Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 91 (1965)

Heft: 6

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: 17.07.2025

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

la Fondation des universités néerlandaises pour la coopération internationale, à La Haye, et avec l'assistance de l'OMS. Les cours, donnés en anglais, sont destinés aux licenciés en génie civil.

Le programme du cours d'hydrotechnique comporte six disciplines à choix :

1. Technique des marées et technique des côtes (ports inclus).
2. Rivières et travaux pour la navigation.
3. Récupération et amélioration des terres (y compris l'utilisation des eaux souterraines).
4. Hydrotechnique théorique et expérimentale.
5. Technique de fondation.
6. Hydrologie, ainsi qu'en outre des visites et l'étude de grands travaux hydrauliques.

Le programme du cours de techniques sanitaires portera sur les aspects sociaux des techniques sanitaires (l'hygiène, la chimie, la microbiologie et l'hydrologie), les aspects scientifiques et pratiques du captage d'eau souterraine et de l'approvisionnement d'eau, du captage et de l'épuration des eaux-vannes ainsi que de la destruction et de la neutralisation de déchets.

Pour tous renseignements, prière de s'adresser à la Fondation des universités néerlandaises pour la coopération internationale (NUFFIC), 27 Molenstraat, La Haye, Pays-Bas.

CARNET DES CONCOURS

Institut de Ste-Croix, La Tour-de-Trême (FR)

Jugement

La Maison mère de la Congrégation des Sœurs de Menzingen a ouvert un concours restreint pour l'étude des plans d'un nouvel institut de Sainte-Croix, à La Tour-de-Trême.

Le jury chargé d'examiner les projets présentés a procédé à leur classement et a décerné les prix aux lauréats suivants :

1er prix, devise « Crux », 5000 fr., à M. *Marcel Waeber*, architecte, à Bulle.

2e prix, devise « Module 0.9 », 3500 fr., à M. *Roger Baudère*, architecte, Hergiswil am See.

3e prix, devise « Fiat », 2500 fr., à MM. *M. Maillard* et *B. Pasquier*, architectes, à Bulle.

4e prix, devise « Belle Luce », M. *Hans Bachmann*, architecte, à Fribourg.

Rédaction : D. BONNARD, ingénieur

DOCUMENTATION GÉNÉRALE
(Voir page 11 des annonces)

DOCUMENTATION DU BATIMENT
(Voir page 14 des annonces)

STS SCHWEIZER. TECHNISCHE STELLENVERMITTLUNG
SERVICE TECHNIQUE SUISSE DE PLACEMENT
SERVIZIO TECNICO SVIZZERO DI COLLOCAMENTO
SWISS TECHNICAL SERVICE OF EMPLOYMENT

ZURICH, Lutherstrasse 14 (près Stauffacherplatz)

Tél. (051) 23 54 26 — Télégr. STSINGENIEUR ZURICH

Emplois vacants

Section du bâtiment

74. *Technicien en bâtiment* diplômé, bon constructeur, pour tous les travaux d'un petit bureau d'architecte. Canton de Soleure.

78. *Conducteur de travaux en bâtiment* expérimenté, pour devis, chantier, métrage et prix de revient. Bureau d'architecte. Zurich.

80. *Ingénieur civil* et *technicien*, bons staticiens, pour calculs, constructions en béton armé et génie civil. Bureau d'ingénieur. Suisse occidentale.

82. Jeune *dessinateur en bâtiment*, pour travaux de bureau. Bureau d'architecte. Zurich.

84. *Ingénieur civil*, pour recherches, métrés, essais et calculs des ouvrages en béton armé et précontraint. Institut scientifique. Banlieue de Zurich.

86. *Technicien en génie civil* ou *dessinateur*, pour projets, chantiers, etc., en génie civil communal. Argovie.

88. *Dessinateur en bâtiment*, pour travaux de bureau. Bureau d'architecte. Zurich.

90. *Architecte* ou *technicien en bâtiment*, pour projets et plans d'exécution. Bureau d'architecte. Haut-Valais.

92. *Technicien en bâtiment* ou *dessinateur*, pour travaux de bureau. Bureau d'architecte. Bâle.

Sont pourvus les numéros, de 1963 : 502 ; *de 1964 :* 20, 222, 280, 300, 348, 350, 368 ; *de 1965:* 20, 28, 44, 54.

Section industrielle

33. *Ingénieur* ou *technicien chimiste*, expérimenté, pour les services techniques d'une fabrique d'encres. Entrée et durée de l'engagement à convenir. Fabrique à Porto (Portugal).

43. Jeune *technicien*, spécialisé en machines de bureau (machines comptables RUF et à calculer MONROE), pour le service technique d'après-vente. Entrée le plus tôt possible. Contrats de deux à trois ans, voyage avion payé, ainsi que les frais de logement et d'ameublement. Société de commerce, Tananarive (Madagascar). Offres en français sur formule avion du STS.

45. *Ingénieur* ou *technicien*, ayant quelques années de pratique dans la construction, comme chef de bureau technique. En outre : *dessinateur-constructeur*, expérimenté en appareils thermiques et électrothermiques (constructions en tôle et soudées). Petite fabrique. Zurich.

47. *Technicien électricien*, ayant fait apprentissage de mécanicien électricien, ayant quelques années de pratique dans la construction et l'exploitation pour l'introduction dans un domaine spécial de la technique de l'éclairage (projets, constructions, fabrication et installation d'appareils médicaux). Age : 30 ans au moins. Situation d'avenir comme adjoint au propriétaire. Zurich.

Sont pourvus les numéros, de 1963 : 263 ; *de 1964 :* 211, 215 ; *de 1965 :* 13.

NOUVEAUTÉS, INFORMATIONS DIVERSES

Technique nouvelle pour canalisations à moindres frais

par A. MEIER-SCHENK, Zurich

La production de chaleur centralisée, donc plus rationnelle, ne répond pas au seul désir des architectes et des entrepreneurs prévoyants, mais devient une mesure d'hygiène atmosphérique. Il convient en effet de diminuer autant que possible la pollution due aux innombrables cheminées d'une agglomération urbaine. Les chaufferies centralisées sont économiques à bien des points de vue, entre autres par la suppression des frais de main-d'œuvre pour le personnel de surveillance. Elles se prêtent de façon idéale à l'automatisation généralisée des appareils de combustion, surveillance, pilotage, etc. De plus, les prix avantageux consentis pour l'achat en gros des combustibles permettent de réduire le coût d'exploitation.

Une des raisons pour lesquelles on ne construit pas davantage de centrales pour le chauffage, l'eau chaude et la réfrigération à distance est le coût élevé de l'installation du réseau des conduites souterraines, dont l'isolation doit être soigneusement calculée et équipée d'un revêtement impeccable contre l'humidité.

On a récemment posé, dans des conditions géologiques favorables, des conduites isolées au fond de tranchées sans

canaux en ciment, le remblai servant de couche protectrice, freinant les déperditions de chaleur et préservant de la corrosion. Toutefois, en dépit de l'économie réalisée, les ingénieurs et les entreprises responsables restent préoccupés par le comportement des conduites en cas de dilatation, de glissement de terrain, d'irruption d'eau, etc. En effet, une installation réalisée par ce procédé a subi dernièrement de graves dommages. Malgré ces nouvelles méthodes, il a fallu rechercher des techniques simplifiées, afin d'abaisser le prix des distributions à distance et d'en simplifier le montage, sans préjudice de la durabilité et de la solidité des conduites posées.

Les conduites souterraines sont incontestablement plus avantageuses, leur installation est rapide, elles favorisent l'adoption de chaufferies centrales. L'économie réalisée par la suppression des canaux auxiliaires est souhaitable non seulement pour le bâtiment, mais également pour l'industrie.

Un pas important vient d'être fait par une maison suisse d'isolation, qui est actuellement en mesure de préfabriquer des conduites étanches (isolation en mousse polyuréthane). Ces conduites présentent l'avantage d'associer d'une façon homogène la surface extérieure de la conduite avec l'isolant d'une part, et l'isolant avec le revêtement d'autre part. Ce procédé convient spécialement à la pose souterraine et est très apprécié par les spécialistes. De vastes recherches ont abouti à ce nouveau produit qui réunit à lui seul trois réalisations éprouvées.

La conduite préisolée se compose d'un tuyau soudé (type « Bouilleur »), avec protection antirouille, d'une longueur normalisée de 6 m, avec possibilité d'exécution galvanisée pour l'eau potable. Isolation en mousse polyuréthane, obtenue par des procédés spéciaux, et en diverses épaisseurs, le tout armé d'un revêtement extérieur sans soudure en polyéthylène (PAE) (photo 1).

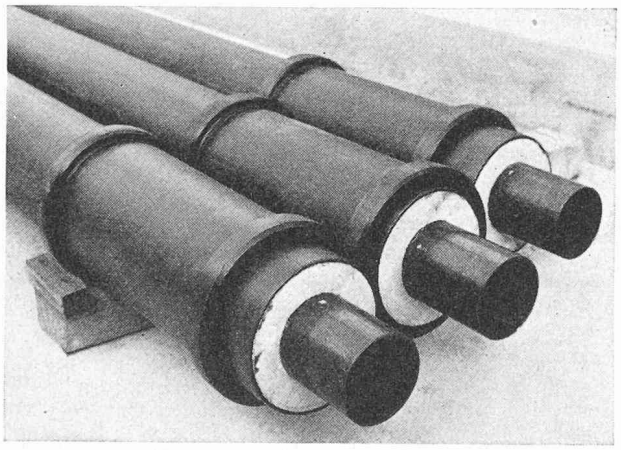

Photo 1.

La matière isolante est injectée, sous forme liquide, entre le tuyau et le revêtement extérieur. Elle subit une expansion sous haute pression et durcit en quelques minutes, formant une isolation ferme, pratiquement étanche à la vapeur d'eau et résistante à la pression. Cette isolation a environ 95 % de cellules fermées et présente un coefficient de conductibilité thermique (λ) de 0,025-0,03 kcal/mh°C. Il ressort de nombreuses attestations que le coefficient de perméabilité de 0,0007 g/mh mm Hg à la vapeur d'eau est remarquablement bas. Etant donné que cette matière isolante neutre relie d'une manière absolument homogène la conduite au revêtement protecteur PAE, on peut parler d'une construction homogène de premier ordre. La température peut varier de —200°C jusqu'à +120°C pour utilisation continue, avec pointes de courte durée possibles jusqu'à 170°C.

Livrée sur chantier, la conduite à distance peut être soudée à l'extérieur ou à l'intérieur de la tranchée (photo 2).

Après contrôle de l'étanchéité, on applique aux extrémités non isolées des conduites une couche de peinture antirouille.

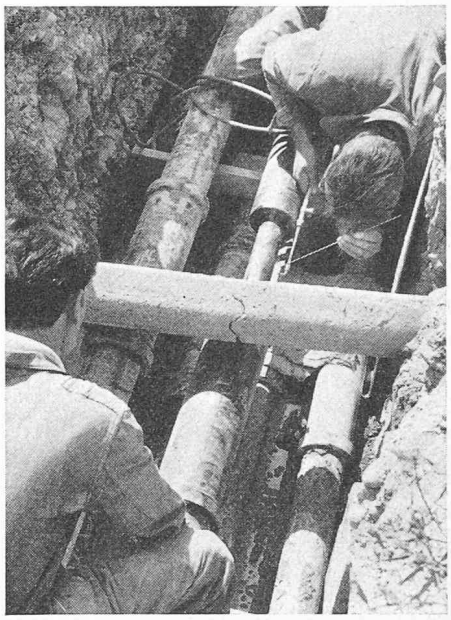

Photo 2.

Le raccordement des conduites est réalisé au moyen de deux demi-coquilles isolantes maintenues en place par des bandes adhésives (photo 3).

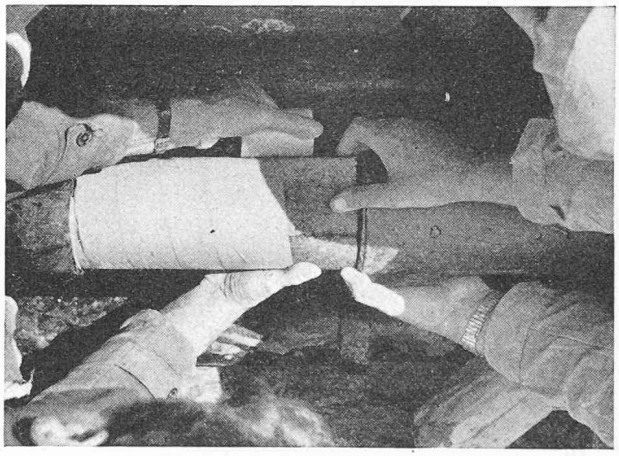

Photo 3.

Le manchon monté sur la conduite PAN-ISOVIT (photo 1) est ensuite glissé sur les extrémités PAE, fournissant une protection parfaite (photo 4).

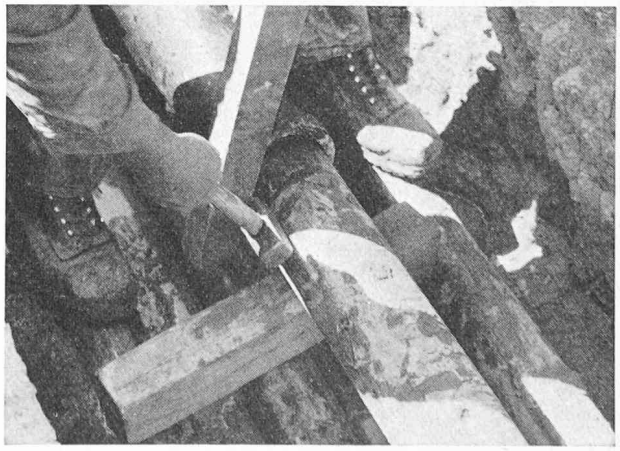

Photo 4.

Il garantit une étanchéité absolue contre l'humidité et les infiltrations d'eau (photo 5).

Une fois bétonné dans la tranchée, le manchon peut être recouvert par du sable ou de la terre fine. La dilatation à l'intérieur du manchon est entièrement garantie (photos 5, 6).

Cette nouvelle technique repose sur des méthodes qui ont fait leurs preuves depuis des années déjà. Nous nous référons ici à la mise en terre de conduites d'eau en polyéthylène. La conduite PAE garantit l'étanchéité et la résistance à la pression de la conduite PAN-ISOVIT.

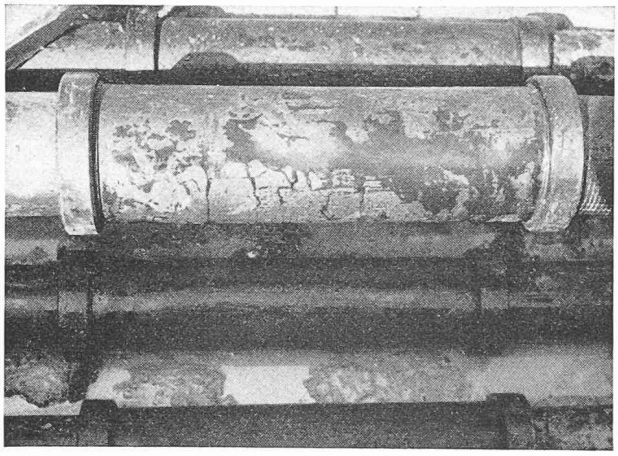

Photo 5.

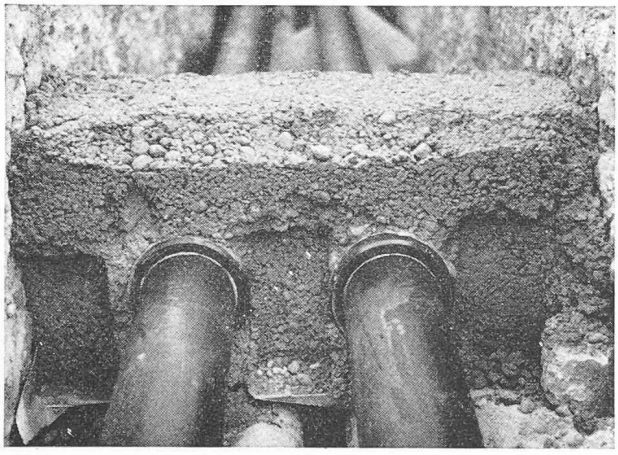

Photo 6.

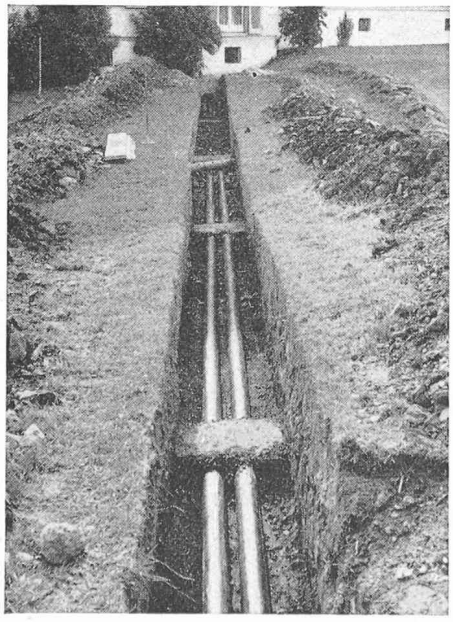

Photo 7.

Entre autres utilisations, l'isolation en mousse polyuréthane des citernes de transport est appréciée depuis longtemps.

La conduite d'acier, d'une résistance à la pression de 50 atm, est un produit suisse utilisé couramment par des maisons suisses et étrangères.

L'heureuse combinaison de ces trois procédés a l'avantage, entre autres, de permettre la pose directe en terre à un prix avantageux. Grâce à cette nouvelle technique, il est possible d'étendre la pose de conduites à des prix intéressants. Un tuyau PAN-ISOVIT posé, selon les instructions et en terrain approprié, garantit pour de longues années, dans des conditions normales, le transport aussi bien de chaleur que de froid (photo 7). Cette nouvelle technique va sans aucun doute gagner d'autres domaines.

Le brevet de fabrication, déposé dans de nombreux pays, sera introduit sur le marché sous le nom international de PAN-ISOVIT, inscrit au Registre des brevets.

Collecteur de concentration des eaux usées à Montreux

(Voir photographie page couverture)

Il est procédé actuellement à la pose de 4300 mètres environ de collecteur de concentration sur les quais de Montreux pour le compte du Service intercommunal d'épuration des eaux et de traitement des gadoues (SIEG) de Vevey-Montreux.

Comme rapide historique, rappelons que le plan directeur régional d'égouts établi en juillet 1957, pour l'ensemble des communes du district de Vevey, a permis de définir les principes généraux et de donner une solution d'ensemble au problème des égouts et de l'épuration des eaux, en tenant compte du développement normal des localités.

Fondé sur ce plan directeur, le Bureau Bonnard et Gardel, ingénieurs-conseils à Lausanne, a été chargé, dès septembre 1960, de l'étude de ces collecteurs.

Ceux-ci, alimentant la station d'épuration de Clarens, doivent comporter, vu la topographie, un certain nombre de stations de relevage. Situés généralement dans des terrains médiocres, voire de mauvaise qualité, et par endroit en dessous du niveau de la nappe phréatique, ils posent des problèmes techniques très particuliers et leur exécution présente de grandes difficultés. Pour ces raisons, une pente relativement faible (3 ‰) a été choisie. Bien que la canalisation se pose directement dans le sol (méthode traditionnelle), l'auteur du projet a cependant recherché des principes de construction ne mettant pas en danger la stabilité des quais.

Les tuyaux utilisés sont du type béton centrifugé armé à emboîtement cloche allant jusqu'à 80 cm de diamètre. Le jointoyage, auquel un soin tout particulier doit être apporté, a été étudié par le bureau technique de Lausanne de la Maison GASPARD WINKLER & CIE, Zurich. Cette opération délicate s'effectue au moyen de l'anneau « FLEXO-RING » en néoprène rainuré, doublé d'un joint bitumineux « FLEXOBAND » collé à chaud et d'une corde à mâter. Les essais de pression exigés sur différents secteurs avant le remblayage de la fouille ont démontré la valeur incontestable du procédé.

Cette méthode moderne et rapide de jointoyage a été adoptée à la satisfaction du « Consortium Riviera » (Entreprises montreusiennes), qui assure l'exécution des travaux de concert avec la Maison Gétaz, Romang, Ecoffey S.A., agence de Montreux, responsable du ravitaillement du chantier en matériaux divers.

Ainsi donc, le complexe montreusien, prévu pour 40 000 habitants avec possibilité de doubler ce chiffre, assure l'avenir de ce secteur du Léman dans ce domaine combien important qu'est l'épuration des eaux.

Imprimerie La Concorde, Lausanne