Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 15/16 (1890)
Heft: 18

Artikel: L'installation électrique centrale de la ville de Fribourg
Autor: Denzler, A.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-16405

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: 13.10.2025

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

ist durch Zwischenpumpstationen, sogenannte „machines de relais“ gesorgt worden. Es sind deren zwei vorhanden; die eine (*K*) schöpft Wasser aus dem Reservoir von Ménilmontant und hebt es nach Belleville (*o*) auf die Höhe 131 *m*. Die zweite Hebungsmaschine (*L*) entnimmt Ourcq-Wasser aus dem Bassin de la Villette und versieht damit den neuen Park der Buttes-Chaumont (*p*) und die grossen Schlachthäuser von La Villette. Die Versorgung dieses hohen Quartiers hat in neuester Zeit noch eine weitere Ausdehnung erfahren, worüber später berichtet wird. Zur Vervollständigung der Angaben über die öffentliche Wasserversorgung sei noch mitgetheilt, dass in den Jahren 1855—1861 noch ein zweiter artesischer Brunnen, derjenige von Passy, 586 *m* tief, gegraben wurde; sein Wasser hat einen Ertrag von 7000 m^3, wird aber jetzt nur noch im Bois de Boulogne, gemischt mit Ourcq- und Seinewasser, verwendet. Das Wasser des artesischen Brunnens von Grenelle ist in die Canalisation des Ourcq-Wassers einbezogen, und die alten Quellen von Arcueil endlich vereinigen ihr Wasser mit demjenigen der Seine in einem kleinen Reservoir beim Pantheon (*q*), dienen also auch nur noch als Brauchwasser.

(Fortsetzung folgt.)

L'installation électrique centrale de la ville de Fribourg.

Au mois de Février passé, Monsieur *Théraulaz*, directeur des travaux publiques du canton de Fribourg, avait ouvert un concours restreint ayant pour objet *l'utilisation d'une force de 300 HP disponible à l'usine hydraulique du barrage pour la distribution électrique de forces motrices à domicile et pour l'éclairage électrique* de la ville de Fribourg. Six maisons ont pris part au concours; les sommes finales complétées représentant le total des frais de l'installation électrique projetée varient de 98 300 à 333 000 frs. Ces grandes différences s'expliquent par le fait que les projets n'ont pas été calculés sur les mêmes bases.

La commission d'expertes se composant de M. Probst, ingénieur à Berne, président, M. R. Chavannes ing.-électricien à Genève, M. Gremaud, ingénieur cantonal à Fribourg, M. le Dr. A. Denzler à Zurich, rapporteur, a décidé unanimement de recommander à l'administration l'éxécution du projet présenté par MM. *Cuénod, Sautter & Cie.* à Genève. L'adjudication faite ensuite en faveur de cette maison a été approuvée par le Conseil d'état le 15 avril de sorte que les travaux de montage peuvent commencer de suite pour être terminés le 30 septembre prochain au plus tard.

Les caractères principaux de l'installation sont les suivants:

La station centrale se trouvera à l'usine hydraulique du barrage, c'est-à-dire dans une distance de 1 *km* du centre de la ville. La force nécessaire pour actionner deux machines dynamos à six pôles du système Thury, accouplées en tension, sera fournie par une turbine Jonval de 300 HP effectifs, construite par la maison J. J. Rieter & Cie. à Töss. La tension aux centres de distribution sera maintenue constante par un système de réglage à main. La distribution du courant se fera par deux réseaux différents, dont l'un alimente les moteurs électriques d'une force supérieure à 5 chevaux, et l'autre les petits moteurs et les lampes à incandescence et à arc. Les réseaux seront aériens et disposés d'après le système à trois conducteurs. La grande longueur des lignes a obligé de choisir des lampes de 150 volts afin de pouvoir réduire le poids du cuivre à une limité économique.

Cette installation centrale possède une haute importance moins au point de vue de l'éclairage électrique, qui ne présente rien de particulier, que par le fait que c'est probablement la première installation en Europe dans laquelle la distribution de petits forces par moteurs électriques entre dans une proportion aussi considérable; 180 chevaux sont déjà réservés à ce service, tandisque 120 chevaux seulement resteront pour l'éclairage électrique. En tenant compte que ces 180 HP se diviseront en petites forces variant de 1/4 à 25 chevaux, on peut dire que Fribourg sur le continent aura la première station centrale électrique pour la distribution de force proprement dite, tout comme la Suisse a déjà eu la première station centrale permanente de lumière électrique (Lausanne) et aussi les premières grandes installations permanentes pour le transport électrique de forces à grande distance (Soleure, Lucerne, Bürgenstock).

L'entreprise de Fribourg est en outre d'un intérêt général du point de vue de *l'utilité publique*. Tandisque la *lumière électrique* pour elle seule porte souvent plus ou moins le caractère *d'une installation de luxe*, il en est tout autrement de la force motrice destinée à la petite industrie; le fait qu'on a pu placer à Fribourg dès le commencement beaucoup de petites forces à raison de 200 frs. par cheval et par an prouve que c'est un véritable besoin qui existe partout. Il est bien connu que beaucoup d'autorités cantonales et muhicipales font de grands efforts pour amener de nouvelles industries dans leurs pays. La chose est généralement très-difficile, mais dès qu'on peut mettre à disposition une force motrice fournie à domicile, la petite industrie arrive toute seule où que ce soit pourvue que cet endroit ait de bonnes communications avec les centres commerciaux du pays. Cela a été constaté partout: à Schaffhouse, à Zurich, à Horgen, à Genève, à Gênes, et presque toujours on trouve que l'on pourrait vendre plus de force qu'il n'y en a.

Malheureusement les cas se présentent très-rarement où les conditions locales permettent de débiter la force motrice à bon marché et en quantité suffisante par une distribution hydraulique s'étendant sur un grand district; parcontre il est certain qu'il serait possible d'établir en Suisse avec un bon résultat financier une série de stations centrales pour forces motrices dès qu'on veut admettre la distribution électrique combinée où cela est nécessaire avec le transport électrique de force à distance. La meilleure preuve pratique à cet égard ont fourni les Etats Unis de l'Amérique où ce genre d'installations s'est développé d'une manière vraiment inattendue et grandiose.

Espérons que l'initiative, prise par l'Etat de Fribourg, poussera aussi d'autres autorités à étudier cette question importante; les occasions ne manquent pas et l'état actuel de la petite industrie en Suisse supporterait bien un petit relèvement!

Dr. *A. Denzler.*

Miscellanea.

Eidgenössische Anstalt zur Prüfung von Baumaterialien. Die eidg. Anstalt zur Prüfung von Baumaterialien hat das erste Jahrzehnt ihrer Thätigkeit hinter sich, und es hat sich das letzte Jahr derselben, wie aus dem vorliegenden Bericht erhellt, in allen Beziehungen recht günstig gestaltet. Dank der lebhaften Inanspruchnahme derselben durch Aufträge von Behörden und Privaten, und Dank dem jährlichen Zuschuss von 10 000 Fr. durch den Bund ist das financielle Ergebniss ein befriedigendes, indem die Einnahmen gegenüber dem Vorjahr um 5500 Fr. gestiegen sind. Diese erfreuliche Zunahme ist einerseits Ausfluss des vor zwei Jahren versuchsweise eingeführten niedrigen Tarifes für Untersuchungen, anderseits Folge der grossen Arbeiten, die die Aluminium-Industrie-Gesellschaft in Neuhausen ausführen liess. Bedeutend waren daneben namentlich noch die Arbeiten für die Stahl- und Eisenwerke De Wendel & Cie. in Hayange, welche den Schluss eines durch mehrere Jahre hindurch sich erstreckenden Auftrages bildeten und in der Werthbestimmung des Schweiss- und Thomas-Gilchrist-Flusseisens gipfelten. Die laut Programm auszuführenden Versuche an ganzen vernieteten Blechträgern von 40—70 *cm* Höhe und 1,8—7 *m* Länge konnten freilich nicht mit den Mitteln unserer Anstalt bewältigt werden; der Vorstand derselben, Prof. Tetmajer, war daher genöthigt, dieselben in den Werkstätten der belgischen Staatsbahnen zu Malines vorzunehmen. Die Resultate aller für die Herren De Wendel & Cie. ausgeführten Versuche sollen in einer besondern Schrift veröffentlicht werden.

Der die Anstalt auf das Maximum ihrer Leistungsfähigkeit in Anspruch nehmenden Aufträge ungeachtet, konnten auch dieses Jahr wieder