

V oboch tunelových rúrach je zrealizovaná hrubá odťažba dna tunela a práce pokračujú na dobetónovaní výplne dna tunela. Z celkovej dĺžky tunela ostáva zrealizovať posledných 1 500 metrov. V súvislosti s realizáciou stavebného objektu vozovky tunela sú naplno rozbehnuté práce na realizácii drenážneho odvodnenia pláne vozovky a priečných prepojení drenážneho systému pod vozovkou zo zvedením vôd do odvodňovacej štôlne. V južnej tunelovej rúre sa začala realizácia odvodnenia vozovky (štrbinové žlaby, obr. 9).

Tunel Višňové na D1 nie je len veľký stavebný projekt v rámci výstavby diaľničnej siete SR. Je to aj mediálne intenzívne sledovaná stavba, a to na základe jej komplikovanej histórie aj súčasnosti. Predovšetkým je to ale sociálno-spoločenská téma pre všetkých občanov, ktorí v okolí žijú a každodenne trpia zložitou dopravnou situáciou v regióne. Z tohto dôvodu vznikla na ministerstve dopravy SR myšlienka, ako ľuďom vysvetliť zrozumiteľne to, čo sa na stavbe tunela Višňové deje a kam sa stavba posúva. Posledný aktuálny príspevok je možné zhladať na linku https://youtu.be/r2vwHJ_ywmY.

Ing. MILOSLAV FRANKOVSKÝ, DOPRAVOPROJEKT, a.s.,
Ing. IVAN MICHALE, Váhostav-Sk, a.s.,
Ing. RÓBERT ZWILLING, Skanska SK a.s.

concrete. Of the total length of the tunnel, the last 1,500 metres remain to be completed. In connection with the construction object of the tunnel roadway, work is fully underway on the drainage of the roadway subgrade and the transverse connections of the drainage system under the roadway directing water to the drainage gallery. In the southern tunnel tube, the work on the roadway drainage (slotted drains, Fig. 9) has begun.

The Višňové tunnel on the D1 is not just a large construction project within the construction of the SR road network. It is also a project that is intensely followed by the media, based on its complicated history and present. Above all, however, it is a socio-societal issue for all citizens who live in the vicinity and suffer from the complex traffic situation in the region every day. For this reason, the Ministry of Transport of the Slovak Republic came up with the idea of how to explain to people in a comprehensible way what is happening at the Višňová tunnel construction and where the construction is moving. The last current contribution can be viewed at https://youtu.be/r2vwHJ_ywmY.

Ing. MILOSLAV FRANKOVSKÝ, DOPRAVOPROJEKT, a.s.,
Ing. IVAN MICHALE, Váhostav-Sk, a.s.,
Ing. RÓBERT ZWILLING, Skanska SK a.s.

Z HISTORIE PODZEMNÍCH STAVEB FROM THE HISTORY OF UNDERGROUND CONSTRUCTIONS

POHLEDNICE S TUNELY VE FRANCOUZSKÉM KRAJI DAUPHINÉ PICTURE POSTCARDS WITH TUNNELS IN FRENCH REGION OF DAUPHINÉ

Dauphiné is the name of a former province in the southeast of France, between the Rhone River and the Italian border, south of Savoy and north of Provence. The largest cities of the region there are Grenoble, Gap and Valence. Today, the territory is divided between the Isère, Drôme and Hautes-Alpes departments in the Rhône-Alpes and Provence-Alpes-Côte d'Azur regions. The nature of the Dauphine region is very rugged, and that always means building tunnels when developing the infrastructure. In the current part of the series, several local places with tunnels are presented. Five picture postcards present some of the tunnels on the remarkable La Mure railway track, coincidentally two and two pictures show the entrance gate on the road to the canyon of the Bourne River and also the road tunnels in the Rousset pass, and single picture postcards present both the old tunnel on the road to the Grand Cartouche monastery in Chartreuse and the now closed railway tunnel in Crémieux.

Dauphiné je názov niekdajšej provincie na juhovýchodě Francie, medzi riekou Rhónou a italskými hranicami, južne od Savojska a severne od Provence. Najväčšími mestami sú Grenoble, Gap a Valence. Územie je dnes rozdelené medzi departementy Isère, Drôme a Hautes-Alpes v regiónoch Rhône-Alpes a Provence-Alpes-Côte d'Azur. Oblasť Dauphiné je prirodzene veľmi členitá, a to pri budovaní infraštruktúry vždy znamená stavbu tunelov. V aktuálnom díle seriálu je tak prezentované niekoľko zdejších lokalít s tunelami – obr. 1. Päť pohľadnic predstaví niektoré z tunelov na pozoruhodnej železnici La Mure, shodne dva a dva obrázky uvedú vstupnú bránu na silnici do kaňonu rieky Bourne a tiež silničné tunely v průsmyku Rousset a po jednej pohľadnici sú prezentované jak starý tunel na

cestě k Velké Kartouze v Chartreuse, tak dnes již uzavřený železniční tunel v Crémieux.



Obr. 1 Francie – historické území Dauphiné – dnes departementy Isère, Drôme a Hautes-Alpes, lokality s tunelami prezentovanými na pohlednicích v článku jsou vyznačeny červeně

Fig. 1 France – historical region of Dauphiné – today departments of Isère, Drôme and Hautes-Alpes, localities with the tunnels presented in the picture postcards in the article are marked in red

Tunely na železnici La Mure

Jako „Ligné La Mure“ (česky „Železnice či Vláček La Mure“) je známa úzkorozchodná trať (1 000 mm), která svého času napojila

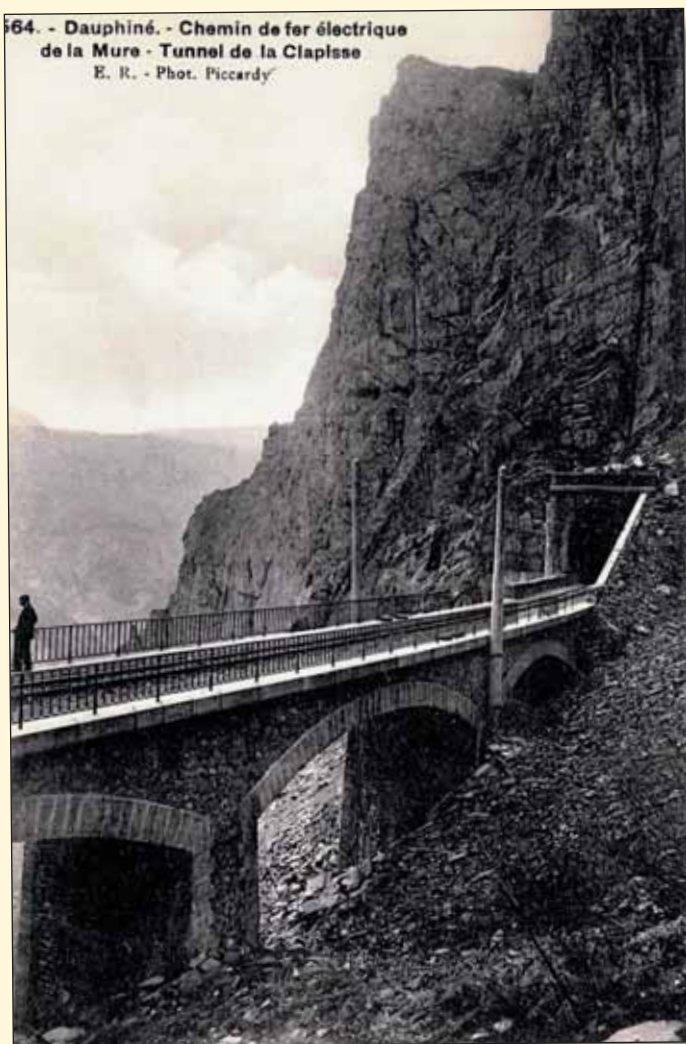


Obr. 2 Železnice de la Mure. Průchod Clapisse. Papeterie des Alpes, Eug. ROBERT, Grenoble. 1899 [sbírka autorů].

Pozn.: Správné pojmenování objektu je tunel Serguignou.

Fig. 2 De la Mure railway. Clapisse passage. Papeterie des Alpes, Eug. ROBERT, Grenoble. 1899 [authors' collection].

Note.: Correct name of the object is the Serguignou tunnel.



Obr. 3 564 – Dauphiné – Elektrifikovaná železnice de la Mure – tunel Clapisse. E. R. – Phot. Piccardy. Po 1920(?) [sbírka autorů].

Pozn.: Obdobně jako na obr. 2 je správné pojmenování tunelu Serguignou.

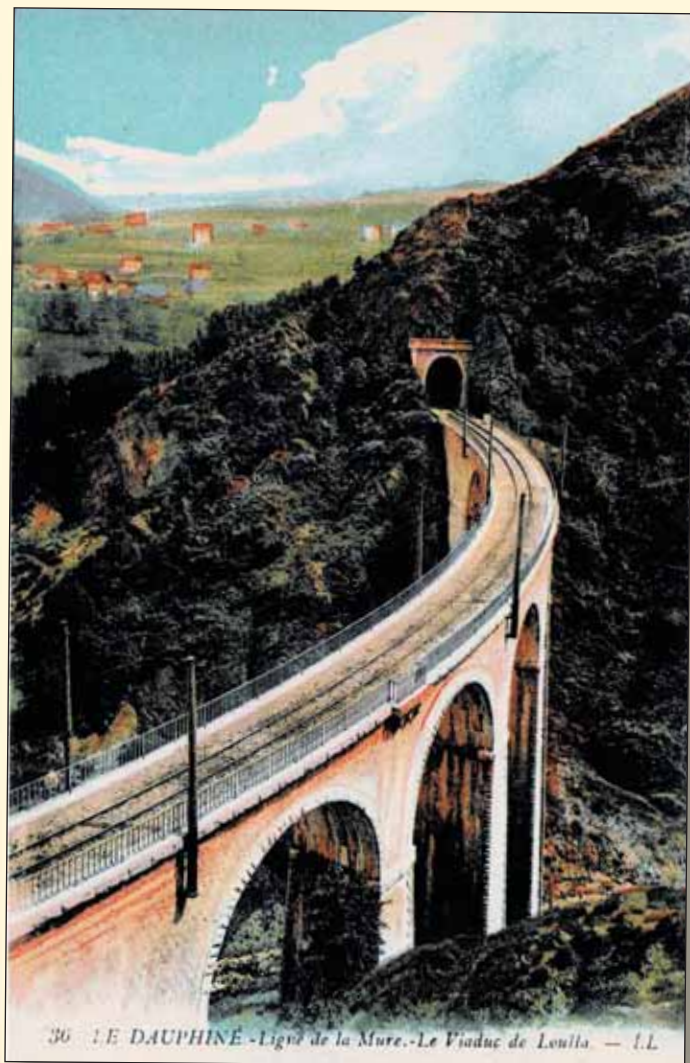
Fig. 3 564 – Dauphiné – Electrified railway de la Mure – the Clapisse tunnel. E. R. – Phot. Piccardy. After 1920(?) [authors' collection].

Fig.: Like in Fig. 2, correct name is the is Serguignou tunnel.

uhelné doly v La Mure (departement Isère) se Saint-Georges-de-Commiers (316 m n. m.) na lince z Grenoblu do Gap. První pozoruhodností dráhy bylo to, že při délce 30 km byly její koncové stanice vzdálené vzdušnou čarou pouze 16 km. Volba trasy nebyla vůbec jednoduchá. Údolí řeky Isère se nachází o 600 m níže než náhorní plošina Matheysine (900 m n. m.), a trať proto musela být vedena velmi členitým údolím řeky Drac. Právě proto byl zvolený úzký rozchod, umožňující jak menší poloměry směrových oblouků, tak současně přijatelné sklony do 28,5 ‰.

Stavba trvala 6 let a přišla na 12 mil. zlatých FR. Provoz byl zahájen 1. 8. 1888. Od listopadu 1912 je trať elektrifikovaná, a to dnes velmi neobvyklým napětím 2 400 V.

Železnice původně pokrývala kombinovanou přepravu osob i zboží, především kvalitního antracitového uhlí. S nástupem silniční konkurence však nastal úpadek. Jako první byla v roce 1950 zrušená přeprava osob a nadále se vozilo jen uhlí. To definitivně skončilo 18. 10. 1988. Již od roku 1978 však začali dráhu, od dubna do října 2× denně, využívat turisté. Vyhlídková jízda trvala při rychlosti do 30 km/h cca 1 hod. a 40 min. První vrchol zájmu veřejnosti znamenal rok 2005 se 79 599 platícími cestujícími.



Obr. 4 36 Dauphiné – Dráha ve stěně (Ligne de la Mure) – Viadukt Loulla. Kolorovaná fotografie. Okolo 1920 [sbírka autorů].

Jižní (vjezdový) portál tunelu Loulla přes klenutý a pro tuto železnici typicky směrově zakřivený Horní viadukt Loulla (110 m).

Fig. 4 36 Dauphiné – Line in the Wall (Ligne de la Mure) – Viaduct Loulla. Coloured photo. Around 1920 [authors' collection].

The southern (entrance) portal of the Loulla tunnel Gross, the vaulted and typically horizontally curved Upper Loulla viaduct (110m).



Obr. 5 566 Dauphiné – Dráha ve stěně (Ligne de la Mure) – Viadukt Loulla. ?? Kolem 1920 [sbírka autorů].

Stejně jako na obr. 4 je na pohlednici jižní (vjezdový) portál tunelu Loula a vpravo klenutý Horní viadukt Loulla. Vlevo dole je pak vidět stejnojmenný Dolní viadukt.

Fig. 5 566 Dauphiné – Line in the Wall (Ligne de la Mure) – Viaduct Loulla. ?? Around 1920 [authors' collection].

Like in Fig. 4, the southern (entrance) portal of the Loula tunnel and, on the right side, the vaulted Upper Loulla viaduct are in the picture postcard. The Lower viaduct can be seen at the bottom left.

Tento vývoj přerušil sesuv mezi tunely Serguignier a Brondes 26. 10. 2010. Část skalního útesu o kubatuře cca 3 000 m³ se zřítla na trať a silně poškodila viadukt Clapisse. Byl zastavený provoz, propuštěn personál. Následovaly roky jednání proč, jak, čeho a za co etc. etc. sjednat nápravu. Zařízení trati nezadržitelně chátralo, v listopadu 2013 dokonce část trolejového vedení odcizili zloději mědi... Po mnoha byrokratických bitvách trvajících dlouhých 11 let a spojením řady finančních příspěvků v řádu desítek mil. € (k čemu stát přidal jen pakatel ve výši 160 tis. €) se podařila jistá náprava. Od 1. 7. 2021 byl do provozu znovu uveden poloviční úsek dráhy dlouhý 15 km, spojující Mure a „Grand Balcon“ ve městě Monteynard. Trasa má inzerovanou dobu okružní jízdy 1 hod. a 20 min. a zahrnuje pouze pět tunelů a tři viadukty. V roce 2022 služby této, dnes již výlučně turistické, železnice využilo 48 000 cestujících.

Trať měla původně 18 tunelů, z nichž 7 délkou přesahovalo 250 m:

- la Festinière – 1 071 m;
- les Ripeaux – 438 m;
- Brondes – 401 m;
- Ravison – 393 m;
- Serguignou – 309 m;
- les Challanches II – 298 m;
- Pré Baron – 254 m.

Souhrnně byly všechny tunely dlouhé 4 257 m, tj. více než 14 % délky celé trati; 15 tunelů bylo v oblouku, z nich 12 o minimálním poloměru 100 m, dva tunely (Ravison a les Ripeaux) byly polosmyčkové (tj. překračující 180°) a podélný sklon všech tunelů se pohyboval mezi 22,5 až 27,5 ‰.

Železnice provozovala rovněž devět mostů a viaduktů delších než 30 m, všechny zděné, tři nejkratší byly klenuté o jednom poli šířky 15 či 25 m. Zbývajících šest klenutých mělo více oblouků rozpětí 10 nebo 12 m. Většina viaduktů se nacházela ve směrových obloucích a všechny byly ve velkém sklonu [1, 2].

Z tunelů železnice La Mure jsou v článku představeny na pohlednicích čtyři:

- **Serguignou**, dlouhý 309 m – obr. 2 a 3. Oba obrázky s východním portálem tunelu Serguignou jsou však mylně označe-



Obr. 6 570 – Dauphiné – Dráha ve stěně (Ligne de la Mure). Okolo 1920(?) [sbírka autorů].

Výhled ze severního portálu tunelu Chalanches 2 k jižnímu portálu tunelu Chalanches 1.

Fig. 6 570 – Dauphiné – Line in the Wall (Ligne de la Mure). Around 1920(?) [authors' collection].

View from the northern portal of the Chalanches 2 tunnel toward the southern portal of the Chalanches 1 tunnel.

né jako průchod (resp. tunel) Clapisse, využívající tak jméno tříobloukového, 55 m dlouhého a 13 m vysokého, viaduktu Clapisse. A právě tento viadukt a přilehlý portál tunelu Serguignou byly v roce 2010 velmi poničené sesuvem.

(Pozn.: Jedna pohlednice s tímto tunelem již byla uveřejněna v Tunelu 2/2021.)

- **Loulla**, tunel dlouhý pouhých 39 m, navazuje na horní viadukt Loula dlouhý 110 m – obr. 4 a 5. Vzhledem k nevelké délce je vedený v přímé, a to jako jeden z pouhých tří na této trati.
- Na obr. 6 je výhled z 299 m dlouhého tunelu **Chalanches 2** k navazujícímu tunelu **Chalanches 1** (153 m).

Tunel v Chartreuse

Masiv Chartreuse se nachází v západních (savojských) Alpách. Značná část místní a turistické dopravy je zde obsluhovaná pouze 10 km dlouhou státní silnicí 520b. Ta roku 1933 spojila ve stopě staré lesní cesty město Saint-Laurent du Pont s vesnicí Saint-Pierre-de-Chartreuse. Odtud vede jen krátká odbočka k mateřskému klášteru kartuziánského řádu – tzv. Velké Kartouze (La Grande Chartreuse). Počátky kláštera i řádu založených sv. Brunem se



Obr. 7 Silnice Grande Chartreuse (jeden z tunelů). Bernard, phot.-édit., Belley. 1920 [sbírka autorů].

V levém horním rohu pohlednice je reklama na boty „U neuvěřitelných“ („Aux Incroyables“), 8 Rue Dode, Voiron. Voiron – město u Grenoble. Jde o jeden ze dvou nejkratších tunelů na přístupu k Velké Kartouze, a to v podobě před rokem 1933. Prostý skalní profil tunelu není vyšší než 3,50 m.

Fig. 7 Grande Chartreuse road (one of the tunnels). Bernard, phot.-édit., Belley. 1920 [authors' collection].

In the top left corner of the picture postcard there is an advertisement for shoes „Incredibles“ („Aux Incroyables“), 8 Rue Dode, Voiron. Voiron – a town Near Grenoble. It is one of the two shortest tunnels on the approach to the Grand Cartouche monastery in the pre-1933 form. The unsupported rock profile of the tunnel is not higher than 3.50m.

sice kladou již do roku 1084, světoznámým se však stal až po roce 1605, a to díky věhlasnému likéru...

V úzkém kaňonu řeky Le Guiers Mort prochází silnice celkem čtyřmi tunely řazenými bezprostředně za sebou. Nejdlejší z nich (cca 250 m) je na jejím počátku, tři krátké (cca 50 m, 30 m a necelých 10 m) asi 1 km před odbočkou ke Kartouze (viz Tunel 1/2021). Podoba jednoho ze dvou nejkratších tunelů z doby před rokem 1933 je na pohlednici na obr. 7 [3].

Tunel v Crémieu

Crémieu je obec na severu Dauphiné, v mohutném ohbí řeky Rhône. Jednalo se o významnou stanici na Východní Lyonské železnici (Chemin de Fer de East Lyonnais – CFEL). Tato jednokolejová dráha spojovala Lyon s Aoste-Saint-Genix. Její stavba probíhala v letech 1881–1889 a původně měřila 124 km. Již před 2. světovou válkou však počalo dlouhé období postupného uzavírání,



Obr. 8 Okolí Crémieu (Isère) – Soutěska Fusa. B. F., Paris. 1912 [sbírka autorů].

Na pohlednici je stará silnice do Crémieu s východním portálem tunelu Fusa. Oba portály zrušeného tunelu jsou dnes zazděné.

Fig. 8 Crémieu (Isère) surroundings –Fusa gorge. B. F., Paris. 1912 [authors' collection].

There is the old road to Crémieu with the eastern portal of the Fusa tunnel in the picture postcard. Both portals of the cancelled tunnel are currently bricked over.

definitivní ukončení provozu připadlo na rok 2003. Na dráze se nacházel jediný, 102 m dlouhý, tunel, pojmenovaný podle soutěsky Fusa (obr. 8). Dnes je na úseku bývalé železnice dlouhým 18 km cyklostezka spojující Crémieu a Arandon [4].

Tunely v kaňonu řeky Bourne

Výrazný masiv Vercors na hranici departementů Isère a Drôme protíná řeka Bourne až 917 m hlubokým kaňonem (Gorges de la Bourne). Kaňon je dlouhý 24 km a vede od mostu v Royans (Pont-en-Royans) na soutoku řek Bourne a Isère SV směrem až do Villard-de-Lans, jen cca 10 km od Grenoble.

Přístupová silnice byla po 11 letech práce dokončena roku 1872. Nachází se na ní pět tunelů, z toho tři velmi krátké, charakteru nevyzděných „skalních bran“. Bráno od soutoku proti proudu řeky: nejdlejší z tunelů je v Arbois (cca 120 m), dva krátké v lokalitě Goule Noir – Renculer (délky cca 20 a 25 m) a v závěru kaňonu dva tunely v Gorges (délky cca 60 a 25 m) – obr. 9 a 10.



Obr. 9 211 Dauphine – Vercors. Kaňon řeky Bourne – E. R. Okolo 1920 [sbírka autorů].

Na pohlednici je první krátký „skalní“ tunel při vstupu do kaňonu směrem od Grenoble, tj. od východu.

Fig. 9 211 Dauphine – Vercors. Bourne river Canon – E. R. Around 1920 [authors' collection].

In the picture postcard, there is a short „rock“ tunnel at the entrance to the canyon viewed from Grenoble, i.e. from the east.

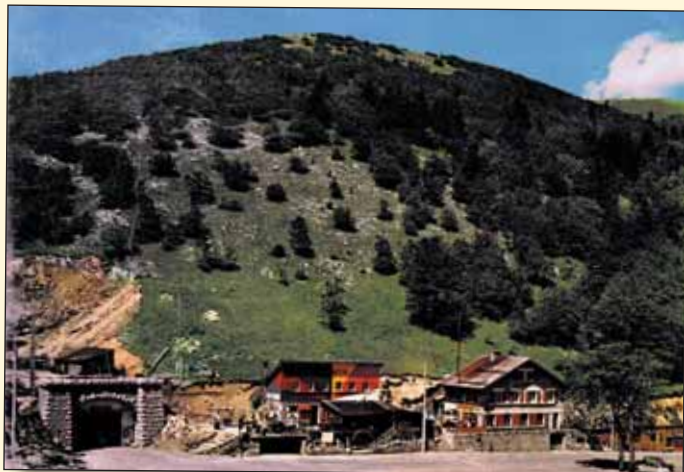


Obr. 10 1093 – kaňon řeky Bourne. Edition «La Cigogne», 1, rue de Palanka – Grenoble (Exkluzivité André Leconte). Okolo 1920 [sbírka autorů].

Tentýž tunel jako na obr. 9, ale zblízka.

Fig. 10 1093 – Bourne river canyon. Edition «La Cigogne», 1, rue de Palanka – Grenoble (Exkluzivité André Leconte). Around 1920 [authors' collection].

The same tunnel as that in Fig. 9, but from close-up.



Obr. 12 Alpy v přírodních barvách LE VERCORS – průsmyk Rousset (1 225 m). André © Grenoble. Okolo 1980 [sbírka autorů].

V levém dolním okraji pohlednice je severní portál nového tunelu z roku 1979. Vpravo se nachází sportovní chata, postavená roku 1950 v místě původní, vypálené za 2. sv. války okupanty.

Fig. 12 The Alps in natural colours LE VERCORS – Rousset pass (1225m). André © Grenoble. Around 1980 [authors' collection].

In the bottom left corner of the picture postcard, there is the northern portal of the new tunnel from 1979. On the right there is a sports cottage, built in 1950 on the original site, burned down during the World War 2 by occupiers.



Obr. 11 7243.2 Okolí Die (Drôme) – průsmyk Rousset – Col du Rousset (1255 m) – Tunel (pohoří Vercors – côté Vercors). Edition Rambaud, Die. – A. Hourlier, 5, Rue Génissieu – Grenoble. 1930 [sbírka autorů].

Jižní portál starého tunelu z roku 1866.

Fig. 11 7243.2 Die (Drôme) surroundings – Rousset pass – Col du Rousset (1255m) – Tunnel (Vercors mountain range – côté Vercors). Edition Rambaud, Die. – A. Hourlier, 5, Rue Génissieu – Grenoble. 1930 [authors' collection].

Southern portal of the old tunnel from 1866.

Grandiózní trase, s řadou mimořádných výhledů, krasových jevů (jeskyně, závrtky etc.) a míst pro sportovní lezce, přidělal průvodce Michelin nejvyšší hodnocení *** [4, 5].

Tunely v průsmyku Rousset

Jedním z mála míst, které umožňují vstup do náhorní plošiny Vercors, je průsmyk Rousset (1 367 m n. m.). Původní stezka pro pěší byla od jihu z obce Die nahrazena silnicí otevřenou v roce 1866, s průchodem na severní stranu průsmyku tzv. starým tunelem. Je dlouhý přibližně 580 m a byl vyražený v letech 1861–1866 v nadmořské výšce 1 224 m. Po dokončení postrádal portály, které byly vyzděné až po roce 1906 – obr. 11.

Nový tunel, souběžný se starým, byl dokončený v roce 1979 – obr. 12. Měří 769 m a je vedený ve výšce 1 249 m n. m. Po jeho zprovoznění byl starý tunel uzavřený.

Průsmykem mnohokrát projížděl cyklistický závod Tour de France [6, 7].

doc. Ing. VLADISLAV HORÁK, CSc.,
Ing. MILAN MAJER,
Ing. RICHARD SVOBODA, Ph.D.

LITERATURA / REFERENCES

- [1] Chemin de fer de La Mure [online]. [cit. 2022-12-28]. Dostupné na internetu: < Mureská železnice – Wikipedie (fr-m-wikipedia-org.translate.google) >
- [2] Inventaire des tunnels ferroviaires Français [online]. [cit. 2022-12-28]. Dostupné na internetu: < <http://www.tunnels-ferroviaires.org/inventaire.htm> >
- [3] Route nationale française 520b [online]. [cit. 2022-12-28]. Dostupné na internetu: < https://routes.fandom.com/wiki/Route_nationale_fran%C3%A7aise_520b >
- [4] Chemin de fer de l'Est de Lyon (CFEL) [online]. [cit. 2022-12-28]. Dostupné na internetu: < Chemin de fer de l'Est de Lyon — Wikipédia (wikipedia.org) >
- [5] Gorges de la Bourne [online]. [cit. 2022-12-28]. Dostupné na internetu: < Gorges de la Bourne — Wikipédia (wikipedia.org) >
- [6] Col de Rousset [online]. [cit. 2022-12-28]. Dostupné na internetu: < Vercors Drôme Tourisme — Route du Col de Rousset (www.vercors--drome-com.translate.google) >
- [7] Photos anciennes du Col de Rousset [online]. [cit. 2022-12-28]. Dostupné na internetu: < Photos anciennes du Col de Rousset (www.debart-info.translate.google) >