Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 43 (1917)
Heft: 7

Wettbewerbe

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: 15.07.2025

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

prennent part, permet au conférencier de donner des renseignements complémentaires intéressants sur divers points et de citer des cas frappants de la jurisprudence.

La séance est levée à 11 h. 20.

Le Secrétaire.
EDM. EMMANUEL.

Rapport du trésorier sur l'exercice 1916.

La fortune de la Section, qui était représentée au 31 décembre 1915 par un solde actif de *880 fr. 90*, n'était plus au 31 décembre 1916 que de *457 fr 75*.

Cette notable diminution provient d'abord de votre décision d'abaisser la cotisation cantonale de 5 à 3 fr., et ensuite de la subvention de *400 fr.* que vous avez généreusement accordée à la « Maison Bourgeoise en Suisse », dont la situation financière est assez délicate.

Il ne faudrait pas beaucoup d'années semblables pour transformer en quantité négative la fortune de notre Section. Vous ne vous étonnerez donc pas que nous vous demandions de rétablir à *5 fr.* la cotisation cantonale pour 1917.

En ce qui concerne le recouvrement de cette cotisation, nous inaugurerons, cette année, la méthode du chèque postal, infiniment plus souple que le système du remboursement postal.

Nous espérons que cette innovation sera bien accueillie et qu'elle contribuera à une rentrée plus rapide et plus régulière de nos cotisations.

Voici, en résumé, l'état de nos recettes et celui de nos dépenses au 31 décembre 1916.

RECETTES

Solde actif, exercice 1915	Fr.	880.90
Cotisations arriérées 1914, 1 à	»	5.—
Cotisations 1916, 81 à 3 fr.	»	243.—
Produit de la vente du Rapport Baudin sur les champignons des toitures	»	37.20
Intérêt 1916 du dépôt en compte-courant chez Hentsch & Cie	»	19.45
Total	Fr.	1185.55

DÉPENSES

Frais de bureau, soit fournitures, affranchissements, etc.	Fr.	133.35
Cotisation de la Fédération des Sociétés Artistiques	»	10.20
Circulaires, insertions dans journaux, etc.	»	94.25
Impression des deux Rapports Baudin	»	80.—
Location de salle de conférence et divers	»	10.—
Allocation à la « Maison Bourgeoise »	»	400.—
Solde en caisse au 31 décembre 1916	»	457.75
Total	Fr.	1185.55

Concours pour la construction d'un pont-route sur le chemin de fer funiculaire Territet-Glion.

La Municipalité de la Commune des Planches-Montreux ouvre un concours entre ingénieurs, architectes et entrepreneurs domiciliés dans le canton de Vaud, pour la construction du pont de la route Maresche-Collonge, sur le funiculaire Territet-Glion.

Ce concours a pour but de permettre aux autorités communales en premier lieu de faire le choix d'un ouvrage d'art, qui tout en répondant aux conditions techniques, ne constitue pas un enlaidissement du paysage ; en second lieu d'en adjuger la construction.

La question du coût ne jouera pas le rôle primordial, il sera tenu compte du point de vue esthétique et architectural.

Les personnes qui désirent prendre part au concours s'adresseront par écrit à la Direction des Travaux de la Commune. Il leur sera remis sans frais, un plan de la situation, une planche de profils et la copie des conditions.

Conditions générales.

Le projet doit prévoir la construction du pont proprement dit et de ses abords.

Il est laissé aux concurrents libre choix des matériaux (maçonnerie, ciment armé, fer).

Les projets comprendront un plan de situation, une vue d'ensemble et des coupes, à l'échelle de 1 : 100 ; des dessins des barrières et garde-corps proposés ; un mémoire et un devis établi conformément aux indications des conditions techniques ci-après. Les auteurs ont la faculté d'ajouter une vue perspective et des plans de détails, pour autant qu'ils sont utiles à la compréhension du projet.

Les auteurs indiqueront dans leur mémoire jusqu'à quelle date leurs offres sont valables, ainsi que le délai qu'ils demandent pour l'exécution du travail depuis le jour de l'adjudication.

Le devis est considéré comme un engagement formel, il ne sera accordé aucune plus-value pour augmentation éventuelle future des prix de la main-d'œuvre et des fournitures.

Il est rappelé que les entrepreneurs de la route Maresche-Collonge sont tenus de laisser circuler les entrepreneurs du pont sur leurs chantiers.

Les projets seront déposés au Greffe municipal de la Commune avant le mardi *15 mai 1917* à 5 heures du soir ; toutes les pièces en seront signées par les auteurs.

Conditions techniques.

La route comprend une chaussée de cinq mètres de largeur sans trottoir ; elle rentre dans la catégorie des routes secondaires importantes (chiffre *B* des prescriptions fédérales du 7 juin 1913).

Pour les calculs de résistance, ainsi que pour le gabarit d'espace libre, il doit être tenu compte des lois et règlements fédéraux et cantonaux sur la matière et en particulier des exigences du Service technique du Département suisse des chemins de fer.

Le plan de situation indique les limites de la chaussée proprement dite ; les fondations, piliers, culées, etc., peuvent empiéter en dehors du tracé sur une zone de 1 m. 50 de chaque côté.

Le devis doit comprendre :

1° Un prix au mètre cube pour fouilles dans tous terrains et à toute profondeur, y compris l'enlèvement des déblais.

2° Une plus-value sur le prix ci-dessus pour fouilles en contre-bas de 1 mètre pour chaque 50 centimètres d'approfondissement jusqu'à une profondeur de 4 mètres.

3° Une plus-value au mètre cube, sur le prix n° 1 pour fouilles nécessitant l'emploi d'explosifs, pour toute profondeur.

4° Un prix au mètre cube, pour béton de fondations (250 kg. de chaux lourde par mètre cube de sable et gravier).

5° Un prix à forfait pour la construction de toute la superstructure de l'ouvrage dès le niveau des fondations dès et y

compris la chaussée terminée. Ce forfait doit indiquer en détail tous les postes qu'il comprend.

6° Un prix au mètre courant pour barrières suivant le modèle proposé, rendues posées.

Les Planches-Montreux, le 21 mars 1917.

L'Ingénieur-directeur des travaux,
J. Virtoz.

BIBLIOGRAPHIE

Uber ein Knickungsproblem an der Kugelschale. Thèse présentée à l'*Ecole polytechnique de Zurich* par *Robert Zoelly*, ingénieur mécanicien.

L'étude des conditions générales de la stabilité de l'équilibre des tiges et des lames élastiques a été faite par Bryan (*On the Stability of Elastic Systems*, Cambridge Phil. Soc. Proc., vol. 6, 1888). Depuis, divers auteurs se sont occupés de cette question et ont traité des applications particulières. Les conditions dans lesquelles une plaque rectangulaire sollicitée soit par des charges normales, soit par des efforts de compression agissant dans le plan moyen de la plaque, se voile, et les problèmes analogues pour la lame cylindrique circulaire ont été tout spécialement étudiés. (V. *Encycl. d. math. Wissenschaften* IV, 24 ; *Th. v. Karman, Stabilität des Gleichgewichtes. Love, Lehrbuch der Elastizität*, chapitre XXIII. *Lorenz, Z. d. V. D. I.*, 1908. *Reissner, Zentralblatt Bauverwaltung*, 1909. *Timoschenko, Annales des ponts et chaussées*, 1913, V.)

Le travail de M. Zœlly se divise en deux parties. Dans la première, M. Zœlly reprend l'étude faite par Bryan des conditions générales de la stabilité des lames élastiques, en utilisant les notations employées par Love dans son traité sur la théorie de l'élasticité. A ce propos, il insiste surtout sur le fait suivant sur lequel Lorenz (*loc. cit.*) a attiré tout d'abord l'attention : les phénomènes de déformation que subit une lame élastique en se voilant doivent être rangés dans deux catégories très différentes que l'on peut appeler, selon la terminologie anglaise, « déformations inextensionnelles » et « déformations extensionnelles ».

M. Zœlly range dans le premier de ces groupes la déformation des lames élastiques dont la surface moyenne peut se voiler sans subir en même temps des allongements sensibles. Une telle lame se voile assez aisément et, en général, elle se voile dans son ensemble, en ne formant qu'un petit nombre d'ondes.

Pour d'autres lames élastiques, au contraire, à cause de la forme même de leur surface moyenne et aussi à cause de la nature des conditions au contour, tout voilement de la surface moyenne entraîne de fortes extensions dans cette surface. L'équilibre de ces lames qui subissent une déformation extensionnelle est beaucoup plus stable que celui des précédentes et quand elles se voilent, il se forme toujours un très grand nombre d'ondes.

Pour bien préciser les différences essentielles présentées par ces deux groupes de phénomènes, M. Zœlly reprend d'abord rapidement l'étude de deux problèmes de déformation inextensionnelle, celui de la plaque rectangulaire soumise à des efforts de compression agissant dans son plan moyen et celui de la lame cylindrique circulaire, soumise à une pression extérieure normale. Puis il traite avec beaucoup de détails le premier problème de déformation extensionnelle dont s'est occupé Lorenz, à savoir le problème de la lame cylindrique circulaire soumise sur ses bords à des pressions parallèles à l'axe du cylindre. En traitant ces exemples, M. Zœlly a en vue d'habituer le lecteur à la méthode qu'il appliquera dans la deuxième partie de son travail.

Cette deuxième partie est consacrée à la résolution d'un problème de déformation extensionnelle dont on ne s'est pas occupé jusqu'ici et qui est intéressant surtout par les renseignements qu'il fournit sur la nature des phénomènes de voilement des lames. Ce problème est celui de la lame sphérique mince soumise à une pression constante par unité de surface. Il s'agit de voir dans quelles conditions l'équilibre élastique de cette lame peut devenir instable de telle sorte qu'il se produise un voilement.

M. Zœlly établit d'abord, par deux méthodes, l'équation différentielle du problème, équation différentielle linéaire et homogène du 4e ordre. Puis il l'intègre par les méthodes qui ont été indiquées par M. Meissner. M. P.

Résistance des rails au flambement, par M. G. H. de Vries Boekmann, Prof. à l'Ecole polytechnique de Delft. Edition J. Waltmann, Delft.

Les voies ferrées sont tenues au sol verticalement et horizontalement par le ballast qui les charge. Elles se trouve dès lors dans un état d'équilibre précaire lorsque l'effort dû à la dilatation thermique se rapproche de la résistance à peu près fixe de la superstructure. Le danger existe dans les courbes, et plutôt en avant ou en arrière du train que sous le convoi lui-même, qui charge la voie et la maintient. Une rupture d'équilibre pourrait provoquer un déplacement de 15 à 20 cm. et par suite un déraillement. L'intérêt de la formule générale de M. de Vries est dans la supposition d'une réaction uniformément répartie du ballast au flambement de la voie. On pourrait l'affecter de même au calcul des colonnes noyées dans des murs, tout comme elle pourrait remplacer la formule plus compliquée que Jasinski a développée pour le calcul des membrures supérieures de ponts ouverts. Cette équation se ramène à la formule d'Euler quand s'annule la résistance latérale. De nombreux développements exposent les cas les plus probables. A. P.

Le problème de la navigation intérieure en Suisse, par Jean Lupold. — Neuchâtel, imprimerie Wolfrath et Sperlé. — Prix 4 francs.

Cet ouvrage cherche à rendre notre pays attentif à un problème de la plus haute importance pour son avenir; il traite la question de la navigation intérieure d'une manière générale et au point de vue suisse surtout.

L'auteur débute par un exposé de la situation chez nos voisins ; il étudie ensuite en détail le réseau fluvial suisse et les améliorations dont il est susceptible.

Les chapitres suivants montrent l'avantage que trouverait notre économie nationale dans ces perfectionnements et les solutions financières du problème.

Le livre de M. Lupold est un ouvrage des plus utiles, non seulement au point de vue technique, mais aussi au point de vue patriotique. Il fait voir notre dépendance actuelle à l'égard de l'Allemagne et le remède à cette situation. N. S.

Association amicale des anciens élèves de l'Ecole d'Ingénieurs de Lausanne

Service de placement.

Offre de place.

Ingénieur-mécanicien demandé par la Société française de Construction de fours. S'adr. à M. Ed. Roulin, ing., avenue de Saxe, 147, Lyon.

Lausanne. — Imprimerie La Concorde