ostenia a v severnej tunelovej rúre je hotových 173 blokov hornej klenby. Celkovo je v tuneli hotových 392 blokov hornej klenby sekundárneho ostenia, čo predstavuje približne dve tretiny dĺžky tunela. Betonáž základov a príprava na betonáž horných klenieb začala aj v tunelových priečnych prepojeniach. Pripravené sú priečne prepojenia č. 10, 12 a 14, práce pokračujú v prepojení č. 9. Na východnom portáli sa začali betonárske práce na stavebnej časti technologickej centrály.

Predpokladá sa, že diaľničný úsek Hubová – Ivachnová s tunelom Čebrať by mal byť dokončený a odovzdaný verejnosti na používanie začiatkom roku 2025.

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

Obr. 5 Debniaci voz v tuneli Čebrať
Fig. 5 Tunnel form traveller for the Čebrať tunnel

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

Z HISTORIE PODZEMNÍCH STAVEB
FROM THE HISTORY OF UNDERGROUND CONSTRUCTIONS

FRANCIE – POHLEDNICE S TUNELEM GALIBIER A NĚCO NAVÍC
FRANCE – PICTURE POSTCARDS WITH THE GALIBER TUNNEL AND SOMETHING MORE

Every year in the beginning of summer, France is alive with a single event – the Tour de France (TdF) cycling race. Mountain stages usually decide the winner of this event. This is why the standard of the race is often set even by heroic climbing trips to mountain saddles. Three passes in particulat became famous – Galibier in the Alps and Tourmalet and Aubisque in the Pyrenees (Fig. 1). The roads in each of these locations pass through tunnels, and it is picture postcards with them what introduces this part of the series. A few interesting facts about the famous TdF are not missing here.

Každý rok v počínajícím létě žije Francie jedinou událostí – cyklistickým závodem Tour de France (TdF). O vítězi tohoto podniku zpravidla rozhodují horské etapy. Proto jsou standardem závodu často až heroické výjezdy cyklistů do horských sedel. Proslulými se tak staly především tři průsmyky – Galibier v Alpách a Tourmalet a Aubisque v Pyrenejích (obr. 1). Silnice v každé z těchto lokalit procházejí tunely a právě pohlednice s nimi uvádí tento díl seriálu. Nechybí ani pár zajímavostí týkajících se slavné TdF.

Tunel v průsmyku Galibier

Průsmyk Galibier (Col du Galibier), pátý nejvyšší ve francouzských Alpách, spojuje na hranici departementů Savoie a Hautes-Alpes historické kraje Dauphiné a Savojsko (obr. 1). Nachází se ve

Obr. 1 Francie – slavné průsmyky na TdF s tunely na pohlednicích v článku (červeně)
Fig. 1 France – famous passes on the TdF with tunnels on picture postcards in the article (red)

Obr. 2 1133 – Dauphiné. Le Lautaret – tunel (2 550 m) a průsmyk (2 658 m) Galibier, svahy Maurienne. ?? 1917 [sbírka autorů].

Pozn.: Dnes se udává výška průsmyku 2 642 a tunelu 2 556 m n. m. ***Le Lautaret*** *je horské silniční sedlo 2 058 m n. m. otevřené po celý rok. Jde o jeden z nejnižších bodů hřebene rozdělujícího sever a jih francouzských Alp. Pramení zde významná řeka Dauphineských Alp Durance. Ze sedla* ***Le Lautaret*** *vede stoupání do* ***Col du Galibier****. V centru pohlednice je severní vstup do tunelu se starou štěrkovou komunikací. Na silnici stojí zástup vojáků s pěti soumary. Jde o kolonu alpských myslivců během zimního cvičení – viz dále obr. 3.*

Fig. 2 1133 – Dauphiné. Le Lautaret – tunnel (2550m) and the Galibier pass (2658m), Maurienne slopes.?? 1917 [authors' collection].

Today, the elevation of the pass of 2642 and the tunnel of 2556m a.s.l. is stated. ***Le Lautaret*** *is a mountain road saddle 2058m a.s.l. It is open all year round. It is one of the lowest points of the ridge dividing the north and south of the French Alps. The important river of the Dauphine Alps, Durance, originates here. From the saddle of* ***Le Lautaret****, the road ascends to the Col du Galibier. In the centre of the postcard, there is the northern entrance to the tunnel with an old gravel-paved roadway. A crowd of soldiers with five sumpter horses is standing on the road. It is a column of soldiers, the so-called alpine hunters, during winter training – see further Fig. 3.*

Obr. 3 1805. – Tunel Galibier (2 560), nejvyšší silnice ve Francii. Reynald Éditeur Chambéry. 1917 [sbírka autorů].

Pozn.: Nadmořská výška tunelu se dnes udává o 4 m nižší, než uvádí pohlednice (viz zmínka pod obr. 2). Severní vstup do tunelu. V předportálí je shromážděná skupina alpských myslivců. Alpští myslivci (Chasseurs Alpins) byli (a opět jsou) elitním útvarem pro boj v horách. Jako první francouzská jednotka počali za Velké války nosit charakteristické rozměrné barety. Podle textu na rubu pohlednice probíhalo cvičení koncem prosince 1917; tomu také odpovídají četné sněhové jazyky u portálu a v jeho okolí. Při troše pozornosti je patrné levé křídlo dřevěných vrat pro uzavírání tunelu.

Fig. 3 1805. – Galibier tunnel (2560), the highest elevation road in France. Reynald Éditeur Chambéry. 1917 [authors' collection].

Note.: The tunnel elevation is today stated to be 4m lower than presented in the picture postcard (see note under Fig. 2). The northern entrance to the tunnel. A group of soldiers, alpine hunters, is gathered in the front portal. Alpine hunters (Chaseurs Alpins) were (and still are) an elite unit for fighting in the mountains. As the first French unit, they began to wear characteristic large berets during the Great War. According to the text on the back of the postcard, the exercise was held at the end of December 1917; this is also reflected in numerous tongues of snow at the portal and in its surroundings.

With a little attention, the left wing of the timber gate for closing the tunnel can be seen.

výšce 2 642 m n. m. (uvádí se i 2 645 m). Cesta na Galibier stoupá ze Saint-Michel-de-Maurienne o téměř 1 900 m na délce 30 km.

Původní starý „přírodní" kupecký chodník a pašerácká stezka obcházející solnou daň byly místním od pradávna známé jako „muletier" (tj. pro mezky). Po francouzské anexi Savojska roku 1860 nabyla trasa také vojenského významu, a proto byla v roce 1879 armádou upravena do podoby štěrkové „Routes des Grands Communication #14".

Trvale svízelné klimatické poměry v průsmyku (v závislosti na počasí býval přístupný jen od poloviny června do poloviny října) si v letech 1890-91 vynutily vyražení jednoho z nejvýše položených vrcholových tunelů v Evropě (obr. 2 až 7). Je vedený cca 90 m pod průsmykem ve výšce 2 556 m n. m. a je dlouhý 365 m (udává se však i 363 a 370 m). Vyznačuje se krajně minimalistickými parametry – pouze jednou troubou širokou 4 m a s jízdním pruhem 3,20 m. Technickou kuriozitou byla masívní dubová vrata uzavírající tunel v době nepřízně počasí. Objekt tak byl provozován až do roku 1976, kdy musel být, vzhledem ke značnému zchátrání, uzavřen. Následná oprava tunelu, spolu se stavbou zbrusu nové asfaltové silnice do sedla, se notně protáhla až do roku 2002. Tunel byl poté znovu otevřen, ale s řadou omezení. Kamiony nad 19 tun, karavany, cyklisté, a dokonce ani chodci jej již používat nesmí. Provoz v jediném jízdním pruhu tunelu řídí semafory a v zimním období je průsmyk zcela uzavřený.

Některé zajímavosti týkající se průsmyku a tunelu Galibier:

- Oficiální panel na vrcholu sedla udává nadmořskou výšku 2 645 m, ve skutečnosti je to 2 642 m.
- Tunel je dlouhý 365 metrů – tzn. jeden metr na každý den v roce.

Obr. 4 15 Dauphiné – Tunel Galibier, svahy Maurienne. ?? okolo 1920? [sbírka autorů].

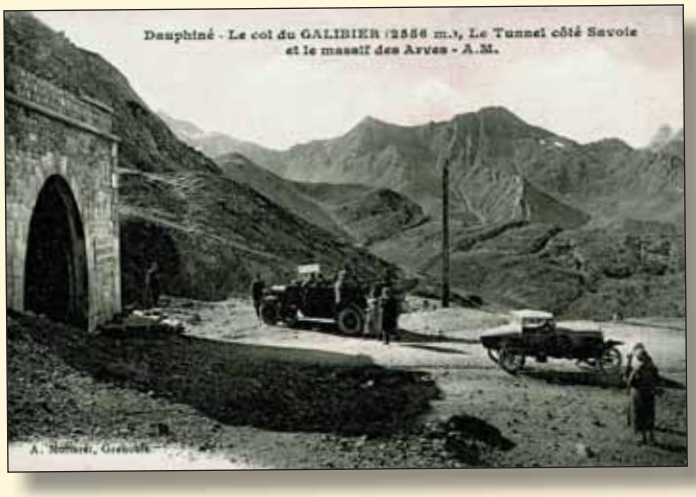
Maurienne *patří k nejmohutnějším příčným údolím Savojských Alp. Bylo formováno v délce přes 120 km řekou Arc. Podle reliktů sněhových polí byla fotografie patrně pořízena koncem jara či počátkem léta.*

Fig. 4 15 Dauphiné – Galibier tunnel, Maurienne slopes. ?? around 1920? [authors' collection].

Maurienne *belongs among the most massive transverse valleys of the Savoy Alps. It was formed by the over 120km long Arc river. According to the relics of snow fields, the photo was probably taken in late spring or early summer.*

- Jméno Galibier nese jeden typ luxusního automobilu Bugatti.

Originální stopu vtiskl silnici na Galibier i stejnojmennému tunelu nejslavnější cyklistický závod historie – Tour de France (TdF).



Obr. 5 Daupiné – průsmyk Galibier (2 556 m), tunel do svahů Savojska a masiv Arves. A. Mottaret, Grenoble. Okolo 1920 [sbírka autorů].
Arves *(3 514 m n.m.) je hora se třemi samostatnými vrcholy ve stejnojmenném masivu francouzských Alp v departementu Savoie. Očividná je nevalná kvalita štěrkové vozovky. Za pozornost stojí rovněž dobový vozový park i imprese intenzivního střídavého automobilového provozu v tunelu. Na pohlednici je severní portál tunelu.*
Fig. 5 Daupiné – Galibier pass (2556m), the tunnel into Savoy slopes and Arves massif. A. Mottaret, Grenoble. Around 1920 [authors' collection].
Arves *(3514m a.s.l.) is a mountain with three separate peaks in the massif of the same name in the French Alps of the department of Savoie. The poor quality of the gravel road pavement is obvious. The period car park and the impression of intensive alternating vehicular traffic in the tunnel are also worth attention. The postcard shows the northern portal of the tunnel.*

Obr. 6 Savojská turistika. 966 Průsmyk Galibier (2 658 m) od Saint-Michel-de-Mauriene a Valloire. L. Blanc et Fils, Phot. Edit. Montmélian. Po 1920 [sbírka autorů].
Skupina dam a pánů na zastávce autovýletu před severním portálem tunelu. Nadmořská výška průsmyku se dnes udává 2 642 m.
Fig. 6 Savoy tourism. 966 Galibier pass (2658m) from Saint-Michel-de-Mauriene and Valloire. L. Blanc et Fils, Photo. Edit. Montmélian. After 1920 [authors' collection].
A group of ladies and gentlemen at the car trip stop in front of the northern portal of the tunnel. The pass elevation is currently stated to be 2642m.

Stoupání do průsmyku bývá nejvyšším místem, a proto i ikonou závodu. Mezi lety 1911 až 1976 projížděli cyklisté pravidelně také tunelem…

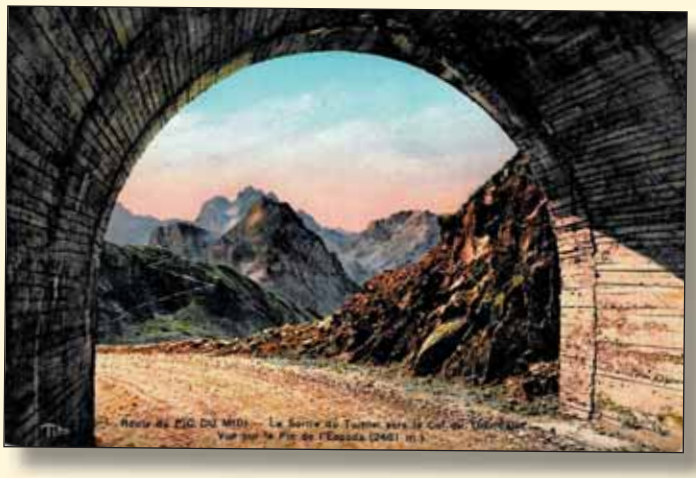
V roce 1949 byl těsně pod jižním vstupem do tunelu odhalený pomník zakladatele TdF (a aktivního cyklisty) Henriho Desgrange. Miloval Col du Galibier a kdysi napsal: „Před tímto obrem nemůžeme dělat nic jiného, než smeknout klobouk a uklonit se." Při každém průjezdu závodu je k pomníku pokládán věnec a první cyklista v průsmyku získává zvláštní prémii [1, 2].

Obr. 7 Cesta z Vallories na Galibier – tunel Galibier. 1303- Coll. L. Grimal, Chambéry. Přibližně 1925 [sbírka autorů].
Valloire *je dnes významné horské středisko v Savojsku. Na pohlednici je tudíž severní portál tunelu Galibier.*
Fig. 7 Road from Vallories toward Galibier – the Galibier tunnel. 1303- Coll. L. Grimal, Chambéry. Approximately1925 [authors' collection].
Today, ***Valloire*** *is an important mountain resort in the Savoy region. The postcard therefore shows the northern portal of the Galibier tunnel.*

Tunely k průsmyku Tourmalet a tunel Pic du Midi

Průsmyk Tourmalet (Col du Tourmalet, 2 115 m n. m.) se nalézá v centrální části Pyrenejí, v departementu Hautes Pyrénées – obr. 1. Pojmenování Tourmalet údajně pochází od místního druhu sýra. Silnice do sedla má na 19 km od západu převýšení 1 404 m, od východu to na 17,2 km dělá 1 268 m a cca 1,5 km na východ od průsmyku prochází 250 m dlouhou protilavinovou galerií a třemi krátkými tunely (50, 120 a 110 m).

Již od roku 1910 patří výjezd na Tourmalet mezi vyvrcholení TdF. Do roku 2020 to bylo 87x, 1974 a 2010 dokonce ve dvou po sobě jdoucích etapách. Zdolání průsmyku je zařazeno i do letošní TdF. Nachází se zde také památník Jacquesa Goddeta, ředitele závodu mezi léty 1936 až 1987.



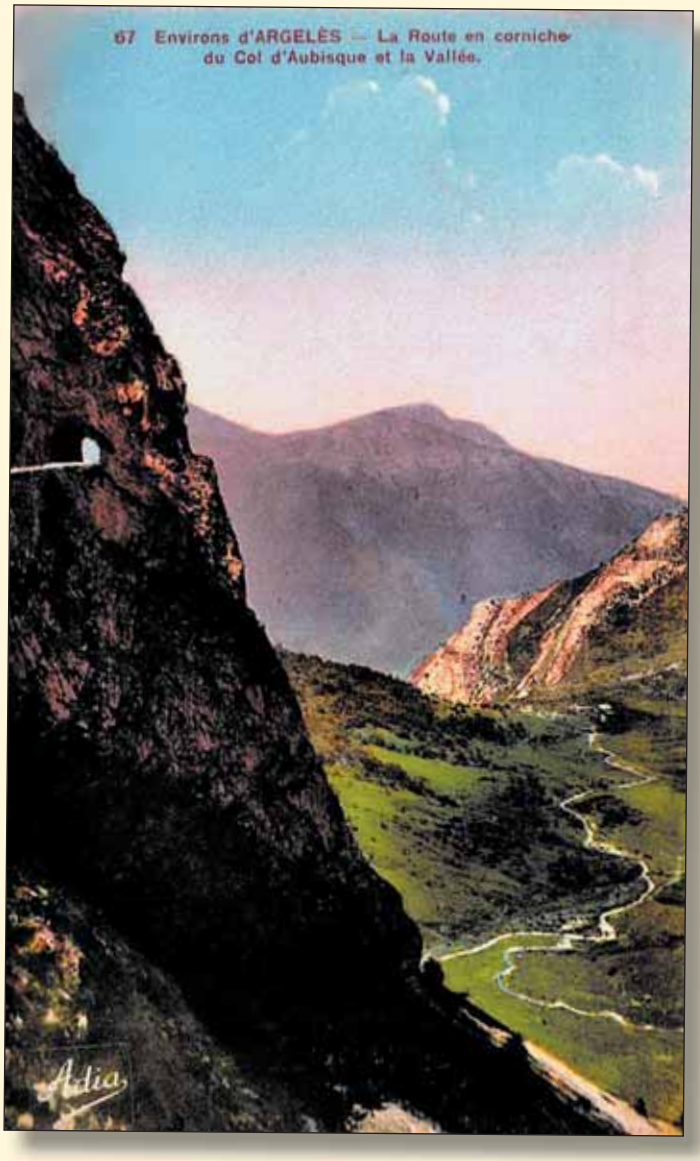
Obr. 8 Silnice z vrcholu Pic du Midi – výjezd z tunelu k průsmyku Tourmalet. Pohled na štít Espada. Kolorovaná fotografie. Les Editions Fréres „TITO" Bordeaux. Před 1920? [sbírka autorů].
Výhled z tunelu směrem k jihu. Štít ***Pic de l´ Espada*** *(2 549 m n. m.) leží již ve Španělsku a je desátým nejvyšším v Pyrenejích. Z technického pohledu stojí za pozornost ostění tunelu se zřetelnými stopami po klasickém dřevěném bednění.*
Fig. 8 Road from the top of Pic du Midi – exit from the tunnel toward Tourmalet pass. A view of Espada peak. Coloured photo. Les Editions Fréres „TITO" Bordeaux. Before 1920? [authors' collection].
View from the tunnel towards the south. ***Pic de l´ Espada peak*** *(2549m a.s.l.) is already located in Spain. It is the 10th highest in the Pyrenees. From a technical point of view, the tunnel lining with clear traces of classic timber formwork is worth paying attention.*

Z průsmyku odbočuje severním směrem štěrková cesta, vedoucí ke světoznámé observatoři na štítu Pic du Midi de Bigorre (2 877 m n. m.). Ta po cca 1,5 km prochází krátkým (22,5 m) tunelem skrze skalní ostroh v nadmořské výšce 2 230 m – obr. 8. Cesta i tunel souvisí patrně s výstavbou observatoře mezi léty 1878–1908. Poté, co se v roce 2019 zřítila část klenby tunelu, byl stav objektu úředně označený za havarijní [3].

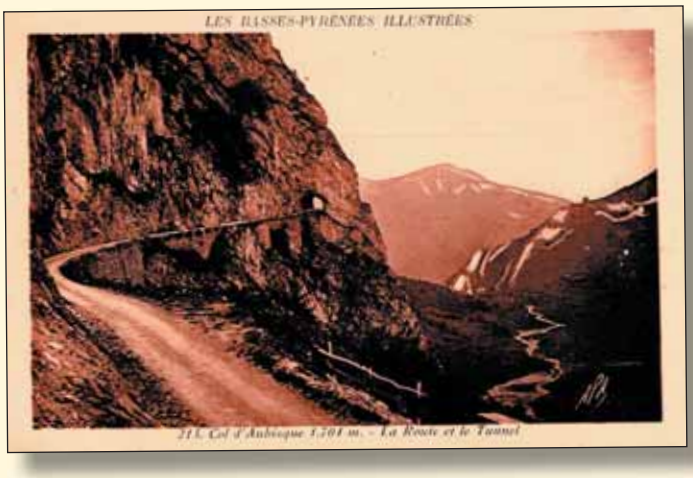
Tunely do průsmyku Aubisque

Průsmyk Aubisque (Col d'Aubisque, 1 709 m) se nachází rovněž v Pyrenejích, 30 km jižně od Tarbes a Pau, v departementu Pyrénées Atlantiques – obr. 1.

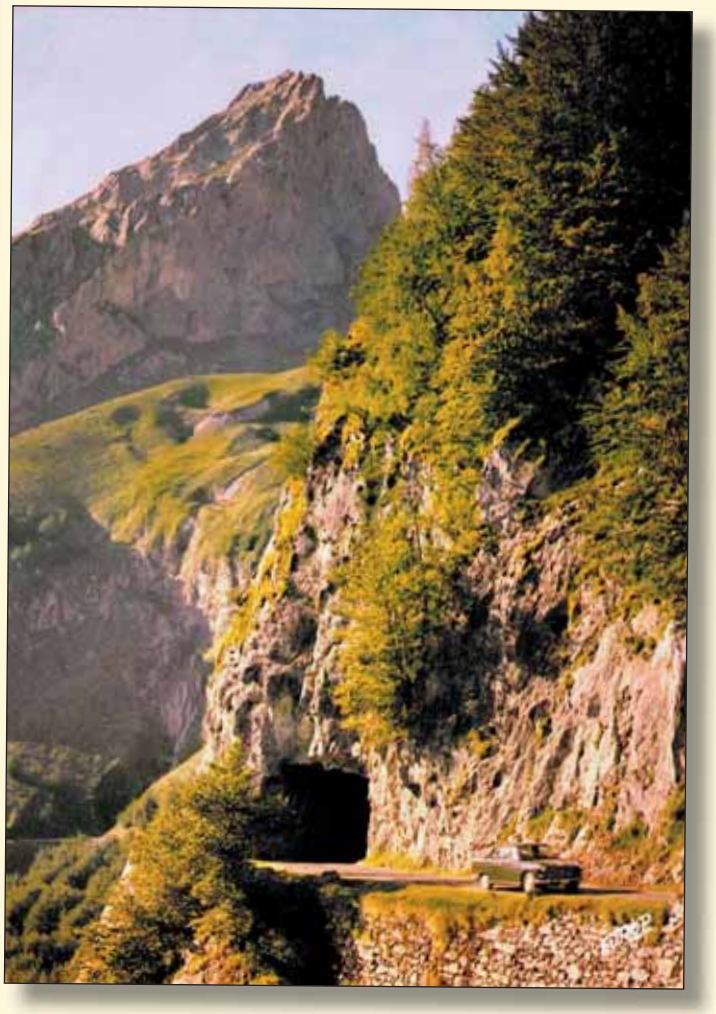
Výstup z vesnice Laruns nabízí pozoruhodné výhledy do údolí i na vysoké vrcholy, tvořící hranici mezi Francií a Španělskem. Col d'Aubisque také představuje důležitou kapitolu v historii profesionální cyklistiky. Je pravidelnou součástí TdF, od roku 1947 se



Obr. 10 67 Okolí Argelés – strmá silnice k průsmyku Aubisque a dále do údolí. Kolorovaná fotografie. Les belles Éditions Françaises, 2, Rue Trachel – Nice. Před 1920? [sbírka autorů].
Stejný tunel jako na obr. 9. ***Argelés*** *– obec na západě departementu Hautes Pyrénées.*
Fig. 10 67 Argeléssurroundings – steep road towards the Aubisque pass and further into the valley. Coloured photo. Les belles Éditions Françaises, 2, Rue Trachel – Nice. Before 1920? [authors' collection].
The same tunnel as in fig. 9. ***Argelés*** *– a village in the west of the Hautes Pyrénées department.*



Obr. 9 Ukázka nízkých Pyrenejí. 213 průsmyk Aubisque 1 704 m. Silnice a tunel. Les Cartes A.-P.-A. Poux – Albi. Před 1920? [sbírka autorů].
Dnes se udává výška průsmyku 1 709 m n. m. Pohled na první tunel od jihu.
Fig. 9 An example of the Low Pyrenees. 213 Aubisque pass 1704m. The road and tunnel. Les Cartes A.-P.-A. Poux – Albi. Before 1920? [authors' collection].
Today, the pass altitude is stated to be 1709m a.s.l.



Obr. 11 2064 – Na cestě na Aubisque. Malý tunel a GABIZOS (2 639 m). Edition de l´ Europe – Pierron – 57206 Sarreguemines. 1974 [sbírka autorů].
Severozápadní vjezd do tzv. Malého tunelu. ***Gabizos*** *– Petit Gabizos nebo Pic de Gabizos (2 639 m n. m) je vrchol na hranici departementů Pyrénées-Atlantiques a Hautes-Pyrénées.*
Fig. 11 2064 – On the road toward Aubisque. The Small Tunnel and GABIZOS (2639m). Edition de l´ Europe – Pierron – 57206 Sarreguemines. 1974 [authors' collection].
North-western entrance to the so-called Small Tunnel. ***Gabizos*** *– Petit Gabizos or Pic de Gabizos (2639m a.s.l.) is a peak on the border between the Pyrénées-Atlantiques and Hautes-Pyrénées departments. .*

uskutečnilo 47 výjezdů a jde tak o druhé nejčastější velké stoupání v historii závodu. V sedle je osazená pamětní deska na A. Bacha (1888–1945), prezidenta Cykloklubu Béarn a významného člena odboje.

Na silnici D918, vysekané do skalní stěny a stoupající do průsmyku od východu, se krátce po sobě nacházejí tři tunely – bezejmenný (38 m – obr. 9 a 10), tzv. Malý (22 m – obr. 11) a Arbaze (podle stejnojmenné osady) dlouhý 130 m [4, 5].

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

LITERATURA / REFERENCES

[1] Col du Galibier [online]. [cit. 2022-05-6]. Dostupné na internetu < Col du Galibier – Wikipedia >
[2] Tunnel du Galibier [online]. [cit. 2022-05-6]. Dostupné na internetu < Tunnel du Galibier — Wikipédia (wikipedia.org) >
[3] Col de Tourmalet [online]. [cit. 2022-05-6]. Dostupné na internetu < Col du Tourmalet – Wikipedie (wikipedia.org) >
[4] Col d´ Aubisque [online]. [cit. 2022-05-6]. Dostupné na internetu < Col d'Aubisque – Wikipedie (wikipedia.org) >
[5] Cirque du Litor [online]. [cit. 2022-05-6]. Dostupné na internetu < Cirque du Litor — Wikipédia (wikipedia.org) >

ZPRAVODAJSTVÍ ČESKÉ TUNELÁŘSKÉ ASOCIACE ITA-AITES
CZECH TUNNELLING ASSOCIATION ITA-AITES REPORTS
www.ita-aites.cz

VALNÉ SHROMÁŽDĚNÍ CZTA ITA-AITES
GENERAL ASSEMBLY OF CZTA ITA-AITES

The General Assembly of the Czech Tunnelling Association ITA-AITES was held on Wednesday, June 7, 2023 at the Olšanka Hotel in Prague. The meeting was chaired by CzTA chairman Ing. Ivan Hrdina. At the beginning, he presented the CzTA commemorative medal to Ing. Vlastimil Horák for his continuous active work in the CzTA and his significant contribution to the designing of underground structures (Fig. 1). Further on, he informed about the activities of the association since the last session of the General Assembly. The journal is published quarterly and is also accessible on the CzTA website in electronic form; Tunnel Afternoons are organised by the association; 42 events have been held to date. The meeting continued with a report on the economic management of the association. It was presented by Ing. Václav Soukup. After that, those present were introduced to the draft budget of the association for the year 2023, when the website is expected to be updated. Dr. Prušková familiarised those present with the activity plan of the association for 2023, in particular the preparation of the Tunel journal and the organisation of Tunnel Afternoons. A visit to the construction of the Kühtai pump storage power plant is planned within the framework of the professional tour for 2023. In the next part, Prof. Hilar informed about the currently underway Underground Construction Prague 2023 conference. More information about this conference is presented in a separate paper in this issue of Tunel journal. Doc. Hrubešová informed about the current state of the CzTA Working Groups. The session continued with the evaluation of the student competition for the best diploma thesis in the field of underground construction for 2022 (Fig. 2). The first place belongs to Ing. Jan Koldovský from the Faculty of Civil Engineering of the Czech Technical University in Prague on the topic "Tunnel portals". The second place was taken by Ing. Filip Rozmánek with the topic "Analysis of factors influencing the variation of internal forces in the primary tunnel lining and the lining design"; he was a student of the Faculty of Arts of the Brno University of Technology. The third place was won by Ing. Jakub Vladík, who defended his work on the topic "The use of unreinforced lining for the motorway tunnel support on D11". The last point of the meeting was the professional part. Ing. Bernard prepared information about the work in an ITA-AITES WG, where he is a member, entitled: Cooperation at the level of Working Groups in ITA-AITES, WG-17 (Long & Deep Tunnels).

foto Ing. Libor Mařík photo Ing. Libor Mařík

Obr. 1 Předávání pamětních medailí CzTA
Fig. 1 Presentation of CzTA commemorative medals