.

Postęp przychodzi różnymi drogami. Na początku XX wieku dzięki subwencji z Wydziału Krajowego firma Zachariewicza i Sosnowskiego, wspomagana przez rodzimych inżynierów, głównie z Politechniki Lwowskiej, w tym przez najwybitniejszego wówczas teoretyka budownictwa mostowego prof. Maksymiliana Thulliego, wdrożyła na wielką skalę technologię żelbetowych konstrukcji.

Reinforced concrete bridge on the Czarny Dunajec River in Nowy Targ

In 1902, the National Department systematically approached the issue of upgrading river crossings on the roads of Galicia and focused on modern technologies. In 1902–1906, the First National Enterprise of Reinforced Concrete Engineering, a company founded by Alfred Zachariewicz and Józef Sosnowski, built more than 40 reinforced concrete bridges in Galicia of various design, including the bridge in Nowy Targ dating back to 1905, which was the first such a structure in Podhale and, unusually, has survived almost unchanged to this day.

Progress comes in various forms. At the beginning of the 20th century, owing to subsidies from the National Department, the enterprise founded by Zachariewicz and Sosnowski, supported by native engineers, mainly from the Lviv University of Technology, including the then most eminent theoretician of bridge construction, Professor Maximilian Thullie, implemented reinforced concrete engineering technology on a large scale.

Železobetónový most cez Czarny Dunajec v Nowom Targu

V roku 1902 Národné oddelenie pristúpilo systémovo k problému modernizácie mostov na cestách Haliča a stavilo na moderné technológie. V rokoch 1902 – 1906 vybudoval v Haliči Prvý národný podnik na železobetónové práce, spoločnosť založená Alfredom Zachariewiczom a Józefom Sosnowským, viac ako 40 železobetónových mostov rôznych konštrukcií, z toho v roku 1905 most v Nowom Targu, ktorý bol prvým takýmto objektom na Podhalí a je zachovaný v takmer nezmenenom stave dodnes – čo sa nestáva často.

Pokrok sa dostavuje rôznymi spôsobmi. Na začiatku 20. storočia bola vo veľkom meradle zavedená technológia železobetónových konštrukcií spoločnosťou Zachariewicza a Sosnowského vďaka subvencii z Národného oddelenia a pomoci miestnych inžinierov hlavne z Lvovskej polytechniky, vrátane vtedy najvýznamnejšieho teoretika mostného staviteľstva prof. Maksymiliana Thulliho.



▲ Most w Nowym Targu, 1914 • Bridge in Nowy Targ, 1914 • Most v Nowom Targu, 1914 • fot./ phot. / fot E. Morawetz

Most w Nowym Targu jest klasycznym przykładem zastosowania systemu i rozwiązań projektowych opatentowanych przez Béton Armé Hennebique. Wdrożona przez twórców mostu niegdyś nowoczesna technologia wciąż broni się starannością i doskonałością wykonania. Monolityczną konstrukcję zamierzenia podkreśla śmiała i lekka linia łuków żelbetowych prześle opartych na masywnym, owalnym filarze i betonowych przyczółkach z regularnym rytmem ukośnych belek.

The bridge in Nowy Targ is a classic example of the application of the Béton Armé Hennebique system and design solutions. Implemented by the creators the bridge was once modern technology he is still defending himself with the diligence and perfection of workmanship. Look at the bold and yet light line of the reinforced concrete spans resting on a solid oval pillar and concrete abutments, which is additionally emphasised by the regular rhythm of the diagonal beams.

Most v Nowom Targu je klasickým príkladom využitia systému a projektových riešení patentovaných firmou Béton Armé Hennebique. Kedysi moderná technológia využitá staviteľmi mosta stále obstojí svojou presnosťou a dokonalosťou vykonania. Monolitickú konštrukciu návrhu zdôrazňuje smelá a ľahká línia železobetónových oblúkov mostných polí podporených na masívnom, oválnom pilieri a betónových predmostiach ako aj pravidelný rytmus šikmých trámov.



▲ Reklamy firmy Béton Armé Hennebique i spółki Sosnowski & Zachariewicz • Advertisements of the companies Béton Armé Hennebique and Sosnowski & Zachariewicz • Reklamy firmy Béton Armé Hennebique a spoločnosti Sosnowski & Zachariewicz





▲ Dawny most kolejowy w Czarnym Dunajcu po pracach konserwatorskich • Old railway bridge on the Czarny Dunajec River after renovation work • Dávny železničný most v Czarnom Dunajci po konzervačných prácach • fot. / phot. / fot. J. Piotrowski

Kratownicowe mosty kolejowe w Nowym Targu, Ludźmierzu i Czarnym Dunajcu

Istotnym, choć czysto utylitarnym elementem infrastruktury drogi żelaznej są mosty, które wraz z hałasem parowych lokomotyw pojawiły się w krajobrazie Podhala na początku XX wieku.

Mosty wybudowano według typów opracowanych przez Krajowe Biuro Kolejowe. Miały podobną konstrukcję ze stalowej, nitowanej kratownicy. Przesła z jednotorową jazdą dołem wsparte były na umocnionych, muryrowanych przyczółkach. Kratownice o górnym pasie parabolicznym dodatkowo były związane wiatrownicami, które tworzyły ażurowe zadaszenie mostów.

Taki most o rozpiętości 70 m powstał w Nowym Targu na rzece Czarny Dunajec na linii z Chabówki do Zakopanego i po modernizacji jest do dziś użytkowany przez kolej.

Na linii z Nowego Targu do Suchej Góry wybudowano mosty w Ludźmierzu nad Wielkim Rogoźnikiem (rozpiętość w świetle 45 m) i w Czarnym Dunajcu (rozpiętość 50 m). Te dwa mosty, po pracach konserwator-

Truss railway bridges in Nowy Targ, Ludźmierz and Czarny Dunajec

An important, though purely utilitarian, element of the railway infrastructure are railway bridges, which arrived in at the beginning of the XX century along with the noise of steam locomotives.

The bridges were built in accordance with standard plans and specifications developed by the National Railway Authority. Their design is similar, with a riveted steel truss. The spans rested on reinforced brickwork abutments. Trains travelled below on a single track. The parabolic trusses were additionally braced by diagonal battens, which formed open roofs over the bridges.

Such 70 m span bridge has been built in Nowy Targ on the Czarny Dunajec river for the Chabówka to Zakopane railway line. It has been upgraded and is still used today for its original purpose.

The railway line from Nowy Targ to Sucha Góra runs via purpose-built bridges: in Ludźmierz over the Wielki Rogoźnik stream (45 m span length) and in Czarny Dunajec (50 m span length). Those two

Priehradové železničné mosty v Nowom Targu, Ludźmierzi a Czarnom Dunajci

Dôležitým, aj keď čisto úžitkovým prvkom infraštruktúry železnice, sú železničné mosty, ktoré sa na Podhalí objavili spolu s hlukom parných lokomotív.

Mosty boli vybudované podľa typov vypracovaných Národnou železničnou kanceláriou. Mali podobnú konštrukciu s oceľovými, nitovanými priehradami. Mostné polia s jednou koľajou na mostovke v spodnej časti mali podperu na spevnených muryvaných predmostiach. Priehradové prvky s horným ohnutým pásom boli dodatočne pospájané trámami, ktoré tvoria akýsi prístrešok nad mostami.

Takýto most s rozpätím 70 m bol postavený v Nowom Targu cez rieku Czarny Dunajec na trati z Chabówki do Zakopaného a po modernizácii je dodnes prevádzkovaný železnicou.

Na trati z Nowého Targu do Suchej Hory boli vybudované mosty v Ludźmierzi cez Wielki Rogoźnik (rozpätie 45 m) a v Czarnom Dunajci (rozpätie 50 m). Tieto dva mosty po rekonštrukcii slúžia v súčasnosti ako



▲ Dawny most kolejowy w Czarnym Dunajcu, obecnie przeprawa na rowerowym Szlaku wokół Tatr • Old railway bridge in Czarny Dunajec, used today as a crossing for the cycle path on the Trail around the Tatra Mountains • Dávny železničný most v Czarnom Dunajci, v súčasnosti lávka na cyklistickej Ceste okolo Tatier • fot. / phot. / fot. B. Ogrodniczak

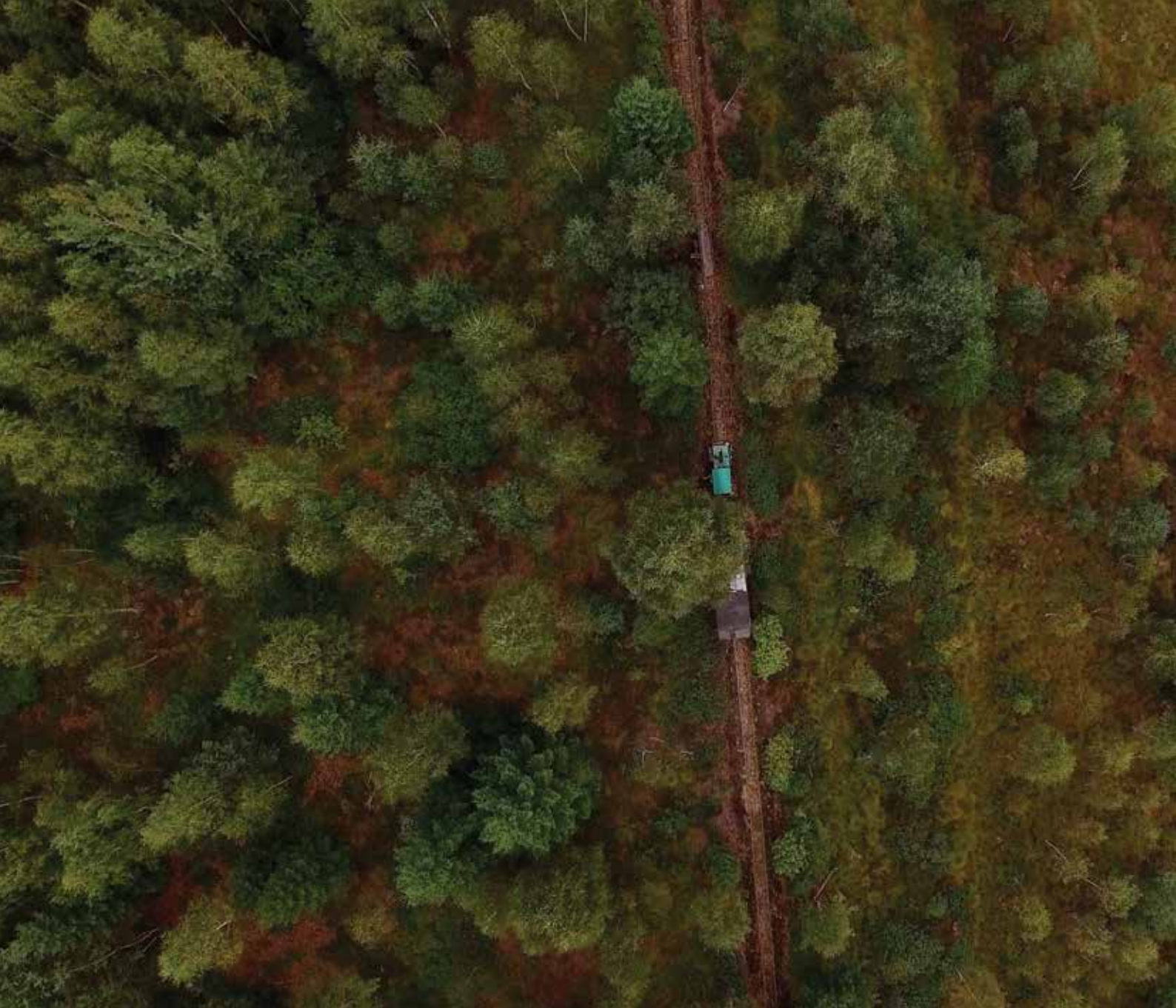
skich, służą obecnie jako przeprawa na ścieżce rowerowej Szlaku wokół Tatr. Mimo że nie pełnią już swoich pierwotnych funkcji, stanowią interesujący przykład dawnej sztuki inżynieryjnej.

bridges have been renovated and now serve as a crossing on a cycle path on the Trail around the Tatra Mountains. Although they are no longer used for their original purpose, they are a fascinating example of engineering heritage.

prechod na cyklistickom chodníku Cesta okolo Tatier. Aj keď už neplnia svoje pôvodné funkcie, sú zaujímavým príkladom dávneho inžinierskeho umenia.



▲ Most kolejowy w Nowym Targu, 1938 • Railway bridge in Nowy Targ, 1938 • Železničný most v Nowom Targu, 1938 • fot. / phot. / fot. St. Zawila



▲ Kolejka torfowa na Puściznie Wielkiej • Peat Bog Railway at the Puścizna Wielka peat bog • Rašelinisková železnička na Veľkej pustatine • fot. / phot. / fot. B. Ogrodniczak

Kolejka wąskotorowa Zakładu Produkcji Torfowej „Bór za Lasem” w Czarnym Dunajcu

Po II wojnie światowej przy linii kolejowej z Nowego Targu do Podczerwonego powstały lokalne odcinki kolejek wąskotorowych obsługujące wapiennik w Rogoźniku i żwirownie usytuowane wzdłuż brzegów Czarnego Dunajca. Dziś już nie ma po nich śladu.

Obecnie na Podhalu zachowała się jedynie wąskotorowa kolejka funkcjonująca na terenie Zakładu Torfowego „Bór za lasem” w Czarnym Dunajcu.

Kolejkę o rozstawie szyn 600 mm wybudowano w 1965 roku do transportu wydobytego surowca i dowozu niezbędnych materiałów na potrzeby przemysłowej eksploatacji torfu. Obecnie długość trasy wynosi około 4 kilometry i prowadzi przez malowniczy las i łąki zrekultywowanego i nieeksploatowanego już złoża Bór za lasem do obecnego miejsca wydobywania na torfowisku Puścizna Wielka. Infrastruktura kolei składa się z dwustanowiskowej lokomotywowni, bocznic do postoju wagonów, a także wiaty postojowej dla pracowników torfowni.

Narrow-gauge railway of the Bór za Lasem Peat Production Plant in Czarny Dunajec

In Podhale after World War II, local sections of narrow-gauge railway were established along the railway line from Nowy Targ to Podczerwone to serve the limestone quarry in Rogoźnik and three gravel pits near the Czarny Dunajec river. Today, there is no trace of them.

The narrow-gauge railway in Czarny Dunajec is still functioning in the area of the Bór za Lasem Peat Production Plant in Czarny Dunajec.

The 600 mm gauge railway was built in 1965 to transport excavated material and deliver supplies for industrial peat processing. Today, the line is about 4 km long and travels through a picturesque wood and meadows of the disused and reclaimed Bór za Lasem deposit to the active peat plant at the Puścizna Wielka peat bog. The railway infrastructure includes a shed which can house two locomotives, sidings for parking carriages, and a shelter for the workers of the peat production plant.

Úzkorozchodná železnica Závodu na ťažbu rašeliny „Bór za Lasem” v Czarnom Dunajci

Po 2. svetovej vojne vznikli pri železnici z Nového Targu do Podczerwoného miestne úseky úzkorozchodných železníc, ktoré obsluhovali vápenku v Rogoźniku a štrkovne pri rieke Czarny Dunajec. Dnes už niet po nich ani stopy.

Dodnes sa na Podhalí zachovala iba úzkorozchodná železnica v areáli Závodu na ťažbu rašeliny „Bór za lasem” v Czarnom Dunajci.

Železnicu s rozchodom 600 mm vybudovali v roku 1965 na prepravu vyťaženej suroviny a materiálu na potreby priemyselnej ťažby rašeliny. V súčasnosti má trasa dĺžku približne 4 kilometre a vedie malebným lesom a lúkami rekultivovaného a už nevyužívaného rašeliniska „Bór za lasem” na miesto, kde sa dnes ešte ťaží rašelina – Veľká pustatina. Infraštruktúru železnice tvorí depo na dve lokomotívy, vlečky pre vagóny a prístrešok pre zamestnancov závodu na ťažbu rašeliny.

Dzięki projektom: „Torfowiska wysokie – europejski unikat polsko-słowackiego pogranicza” i „Muzeum na torach – odkrywamy dzieje kolei wąskotorowej na polsko-słowackim pograniczu”, zrealizowanym również w ramach Programu Interreg V-A PL–SK, przeprowadzono renowację stuletniego wagonu kolejki wąskotorowej Bx386, wagonu pasażerskiego Bxh388 z 1909 roku oraz lokomotywy spalinowej wąskotorowej typu NS1 wyprodukowanej w latach 70. XX wieku.

Odrestaurowany tabor i plenerowa ekspozycja „Muzeum na torach” przybliżają historię wydobywania torfu i ginący mikroświat kolejek wąskotorowych. Do zabytkowych wagoników, które znajdują się na terenie zakładu „Bór za lasem” została wytyczona i oznakowana ścieżka rowerowa prowadząca z głównej nitki Szlaku wokół Tatr.

As part of the project Raised Peat Bogs of the Polish-Slovak Borderland — Unique Sites on a European Scale and the micro-project Museum on Tracks — Discovering the History of Narrow-Gauge Railway in the Polish-Slovak Borderland, a 100-year-old Bx386 narrow-gauge carriage, a Bxh388 passenger carriage dating back to 1909 and an NS1 narrow-gauge diesel locomotive produced in the 1970s were renovated.

The carriages and the locomotive, together with the exhibition Museum on Tracks, show the history of peat extraction and the disappearing micro-world of narrow-gauge railways. The historic carriages, which are located at the Bór za Lasem Peat Production Plant, can be reached marked cycle path, leading from the main route of the Trail around the Tatra Mountains.



Vďaka projektom „Rašeliniská vrchoviskové – európsky unikat polsko-slovenského pohraničia” a „Múzeum na koľajniciach – objavujeme históriu úzkorozchodných železníc na polsko-slovenskom pohraničí” realizovaným v rámci Programu Interreg V-A PL – SK bol rekonštruovaný storočný vagónik úzkorozchodnej železnice Bx386, vagón na prepravu cestujúcich Bxh388 z roku 1909 a motorová úzkorozchodná lokomotíva typu NS1 vyrobená v 70. rokoch 20. storočia.

Zrekonštruované vozne a expozícia pod holým nebom „Múzeum na koľajniciach” približujú históriu ťažby rašeliny a miznúci mikrosvet úzkorozchodných železníc. K historickým vagónikom, ktoré sa nachádzajú v areáli podniku „Bór za lasem”, bol vytýčený a označený cyklistický chodník, ktorý je odbočkou z hlavného ťahu Cesty okolo Tatier.



▲ Odrestaurowany stuletni wagonik kolejki wąskotorowej Bx386 • Renovated 100-year-old Bx386 narrow-gauge carriage • Obnovený storočný vagónik úzkorozchodnej železnice Bx386 • fot. / phot. / fot. J. Piotrowski

Bibliografia / Bibliography / Zoznam použitej literatúry:

Archiwum Główne Akt Dawnych w Warszawie, zespół K.K. Eisenbahn Ministerium: Linia kolejowa Chabówka – Zakopane, sygn. 183; Linia kolejowa Nowy Targ – Suchahora, sygn. 185 A

F. Bizup: *Považská lesná* železnica, Lesy SR, š.p., Banská Bystrica 2012

Gimnazjum nowotarskie w czasie wojny wszechświatowej w roku 1914/1915, Nowy Targ 1915

L. Królikowski, *Kilka słów o sztuce drukarskiej*, Poznań 1890

A. Nowak, *Nowy Targ – wydarzenia roku 1898*, w: „Almanach Nowotarski” 1997, nr 2

Österreichisches Biographisches Lexikon 1815–1950, Band 6: Müller Chrisian Leo

J. Striss: *Lesné železnice na Slovensku, Úzkorozchodné lesné železnice na Slovensku, ich obnova a využitie*, Čadca 1986

Vlastivedný zborník Liptov č.2, Liptovské múzeum v Ružomberku 1972, E. Kufčák: *Sto rokov železnice v Liptove*

J. Ż. Wywiłkowski, *Wartkotłocznie w szczególności*, Kraków 1858

Z dejín vied a techniky na Slovensku VII. SAV, Bratislava 1974: J. Foltán, *Problematika lesníckych a drevárskych technických pamiatok so zreteľom na lesné železnice*

Zborník referátov na konferencii K jubileu historika Ing. Andreja Kavuljaka v Oravskom Podzámku 30.-31.5.1973, Lesnícke, drevárske a poľovnícke múzeum v Antole 1973: J. Sulík J.: *História Považskej lesnej železnice*

„Gazeta Podhalańska” 1923, R. X, nr 44

„Podhalanian” 1899, R 1, nr 21, 22

„Przekrój” 1999, nr 46

<http://www.bazakolejowa.pl>

<http://www.historiapapieru.prv.pl>: Mała historia papieru, opr. D. Freyer

http://www.rkhlas.sk/?id_bl=3408: Odviate časom: Prvý ružomberský papier

Fotografie pochodzą ze zbiorów / The photographs come from the following collections / Fotografie pochádzajú z nasledovných zbierok:

Archiwum Głównego Akt Dawnych w Warszawie: s. 32, 33

Cyfrowej Biblioteki Narodowej Polona; s. 36

Muzeum Liptowskiego w Ružomberku: s. 58, 61, 62, 64, 65, 66, 69

Muzeum Podhalańskiego im. Czesława Pajerskiego w Nowym Targu: s. 20, 21, 79

Gabriela Borowicza: s. 39

Antoniego Nowaka: s. 24, 35, 74

Stanisława Watychy: s. 25, 27

Mapy / Maps / Mapy

© autorzy OpenStreetMap, OpenStreetMap.org