Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 47 (1921)

Heft: 6

Inhaltsverzeichnis

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

47me année 19 Mars 1921 N° 6

BULLETIN TECHNIQUE DE LA SUISSE ROMANDE

Réd. : Dr H. Demierre, ing. Paraissant tous les 15 jours

ORGANE EN LANGUE FRANÇAISE DE LA SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES

SOMMAIRE : *Rapport des experts Rothpletz, Rohn et Buchi sur la formation des fissures dans la galerie sous pression de l'usine de Ritom des CFF* (suite). — *Pont-roulant électrique spécial de 5 tonnes et 25 mètres de portée, pour le transport de profilés au moyen d'électro-aimants de levage.* — Divers : *Société suisse pour le transport et la distribution d'électricité.* — *Fédération des Sociétés d'ingénieurs américains.* — Sociétés : *Société genevoise des Ingénieurs et des Architectes.* — *Société suisse des Ingénieurs et des Architectes.* — Bibliographie. — *Calendrier des Concours d'architecture.*

Rapport
des experts Rothpletz, Rohn et Buchi
sur la formation des fissures dans la galerie sous pression de l'usine de Ritom des CFF

(*Suite.*) [1]

B. Historique et exécution des travaux.

1° Généralités.

Le projet de construction de l'usine de Ritom a été établi au cours des années 1911 à 1914 par le service de l'électrification des chemins de fer fédéraux et a, comme nous l'avons dit plus haut, fait l'objet d'expertises géologiques et techniques.

En 1915, la *S. A. Motor* demanda aux chemins de fer fédéraux l'autorisation d'accumuler provisoirement dans la mesure du possible les eaux du lac et d'y recourir en hiver pour augmenter un peu la quantité d'eau du Tessin à l'usine de Biaschina. Cette demande fut agréée. En 1916, la *S. A. Motor* dont le besoin d'énergie avait augmenté fit une nouvelle démarche auprès des chemins de fer fédéraux. Une convention fut alors conclue entre ces derniers et la société en question pour procéder immédiatement à la vidange du lac, c'est-à-dire pour effectuer la prise d'eau et le barrage. Les chemins de fer fédéraux et la *S. A. Motor* supportaient par moitié les frais occasionnés par ces travaux. La prise d'eau s'exécuta au cours de l'hiver 1916-1917 et les principaux travaux du barrage eurent lieu en 1917 et 1918. La direction proprement dite des travaux de construction du barrage fut exercée par la *S. A. Motor* sous le contrôle des chemins de fer fédéraux.

Les chemins de fer fédéraux se décidèrent en 1916 à construire l'usine de Ritom elle-même. Cette année-là, une demande de crédit fut soumise au Conseil d'administration des chemins de fer fédéraux. Il s'agissait d'établir tout d'abord le funiculaire, la correction du Tessin, la voie industrielle ainsi que le barrage et ensuite seulement la galerie et ses dépendances. En ce qui concerne la galerie, on avait l'intention de n'exécuter les principaux ouvrages en béton qu'après l'achèvement du funiculaire afin de pouvoir transporter ainsi à meilleur compte les matériaux de construction jusqu'à cette grande altitude. La conduite forcée et le bâtiment des machines ne rentrent pas dans le cadre de notre enquête, ces questions ne seront par conséquent point traitées dans notre rapport.

En mars 1918, les travaux de la galerie, y compris le château d'eau et les dépendances furent adjugés aux entrepreneurs *Baumann et Stiefenhofer*. D'après le contrat de construction, ces travaux auraient dû être achevés jusqu'au 1er septembre 1919, mais en réalité il se produisit de sensibles retards. La route de service entre le château d'eau et Piora, ainsi que la prise d'eau dont cette même maison avait été précédemment chargée par contrats spéciaux ne furent terminées qu'en 1918 et, pour partie, en 1919. Le funiculaire, depuis le fond de la vallée jusqu'au château d'eau, ne fut achevé, contrairement au programme primitif de construction, qu'au printemps de 1919, c'est-à-dire avec un retard considérable.

L'entreprise a commencé les travaux de la galerie en juin 1918 et percé la section Valle-château d'eau en juin 1919, la section Valle-Piora en août 1919. Le bétonnage de toute la galerie a été exécuté de juin à décembre 1919, celui de la galerie de raccordement entre le château d'eau et la chambre d'appareillage a été terminé en février 1920. Pendant les mois de septembre 1919 à mars 1920, on a appliqué l'enduit et fait les injections de ciment. Le 20 avril 1920 eut lieu la réception des travaux de la galerie, du château d'eau, et du raccordement jusques et y compris la chambre d'appareillage, sans réserves notables.

La direction des travaux se décida alors à mettre la galerie sous pression, à titre d'essai. Après une dernière visite, le 4 mai, on commença la mise sous pression le 5 mai 1920, jusqu'à la cote $1805,_{50}$ correspondant à une pression effective de $1,_5$ m. au-dessus du sommet de la voûte, à l'extrémité supérieure de la galerie et de $7,_5$ m. à l'extrémité inférieure. Pendant la nuit, le niveau de l'eau baissa de 60 centimètres, ce qui représente *une perte d'eau de 6 litres à peu près par seconde*. La galerie fut vidée le 6 mai, puis visitée. On constata plusieurs petites fissures se présentant par deux et se trouvant pour la plupart entre le pied-droit et le radier à certains endroits, entre l'hectomètre $1,_4$ et l'hectomètre $6,_4$, ainsi qu'une légère fissure dans la paroi du château d'eau, à proximité de la galerie de raccordement.

Le 7 mai 1920, sans avoir apporté de changements à la galerie, on y introduisit de nouveau de l'eau et, en une

[1] Voir *Bulletin technique* du 5 mars 1921, page 49.