

Zeitschrift: Bulletin du ciment
Herausgeber: Service de Recherches et Conseils Techniques de l'Industrie Suisse du Ciment (TFB AG)
Band: 36-37 (1968-1969)
Heft: 2

Artikel: Murs de soutènement préfabriqués
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-145737>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 18.03.2025

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

BULLETIN DU CIMENT

FEVRIER 1968

36^E ANNEE

NUMERO 2

Murs de soutènement préfabriqués

Trois nouveaux types de murs de soutènement en éléments préfabriqués décrits par M. Bjorn Jacob Nielsen dans «Betongen idag».

Les murs de soutènement traditionnels bétonnés sur le chantier sont coûteux, qu'ils soient massifs ou en béton armé. Ils offrent en outre l'inconvénient de surfaces peu agréables à voir, à moins qu'elles ne soient pourvues d'un revêtement ou exécutées au moyen de coffrages spéciaux.

C'est pour ces raisons que l'industrie de la construction a développé différents types de murs en éléments préfabriqués.

A Oslo, on a fait de bonnes expériences avec trois de ces types, à savoir:

Eléments de murs cantilever

Eléments en blocs (Blocs Trönder)

Crib-Walls (Murs en poutres assemblées)

1. Murs cantilever (Fig. 1 et 2)

Les éléments sont construits en longueur standard de 2,0 m et pour des hauteurs allant jusqu'à 2,3 m. Les éléments normaux ont le couronnement parallèle à la base, mais il en existe aussi dont le couronnement fait un angle avec la base, c'est-à-dire qu'ils ont une hauteur variable. Le poids des éléments varie entre 0,6 et 2,5 t. Les surfaces vues sont en béton sorti lisse de coffrage ou avec granulats apparents (p.ex. béton lavé).

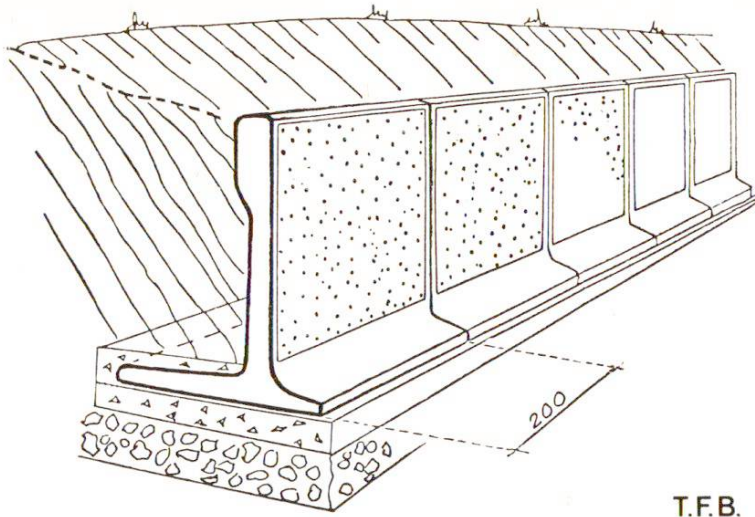


Fig. 1

T.F.B.

Les éléments n'ayant au maximum que 2,30 m de haut, si on voulait les fonder en dessous de la limite du gel, le mur ne dépasserait du terrain que de 70 à 80 cm. En général, on les pose donc de telle façon que la surface supérieure de la semelle soit directement sous la surface du terrain. Pour éviter des soulèvements par le gel, il faut alors remplacer le sol naturel situé sous la semelle par une couche de fondation non gélive d'environ 1 m d'épaisseur, composée de grave propre ou de matériaux concassés. La partie supérieure de cette couche de fondation est réglée exactement au moyen de sable ou de gravier, afin de pouvoir servir de support à la semelle des éléments.

Ce mode d'exécution comporte un risque de tassements irréguliers de la fondation. Ces tassements peuvent être particulièrement gênant quand ils laissent basculer en avant certains éléments.

Fig. 2



T.F.B.

3 C'est la raison pour laquelle on fonde maintenant les éléments sur une sous-dalle en béton armé munie de barres d'attente le long de son bord postérieur. Ces barres seront ensuite repliées par-dessus la semelle des éléments et enrobées de béton. Il est conseillé de donner un fruit de 1:10 au parement du mur et par conséquent une pente correspondante à la surface de la fondation, puisque les éléments sont en angles droits.

Le montage de ces éléments relativement lourds se fait en général au moyen de grues mobiles. Les éléments sont placés sur la sous-dalle puis calés au moyen de coins métalliques à la bonne hauteur par rapport à l'élément voisin. Puis l'on injecte de mortier fluide le vide qui pourrait subsister entre la semelle et la sous-dalle et l'on embétonne les barres d'attente assurant la liaison entre la sous-dalle et l'élément. Derrière le mur, il est bon d'assurer l'évacuation de l'eau par une chemise de drainage.

Au sujet des possibilités d'emploi de ce type de mur on peut donc dire:

- a) La fondation doit avoir une force portante suffisante.
- b) Ce type ne se prête pas à la construction de murs en courbe de petit rayon car il lui donnerait un aspect polygonal.
- c) La hauteur du mur ne devrait pas varier beaucoup. Les meilleurs résultats sont obtenus avec des murs de hauteur constante ou variant lentement et progressivement.

2. Éléments en blocs (Blocs Tröndler) (Fig. 3 et 4)

Ce type consiste en blocs de béton non armé de $40 \times 50 \times 70$ cm pesant environ 300 kg. Le fruit du parement est de 1:2,75. Les blocs sont livrés soit avec surfaces brutes, soit avec granulats apparents. En parement, les arêtes sont chanfreinées.

Ce type de mur peut être élevé sans difficulté jusqu'à 2,5 m de haut. Il devrait être possible d'augmenter cette hauteur en ancrant le mur en arrière dans le terrain, mais ce mode de faire n'a pas encore été expérimenté. Comme le montre la figure 3, la fondation proposée pour ce type de mur est la même que celle qui a été décrite ci-dessus.

Le mur est en général érigé en maçonnerie à sec. Les blocs peuvent être placés à l'aide d'une grue de camion ou autre engin léger de levage. Pour éviter que les blocs ne basculent en arrière pendant le montage, il faut remblayer derrière le mur au fur et à mesure. Si la hauteur du mur doit varier, ce ne peut être que par escaliers ayant au moins la hauteur d'un bloc, car il n'est pas possible de réaliser une hauteur progressivement variable.

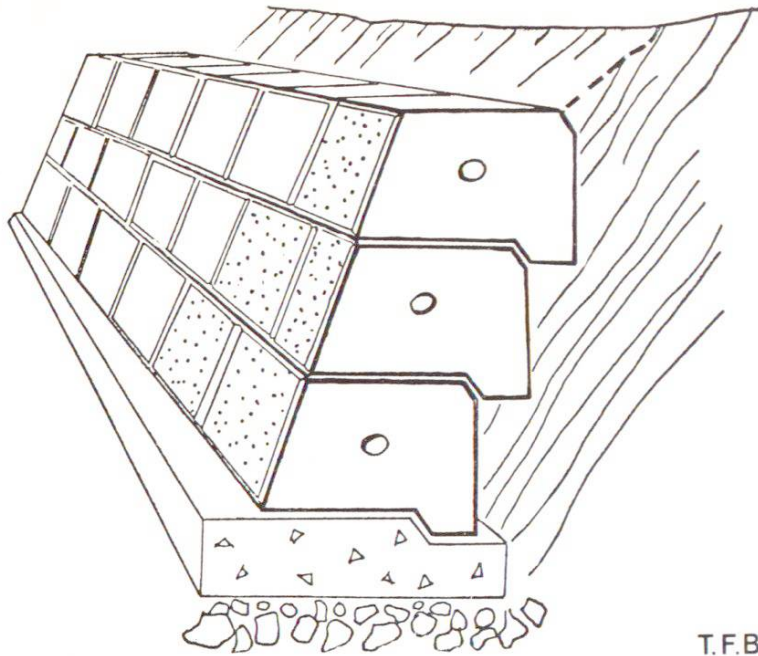


Fig. 3

T.F.B.

Etant donné son fruit accentué, ce type de mur exige relativement beaucoup de place. Ceci est souvent un inconvénient dans une région urbaine.

Les remarques suivantes peuvent être faites au sujet des possibilités d'emploi de ce type:

- a) Les conditions de fondation doivent être bonnes.
- b) Ce type convient mal à un mur dont la hauteur varie beaucoup.
- c) La construction en courbe est facile.

Fig. 4



T.F.B.

5 3. Crib-Walls (Fig. 5 et 6)

Ce mur est constitué par des éléments allongés assemblés comme le sont les poutres d'un chalet alpestre. Pour qu'ils soient stables, les caissons formés de cette façon sont remplis de matériaux non gélifs agissant également comme drainage. Il reste entre les poutres des espaces assez larges par lesquels les matériaux de remplissage pourraient fuir. Il est donc souvent nécessaire d'obturer ces vides du côté du parement extérieur, ceci par une légère cloison auxiliaire. A cet effet on a utilisé avec succès des tôles galvanisées, ondulées ou planes; mais des dalles de béton ou d'éternit conviendraient certainement aussi.

Le poids des plus gros éléments est d'environ 300 kg. Il suffit donc de légers engins de levage pour les manier.

Ce type de mur n'est pas particulièrement esthétique s'il est nu. En revanche il offre de très bonnes possibilités pour des plantations. Il a en outre le très grand avantage de pouvoir supporter des tassements en sorte qu'il est moins exigeant en ce qui concerne la fondation.

Ainsi les murs en caissons peuvent être utilisés avantageusement surtout:

- a) aux endroits où l'esthétique a peu d'importance et
- b) où la stabilité du terrain est mauvaise.

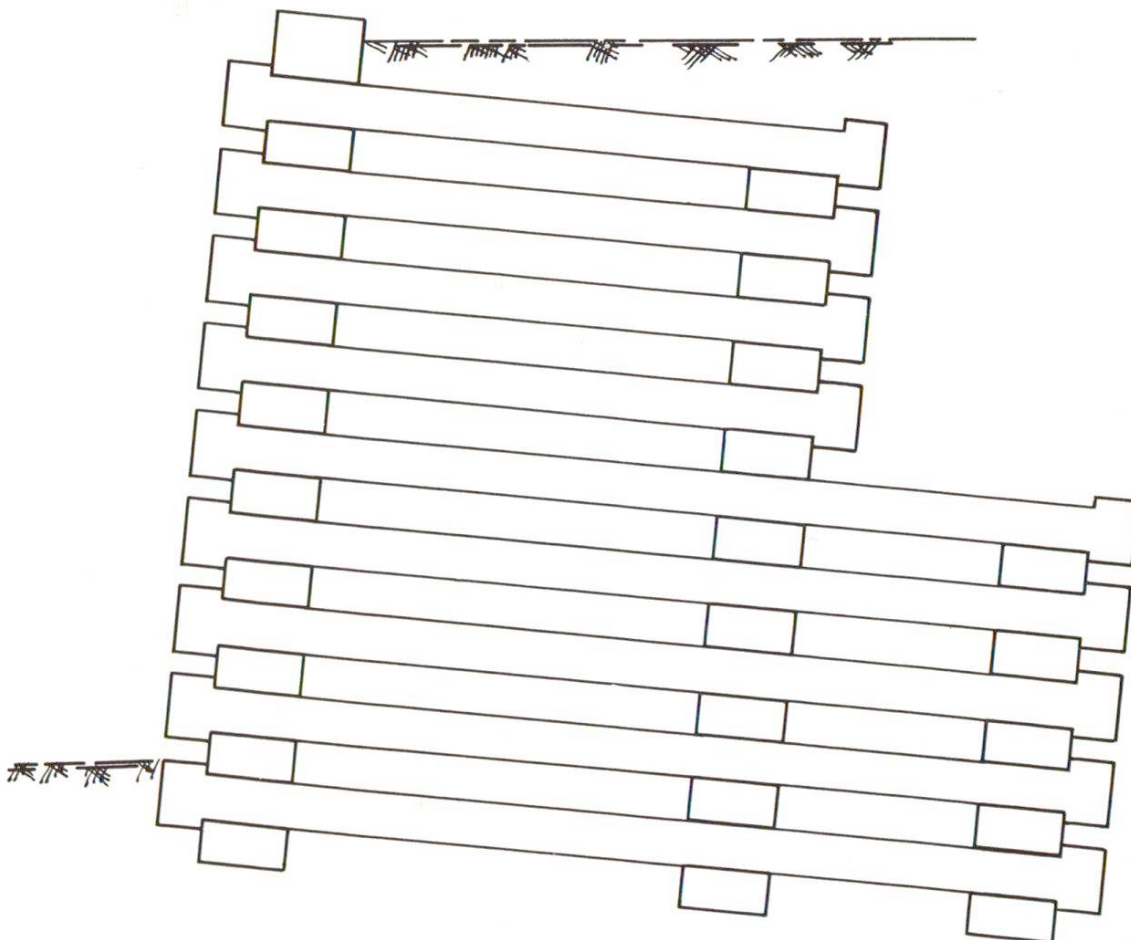


Fig. 5

T.F.B.

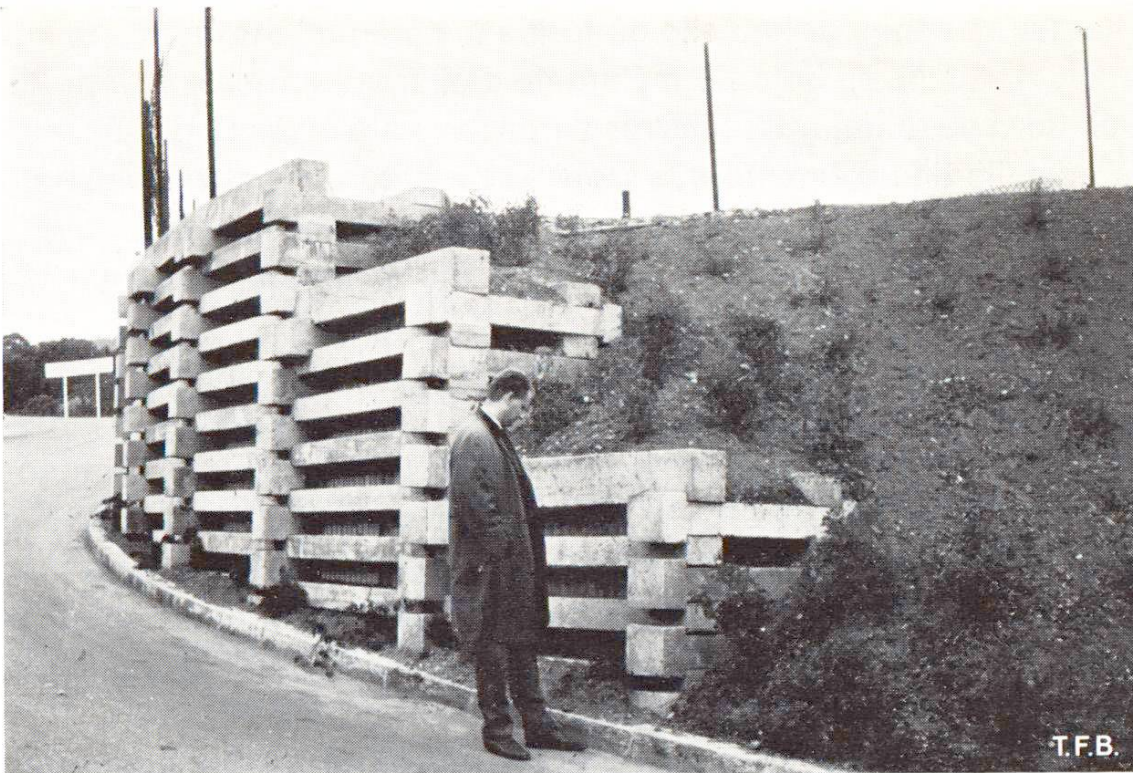


Fig. 6

4. Premières expériences

On ne possède pas encore une longue expérience du comportement de ces murs préfabriqués. Certaines difficultés initiales dues aux tassements ont pu être surmontées grâce au bétonnage des sous-dalles.

En ce qui concerne le comportement aux intempéries, l'expérience est également trop courte. Il faut dans tous les cas choisir un béton de bonne qualité qui ait à 28 jours une résistance à la compression d'au moins 400 kg/cm^2 pour les éléments cantilever, 250 kg/cm^2 pour les blocs et 300 kg/cm^2 pour les poutres. Remarquons à ce sujet qu'il est plus facile de réaliser un béton résistant aux intempéries dans un atelier de préfabrication bien équipé, que sur un chantier quelconque où le bétonnage ne se fait pas toujours dans les meilleurs conditions.

B. Nielsen, Prefabrikerte stottmurer, Betongen idag, Nr. 4 (Oslo, 1967)
Traduction: Bivind Birkeland, cand. ing., Zürich