Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 69 (1943)

Heft: 7

Inhaltsverzeichnis

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: 02.07.2025

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

69e année 3 avril 1943 N° 7

BULLETIN TECHNIQUE
DE LA SUISSE ROMANDE

ABONNEMENTS :
Suisse : 1 an, 13.50 francs
Etranger : 16 francs
Pour sociétaires :
Suisse : 1 an, 11 francs
Etranger : 13.50 francs
Prix du numéro :
75 centimes.
Pour les abonnements s'adresser à la librairie F. Rouge & Cie, à Lausanne.

Paraissant tous les 15 jours

Organe de la Société suisse des ingénieurs et des architectes, des Sociétés vaudoise et genevoise des ingénieurs et des architectes, de l'Association des anciens élèves de l'Ecole d'ingénieurs de l'Université de Lausanne et des Groupes romands des anciens élèves de l'Ecole polytechnique fédérale.

COMITÉ DE PATRONAGE. — Président : R. Neeser, ingénieur, à Genève ; Vice-président : M. Imer, à Genève ; secrétaire : J. Calame, ingénieur, à Genève. Membres : *Fribourg :* MM. L. Hertling, architecte ; P. Joye, professeur ; *Vaud :* MM. F. Chenaux, ingénieur ; E. Elskes, ingénieur ; Epitaux, architecte ; E. Jost, architecte ; A. Paris, ingénieur ; Ch. Thévenaz, architecte ; *Genève :* MM. L. Archinard, ingénieur ; E. Martin, architecte ; E. Odier, architecte ; *Neuchâtel :* MM. J. Béguin, architecte ; R. Guye, ingénieur ; A. Méan, ingénieur ; *Valais :* M. J. Dubuis, ingénieur ; A. de Kalbermatten, architecte.

Rédaction : D. Bonnard, ingénieur, Case postale Chauderon 475, Lausanne.

Publicité :
TARIF DES ANNONCES
Le millimètre (larg. 47 mm.) 20 cts.
Tarif spécial pour fractions de pages.
En plus 20 % de majoration de guerre.
Rabais pour annonces répétées.
ANNONCES-SUISSES S. A.
5, Rue Centrale,
LAUSANNE
& Succursales.

CONSEIL D'ADMINISTRATION DE LA SOCIÉTÉ ANONYME DU BULLETIN TECHNIQUE
A. Stucky, ingénieur, président ; M. Bridel ; G. Epitaux, architecte ; M. Imer.

SOMMAIRE : *Gélivité des sols et fondation des routes* (suite), par R. Ruckli, ingénieur à l'Inspectorat fédéral des travaux publics. — Bibliographie. — Service de placement. — Documentation.

Gélivité des sols et fondation des routes

par R. RUCKLI, ingénieur à l'Inspectorat fédéral des travaux publics.

(Suite.) [1]

Chapitre V.

Théorie des gonflements par le gel.

Etant donné la multiplicité des conditions climatologiques et surtout géologiques, il n'est pas possible d'établir une théorie générale du phénomène de gonflement par le gel. Les théories développées dans les chapitres précédents permettent cependant de chiffrer approximativement la gélivité, dans l'hypothèse d'une seule période de froid et dans le cas particulier classique d'un terrain homogène, où le corps de la route libre de neige est placé au-dessus d'une nappe phréatique ou d'un courant souterrain bien défini.

A. Etude préliminaire.

Le gel ne cause de dégâts aux routes que si trois conditions sont réalisées simultanément : gélivité du sol, présence d'eau souterraine absorbable et périodes de froid suffisamment longues. Si l'une de ces trois conditions n'est pas remplie, il ne se forme pas de lentilles de glace et le danger de gel n'existe pas. L'étude pratique de la gélivité doit donc établir tout d'abord l'existence de ces conditions, en procédant aux essais indiqués ci-après.

[1] Voir *Bulletin technique* des 20 février et 6 mars 1943.

1. *Essais en vue de la détermination de la gélivité du sol et de la présence d'eau souterraine.*

a) *Essais sur le terrain.*

Si l'on soupçonne le terrain d'être gélif, il faut prélever des échantillons de terre non remaniée dans le sous-sol, à l'aide d'un outillage adéquat ; le nombre d'échantillons dépend de la variété des couches rencontrées. Il faut déterminer en même temps le niveau de la nappe phréatique. Pour tenir compte des fluctuations possibles de ce niveau, il est bon de répéter les observations et de les étendre sur une période comportant des conditions météorologiques diverses, des plus sèches aux plus humides.

b) *Essais de laboratoire.*

Sur l'échantillon de terrain non remanié, on commencera par faire au laboratoire un essai de perméabilité, puis on déterminera la force d'aspiration P_s au moyen d'essais de congélation ou de la nouvelle méthode du « Blaugel » décrite au chapitre II. Par tamisage on déterminera ensuite la composition granulométrique du terrain.

Au moyen du critère de Casagrande, on peut alors répondre à la question de la gélivité du terrain.

2. *Détermination des conditions climatologiques.*

Nous avons vu au chapitre III que les longues périodes de froid sont moins fréquentes que les courtes, où le froid est moins vif ; il faut déterminer quelles sont la durée et l'intensité du froid à prendre comme base de l'étude. En plus de l'altitude, ces données dépendront en première ligne, comme nous l'avons déjà montré au