Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 89 (1963)
Heft: 14

Sonstiges

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: 08.07.2025

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

Une pénétration optimum de la lumière devait être assurée le matin et le soir, alors que l'insolation intérieure devait être limitée au milieu de la journée. La hauteur du plafond au centre de la surface couverte devait être de 7 m et la hauteur minimum des portes sur la façade sud, nécessaire pour l'entrée des plantes, de 5 m.

Plusieurs projets ont été étudiés : toiture plane inclinée sur cadres en béton armé, paraboloïde hyperbolique, coupole hémisphérique en métal et quelques formes de coques en béton armé.

La solution choisie satisfait au mieux le programme, tout en étant la moins coûteuse. Il s'agit d'une coque autoportante constituée par l'assemblage de trois surfaces développables : deux portions de cône à axe horizontal, ouvertes à l'est et à l'ouest et liées à une portion de cylindre, à axe horizontal également, formant un arc dirigé du nord au sud. En plan, cette surface cylindrique présente la forme d'un triangle isocèle très allongé et elle ne repose que sur les trois sommets de ce triangle (fig. 1 à 3).

Le plan de la serre est une ellipse dont le grand axe a 28 m et le petit axe 18 m. Les parois de la serre sont constituées par un rideau de verre, un cylindre à axe vertical et à base elliptique. Son intersection avec les deux surfaces coniques de la coque détermine le pourtour de cette dernière dans l'espace.

La portée théorique de l'arc supportant les cônes, entre l'axe de l'appui sud et celui des deux appuis nord est de 32 m. L'écartement de ces derniers est de 9,50 m. La flèche théorique de cet arc est de 8 m. L'épaisseur des cônes est de 10 cm et celle de l'arc de 15 cm.

Essais

Les essais sur maquette ont été réalisés au Laboratoire de statique de l'EPUL, sous la direction de M. le professeur F. Panchaud.

Dès l'abord, il fut possible de constater que la conception générale était valable, la coque étant stable et suffisamment rigide. Les épaisseurs admises étaient largement suffisantes. Elles furent néanmoins conservées pour des raisons d'exécution.

Par contre, on observa une déformation excessive de l'arc porteur : aux points *A* et *B* (naissances des cônes, fig. 3), la flèche sous poids propre et charge de neige dépassait 20 cm. Il était donc nécessaire d'augmenter considérablement le moment d'inertie de l'arc dans le voisinage de ces points. Ce résultat a été obtenu en surajoutant au voile quatre nervures partant des appuis et s'effaçant dans les cônes.

Les éléments définitifs du projet ont été fixés après cette seule correction. Les vérifications ont été ensuite effectuées pour les autres cas de charges (poussée du vent, poids d'un palan de 5 t suspendu à la clé, efforts thermiques). La poussée de l'arc a été déterminée. Le sol de fondation étant médiocre, cette poussée a été absorbée par deux tirants disposés en V, en béton précontraint par deux câbles Freyssinet de 50 t chacun, placés dans le terrain et reliant l'appui sud à chacun des appuis nord.

Exécution des travaux

La face inférieure du coffrage a été réalisée par des planches de 27 mm courbées sur des carrelets dirigés selon les génératrices des cônes et du cylindre de l'arc (fig. 4). La partie la plus délicate a été le coffrage gauche de la nervure de raidissement des bords du cône. La forme du boisage avait été définie par les trois coordonnées de points équidistants de 2 m environ, par rapport à un système d'axes dans l'espace.

Cônes et arc sont armés d'un double treillis d'armatures de 7 à 10 mm, espacées de 5 à 15 cm.

En ce qui concerne le béton, on s'est surtout efforcé d'obtenir une bonne compacité et à réduire au minimum l'eau de gâchage. Cela a permis tout d'abord d'éviter sur es 9/10es de la surface un coffrage de la face supérieure (seules les zones inclinées à plus de 45° ont nécessité un double coffrage). En outre, cela a permis d'obtenir une étanchéité suffisante pour faire l'économie d'un revêtement d'étanchéité coûteux : malgré la présence de vastes zones tendues, la simple protection d'un badigeon bitumineux s'est révélée suffisante.

Déformations

Les déformations de la coque ont été mesurées dès son décintrement et pendant une durée de six mois. Dans leur ensemble, ces déformations ont reflété très fidèlement les prévisions des essais. C'est ainsi qu'au décoffrage les extrémités des cônes se sont abaissées de 23 mm alors que le sommet de l'arc s'élevait de 8 mm. Les chiffres correspondants des essais étaient de 28 et 10 mm.

Mais ces mouvements se sont prolongés, selon une courbe asymptotique, pour atteindre des valeurs 2,5 fois supérieures, du fait des déformations plastiques et d'un léger tassement des fondations.

En prévision de ces déformations et des mouvements entraînés par les variations de charges et de température, les montants métalliques du rideau de verre sont fixés, à leur sommet, au béton de la coque par des assemblages glissants permettant un mouvement de 6 cm.

BIBLIOGRAPHIE

Vocabulaire technique trilingue, par *Pierre Naslin*, ancien élève de l'Ecole polytechnique, ingénieur militaire de l'Armement. 2e édition. Paris, Editions de la « Revue d'optique théorique et instrumentale », 1962. — Un volume 14 × 22 cm, XVII + 421 pages. Prix : 40,50 F.

Cet ouvrage, adressé plus spécialement au public scientifique et technique, comprend *vingt glossaires techniques français-anglais-allemand*, dans lesquels les expressions appartenant à une même discipline sont classées dans un ordre logique, et *trois répertoires alphabétiques* permettant de retrouver rapidement un terme donné dans le corps de l'un des glossaires. Dans chaque spécialité, l'auteur s'est efforcé de rassembler les « mots-clés » dont la connaissance permet de ne recourir que rarement au dictionnaire technique.

Sommaire :

I. *Glossaires :* 1. Termes généraux. — 2. L'entreprise. — 3. Propriétés et essais des matériaux. — 4. Pièces de machines. — 5. Outils et machines-outils. — 6. Métrologie dimensionnelle. — 7. Métallurgie. — 8. Thermodynamique et

moteurs thermiques. — 9. Electricité et électronique. — 10. Automatisme. — 11. Optique. — 12. Chimie. — 13. Mécanique et mécanique des fluides. — 14. Mathématiques. — 15. Dessin. — 16. Véhicules automobiles. — 17. Aviation. — 18. Marine. — 19. Armement. — 20. Divers.

II. *Répertoires alphabétiques :* Français. Anglais. Allemand.

LES CONGRÈS

L'aménagement régional et l'entreprise privée

La *Jeune Chambre économique vaudoise*, patronnée par le Conseil d'Etat du canton de Vaud, la Municipalité de la ville de Lausanne, ainsi que différentes associations professionnelles, organise sous ce titre, dans les locaux de l'Ecole polytechnique de l'Université, à Lausanne, un séminaire multinational.

PROGRAMME

VENDREDI 30 AOUT 1963, à 14 h. 30, aula de l'EPUL, conférences de :

M. *Guido Colombo*, de Milan (Italie) : « L'urbanisme aux différents échelons face à l'intérêt privé ».

M. *Robert Caillot*, de Lyon (France) : « La participation du secteur privé à l'élaboration et à l'application du Plan dans les enquêtes menées par « Economie et Humanisme ».

Dr *Georg Müller*, de Bad Godesberg (Allemagne) : « L'industrialisation des provinces dans la République fédérale allemande ».

M. *C. Ake Orndahl*, de Stockholm et New York : « Les problèmes financiers dans la réalisation d'aménagements régionaux ».

SAMEDI 31 AOUT 1963, à 8 h. 30, aula de l'EPUL, conférence de :

M. *A. Chappex*, de Zurich : « Les rapports de la décentralisation et de l'aménagement régional en Suisse ».

Les personnes intéressées par ce séminaire peuvent obtenir tous renseignements auprès de M. François Delisle, notaire, rue Charles-Monnard 1, Lausanne.

ORGANISATION ET FORMATION PROFESSIONNELLES

Cours de perfectionnement en technique des réglages

Bâle, 24 octobre 1963 à fin février 1964

Ce cours, organisé par la section bâloise de la SIA, sera donné en allemand tous les jeudis après-midi. Il est destiné aux ingénieurs et personnes disposant des connaissances nécessaires.

Renseignements chez M. P. Stocker, c/o Geigy S.A., Schweizerhalle (Bâle-Campagne). Tél. (061) 53 19 11, interne 221.

CARNET DES CONCOURS

Concours international « University College » à Dublin

Ouverture

Ce concours, approuvé par l'UIA et le « Royal Institute of the Architects of Ireland », porte sur un plan masse des bâtiments du collège, et d'un bâtiment, ou un groupe de bâtiments, pour loger la Faculté des Arts, les bureaux administratifs et salles d'examens de l'University College à Dublin.

Sont invités à participer tous les architectes qualifiés. Le programme peut être obtenu à partir du 1er août 1963.

Date limite d'inscription : 17 octobre 1963. Renseignements jusqu'au 1er novembre 1963. Réception des projets : 1er juin 1964.

Le jury est composé de MM. E. Buckley, Dublin ; Prof. W. Dunkel, Zurich ; V. Wohlert, Copenhague ; Prof. D. Fitzgerald, Dublin ; Prof. M. A. Hogan, Dublin ; G. MacNicholl, Dublin ; Prof. R. Matthew, Edimbourg.

Les prix sont les suivants :

1er prix, £ 3500 ; 2e prix, £ 2000 ; 3e prix, £ 1000 ; 4e prix, £ 500.

Le programme peut être obtenu, contre versement de £ 5, à l'University College, Competition Registrar, Dublin 2, Irlande.

Rédaction : D. BONNARD, ingénieur

DOCUMENTATION GÉNÉRALE
(Voir page 7 des annonces)
SERVICE TECHNIQUE SUISSE DE PLACEMENT
(Voir page 8 des annonces)

INFORMATIONS DIVERSES

Immeubles locatifs préfabriqués à Onex, Genève Eléments produits par IGECO S. A., Etoy

(Voir photographie page couverture)

Ce bloc locatif, projeté par le bureau d'architectes de MM. Cailler, Gaillard et Reverdin et réalisé en 1961, se situe à la route de Chancy, à ONEX/GE. En forme de L ouvert, sa longueur atteint 300 m, pour une largeur de 15 m. Ce groupe est constitué de douze immeubles contigus de huit étages sur rez et comprend 264 appartements du type résidentiel.

La superstructure a été entièrement préfabriquée en usine par IGECO S.A., à Etoy. Le cube total de béton coulé en usine est de 6800 m³, représentant un poids de 17 000 tonnes, livrées au chantier par 1000 transports routiers. L'axe des murs de refend et de la cage d'escalier est incliné de 60° environ par rapport au plat des façades longitudinales et les balcons ont une forme triangulaire.

Les éléments préfabriqués sont constitués par des dalles alvéolées de 300 kg/m², d'une surface de 10 m² environ, de murs porteurs intérieurs de 15 cm, de façades-sandwich d'une épaisseur totale de 26 cm avec isolation incorporée et d'autres éléments spéciaux.

L'Oscar de la publicité 1962

Un jury, composé d'experts représentant les annonceurs, les supports et les agences de publicité a attribué, le 5 juin, l'Oscar de la publicité 1962 à l'agence Havas-Conseil, pour sa campagne en faveur d'une marque internationale d'articles ménagers.

Havas-Conseil a également remporté le Grand Prix de la publicité 1962, décerné par une grande école française, pour sa propagande en faveur d'une marque automobile française bien connue. Ce prix, établi sur la base de sondages d'opinions, récompense l'ensemble d'une campagne qui s'est imposée à l'attention du public.

C'est la première fois qu'une même agence remporte ces deux prix enviés.

Imprimerie La Concorde, Lausanne