Zeitschrift: Ingénieurs et architectes suisses
Band: 113 (1987)
Heft: 19

Artikel: Le prix d'un ingénieur-conseil
Autor: Duvoisin, Jean-Marc
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-76413

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

Le prix d'un ingénieur-conseil

par Jean-Marc Duvoisin, Pully-Lausanne

Depuis longtemps, l'individu ne peut résoudre par lui-même tous les problèmes qui se posent à lui. Il a alors recours aux conseils de spécialistes. Ainsi, lorsqu'il est atteint dans sa santé, il s'adresse au médecin et attend de lui un traitement approprié. Le prix de ce conseil passe à l'arrière-plan de ses préoccupations, cela d'autant plus que la société a inventé - avec raison d'ailleurs - des assurances qui vont couvrir très largement les frais de cette maladie. Lorsque notre homme consulte un avocat, il désire une défense réfléchie et judicieuse de ses intérêts. Le coût, même élevé, d'une bonne défense ne se discute pas, car il est faible en regard des intérêts en jeu.

Les mêmes considérations devraient l'emporter s'agissant des prestations de l'ingénieur. En effet, les conseils de l'ingénieur apportent une solution économique et fiable aux problèmes de la construction. Et le prix d'un bon conseil restera minime par rapport aux économies de construction et à la qualité de l'ouvrage.

Il faut malheureusement constater une forte dévaluation du prix que l'on attache aux conseils de l'ingénieur, et cela pour deux raisons principalement. La première se trouve chez les ingénieurs eux-mêmes. Le système de règlement des honoraires, qui fait que ceux-ci augmentent en fonction du coût des travaux, «prime» l'ingénieur qui propose une solution onéreuse. Deux fois même, puisque une proposition surdimensionnée donnera moins de travail et plus d'honoraires. La tentation est grande et il faut reconnaître que certains y ont cédé.

La deuxième raison, sans doute la plus importante, réside dans une méconnaissance du métier d'ingénieur chez beaucoup de nos concitoyens. Certains pensent que l'ingénieur est un bétonneur. C'est aussi ridicule que de traiter de criminel l'avocat d'un assassin. Plus nombreux encore sont ceux qui confondent l'ingénieur et l'entrepreneur de génie civil. La différence est pourtant importante. L'entrepreneur fabrique dans les règles de l'art un produit qu'on lui a commandé et tous les éléments nécessaires à la bienfacture de son travail lui ont été préalablement remis. L'ingénieur, quant à lui, ne fabrique rien, il conseille. Il conseille le maître de l'ouvrage et son architecte sur les principales options concernant les structures de la construction projetée. Il n'a strictement aucun intérêt personnel à défendre et il est donc très disponible pour défendre ceux de son client. Après une calculation précise et rigoureuse, il donne à l'entrepreneur les informations qui lui permettront d'exécuter convenablement son travail.

En minimisant la valeur des conseils de l'ingénieur et en lui demandant, comme à un entrepreneur, de remplir une offre et d'accorder un rabais, le maître de l'ouvrage, voire l'architecte, fait une dangereuse erreur. L'ingénieur sous-rémunéré doit alors mettre dans la balance ses propres intérêts et il va immanquablement diminuer ses prestations. Qualité et coût de la construction s'en ressentiront. C'est là l'un des éléments qui font que les affaires liées au bâtiment occupent la première place des dossiers traités par les instances juridiques.

L'homme qui a un problème à résoudre est fort heureusement libre de choisir le spécialiste le mieux capable de l'aider. Et cette liberté est fondamentale. En fonction du résultat qu'il désire obtenir, il doit toutefois être dûment informé des conséquences de son choix.

Adresse de l'auteur:
Jean-Marc Duvoisin,
ing. civil EPFL/SIA/ASIC
5, rue du Nord
1009 Pully

Galerie de l'Aire

Procédés spéciaux utilisés pour la traversée des limons fluents

par François Fiala et Jean-Conrad Ott, Thônex-Genève

Sur un petit dixième de sa longueur, la galerie de dérivation des crues de l'Aire (Genève) [1][1] traverse des formations géologiques contenant des limons aquifères (retrait würmien), dont le passage a suscité de nombreuses difficultés [4].
Laissant de côté les méthodes d'exécution classiques employées dans les tronçons molassiques et exposées ailleurs [2], le présent article s'attache à décrire les procédés spéciaux, parfois originaux, appliqués pour surmonter les obstacles provoqués par ces terrains fluents, à juste titre redoutés, et dont la présence a retardé l'achèvement de l'ouvrage d'environ deux ans.
On trouvera en particulier les raisons du choix de tel procédé plutôt que de tel autre en fonction de son coût, de sa possibilité de s'appliquer à la nature du terrain, de sa durée d'exécution.
On verra que le recours à la consolidation du sol par injections pétrifiantes à partir de la surface, conjointement au rabattement de nappe à grande profondeur, s'est révélé un moyen efficace et moins coûteux que la congélation.

1. Situation et géologie

La galerie de décharge de l'Aire, longue de 2 km environ, traverse le coteau de Confignon (fig. 1 et 2).

Les conditions géologiques et géotechniques, reconnues avec soin avant les travaux, mentionnaient entre PK 300 et PK 500[2] une couche de retrait glaciaire avec lentilles de limons aquifères susceptibles d'apporter de sérieuses difficultés au cours des travaux [6].

Plus à l'aval la galerie devait, d'après les prévisions, rencontrer successivement la moraine, puis la molasse, enfin les «alluvions anciennes» (fig. 2).

Ces prévisions se trouvèrent confirmées. Le comportement de ces dernières couches n'est pas notre propos, ni les travaux qui s'y rapportent.

C'est plus particulièrement le comportement du retrait glaciaire et les travaux spéciaux réalisés pour parvenir à les traverser que nous aimerions présenter ici.

2. Caractéristiques et comportement des sols traversés

Le retrait glaciaire rencontré est constitué:

a) soit d'argile plus ou moins limoneuse, dotée d'une certaine cohésion, mais plastique, collante, très peu perméable donc peu aquifère,
b) soit de lentilles de limon avec peu d'argile, contenant une nappe phréatique alimentée de façon irrégulière par les pluies (fig. 10).

Ces deux formations sont dites «varvées», c'est-à-dire déposées en couches successives de quelques millimètres, tantôt riches, tantôt plus pauvres en éléments fins selon la vitesse du courant qui les a amenées (fig. 4).

[1] Les chiffres entre crochets renvoient à la bibliographie en fin d'article.
[2] PK: indique le nombre de mètres depuis l'origine conventionnelle de la galerie.