

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 58 (1932)
Heft: 21

Artikel: Le gratte-ciel de l'"Algemeene Bankvereniging" à Anvers
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-44873>

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: 26.12.2024

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

Le gratte-ciel de l'«Algemeene Bankvereniging» à Anvers

Cet édifice, abritant des bureaux, des magasins, un restaurant, un salon de thé et des appartements bourgeois, est composé d'un corps central en forme de tour, de 86 m de hauteur, comprenant 25 étages au-dessus du sol et 2 étages en sous-sol, flanqué de deux ailes curvilignes, de 10 étages au-dessus du sol et 2 étages en sous-sol. C'est le bâtiment d'habitation le plus élevé en Europe.

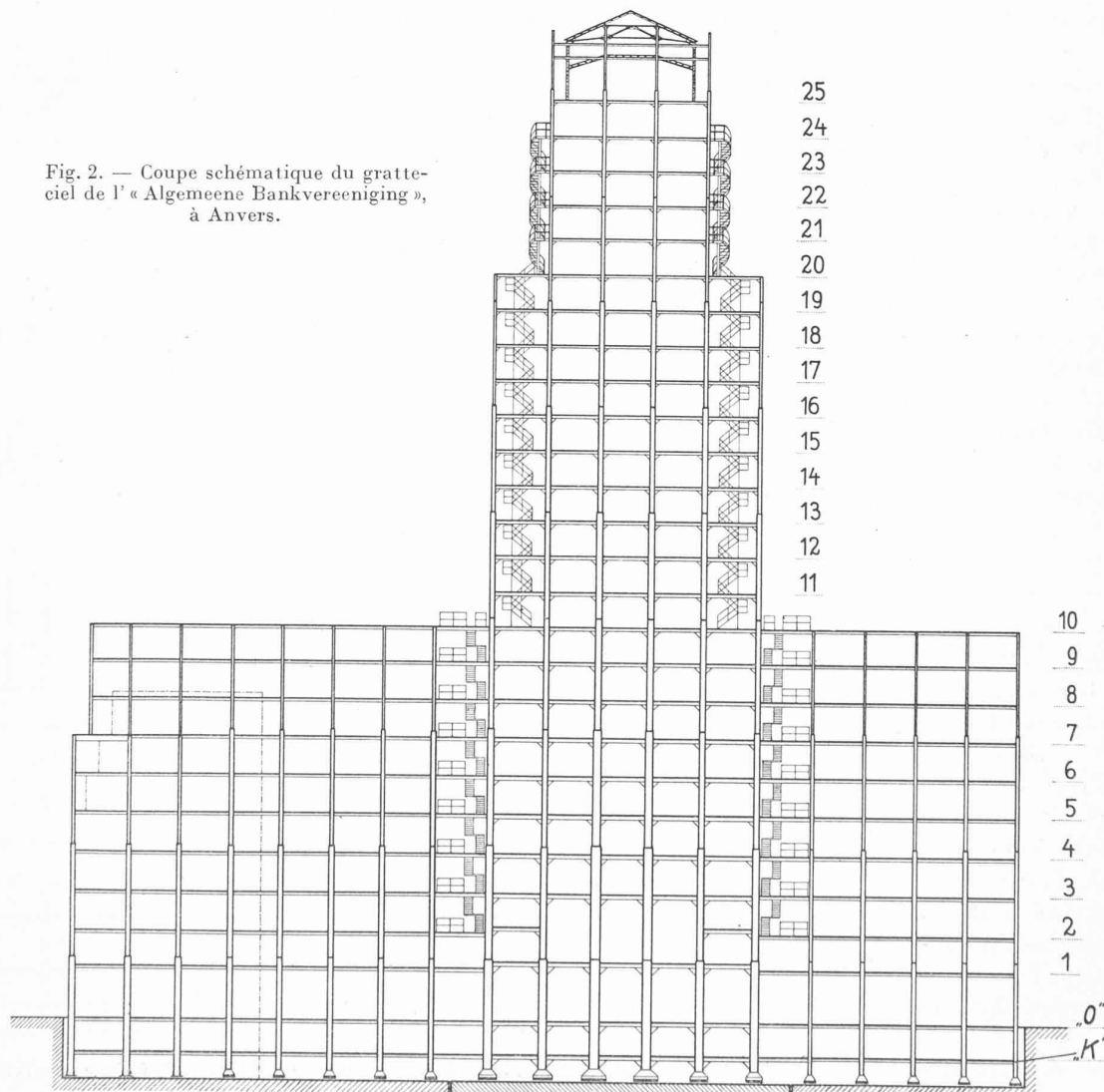
Au sommet de la tour qui couvre 382 m² est aménagé un réservoir à eau, d'une capacité utile de 200 m³, séparé des murs extérieurs de la tour par des canaux dans lesquels circule de l'air chaud ou froid pour assurer la constance de la température de l'eau.

Surcharge admise pour le plancher supportant le susdit réservoir : 500 kg/m². Surcharge admise pour les autres planchers au-dessus du sol : 250 kg/m². Surcharge admise pour les deux planchers en sous-sol : 300, respectivement 400 kg/m². Tous les planchers sont hourdés en corps creux et pèsent 400 kg/m², y comprise la poutraison.



Fig. 1. — Le gratte-ciel de l'«Algemeene Bankvereniging».

Fig. 2. — Coupe schématique du gratte-ciel de l'«Algemeene Bankvereniging», à Anvers.



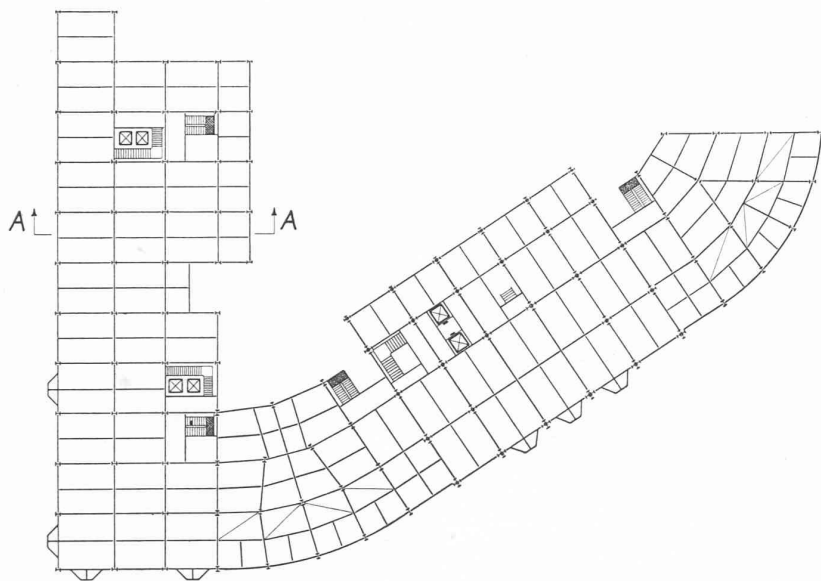


Fig. 3. — Coupe horizontale à la hauteur du 3^e étage.

Les murs extérieurs, entre deux étages consécutifs, auxquels est dévolue une fonction de pur remplissage, ont une épaisseur de 34 cm. Réduction du poids des murs du fait des ouvertures des fenêtres : 30 %. Le poids des cloisons intérieures n'est que de 120 kg au mètre carré de surface de plancher.

Pression du vent . . . 200 kg/m²
 Poids de la neige . . . 40 kg/m²

Les deux bâtiments en aile sont construits de façon qu'ils transmettent au bâtiment central la pression du vent soufflant dans la direction de la tour.

En raison de la différence des pressions exercées sur le sol, d'une part, par le bâtiment central et, d'autre part, par les bâtiments en aile, les fondations ont été exécutées séparément dans les deux cas et les sommiers des bâtiments en aile étant articulés à la tour, la transmission irréprochable des efforts est assurée.

Le radier en béton armé, d'une surface de 1600 m² environ, sur lequel est fondé le bâtiment central mesure 2 m d'épaisseur, et celui des bâtiments en aile a une épaisseur de 1 m. La nappe d'eau souterraine montant à 3 m au-dessous du niveau des rues, la fondation de ces radiers a été exécutée au moyen d'un batardeau en palplanches d'acier, à l'intérieur duquel le niveau de l'eau souterraine fut abaissé à 10 m. Un revêtement isolant s'opposait à ce que l'eau pénétrât de nouveau dans la fouille.

L'ossature métallique

(fig. 5) a été livrée et montée par la Société Demag, à Duisbourg.

Poids total de l'ossature, en acier St. 37 : 3000 tonnes, en chiffres ronds (dont 1800 tonnes environ pour le seul bâtiment central). Dans ce nombre, près de 2400 tonnes, soit les 80 % du total, sont représentées par des poutrelles Grey dont l'emploi est avantageux pour plusieurs raisons, notamment leur faible hauteur, réduisant l'épaisseur des planchers, la facilité des opérations d'assemblage et la variété de leurs possibilités d'application.

Pour le calcul de l'ossature en acier, supposée être seule à faire face à toutes les sollicitations, la tour a été assimilée à une poutre verticale encastrée dans le sol et dont la fatigue croît proportionnellement à la distance à l'axe neutre. Les moments de flexion ont été répartis sur toutes les colonnes. Tous les angles des cadres sont raidis,

mais il n'en résulte pas de préjudice pour l'aménagement des intérieurs. Au surplus, le remplissage des cadres et les nombreuses cloisons contribuent encore à la rigidité de la tour, de sorte qu'en fin de compte, les fatigues réelles sont sensiblement inférieures aux fatigues calculées. Pour des motifs de résistance aux déformations, on a pris pour base des calculs une fatigue de 1400 kg/cm² avec vent et de 1000 kg/cm², sans le vent : l'ossature en acier dispose donc d'une notable marge de sécurité. Les colonnes en poutrelles Grey franchissent d'une seule pièce trois étages. Les poutres horizontales reliant deux colonnes consécutives sont rigidement attachées aux colonnes par l'intermédiaire de fortes consoles (voir fig. 6 et 7). Le calcul des colonnes a été exécuté sur la base des surcharges suivantes :

Plancher « O »	300 kg/m ²
» « K »	400 »
» 24	500 »

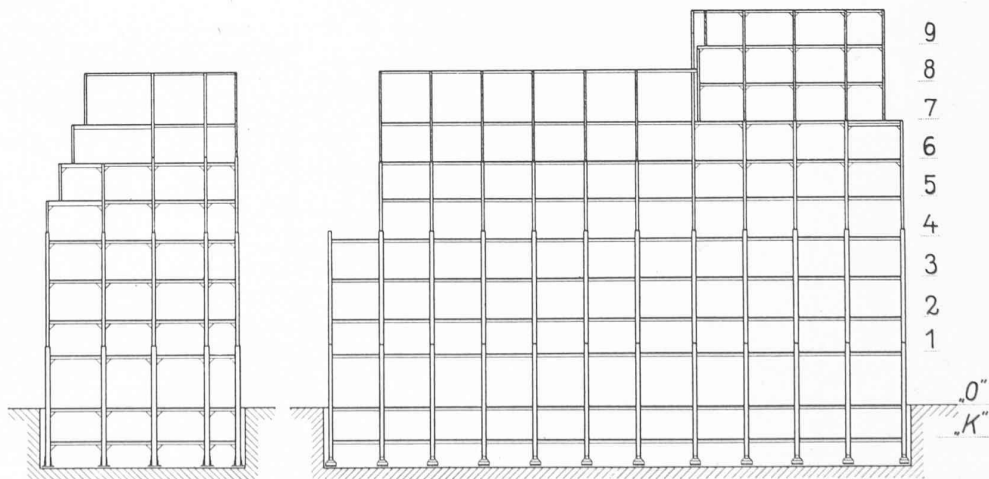


Fig. 4. — Coupe A—A (fig. 3) et élévation du corps de bâtiment, à l'aile gauche.

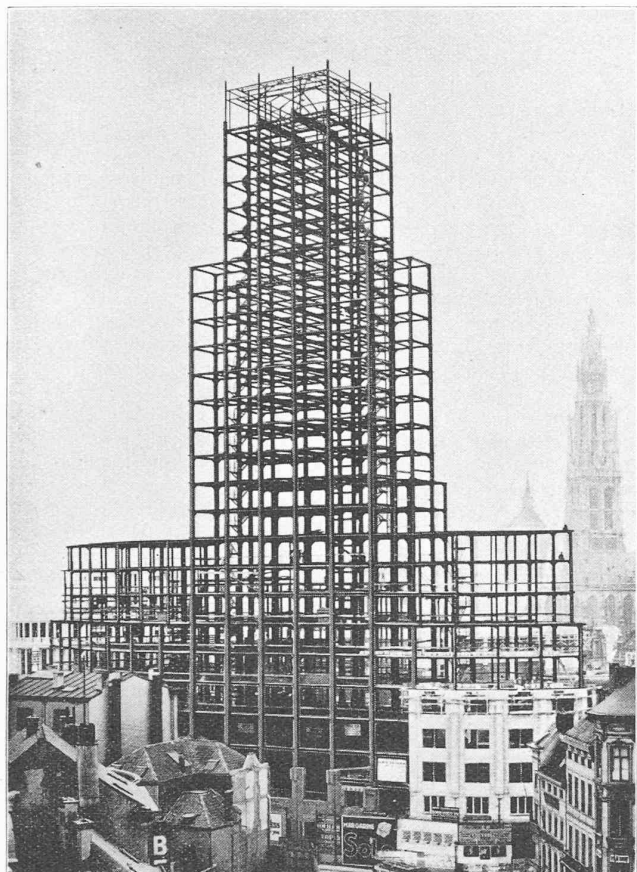


Fig. 5.

Ossature métallique de l'« Algemeene Bankvereniging ».

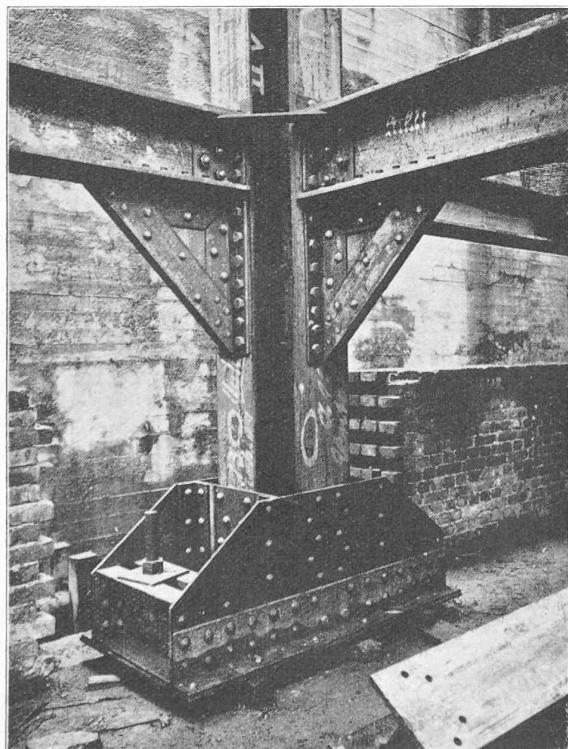


Fig. 7. — Pied d'une colonne.

Planchers 1 à 5 (250.0,4).	100 kg/m ²
» 6 à 10 (250.0,6).	150 »
» 11 à 15 (250.0,8).	200 »
» 16 à 23 (250.1,0).	250 »

La pression maximum sur le sol, pour la colonne la plus chargée, se monte à environ 950 tonnes. La figure 7 montre comment elle est répartie par des pieds *ad hoc*.

Quoique le poids total du bâtiment central, de 86 m de hauteur, atteigne quelque 20 000 tonnes, on n'a constaté, jusqu'à présent, qu'un affaissement de 2 mm environ.

Six ascenseurs facilitent la circulation dans l'édifice.

La protection contre l'incendie, qui a été l'objet de mesures spéciales décrites dans le *Génie civil* du 27 août dernier, est assurée, entre autres, par l'enrobage des colonnes en acier dans du béton et de la maçonnerie et par des escaliers en acier aménagés sur les deux parois latérales de la tour.

La soudure n'a jamais été employée pour l'assemblage de la charpente.

La rédaction du projet et la direction des travaux ont été confiées à M. J.-R. Vanhænacker, architecte, à Anvers.

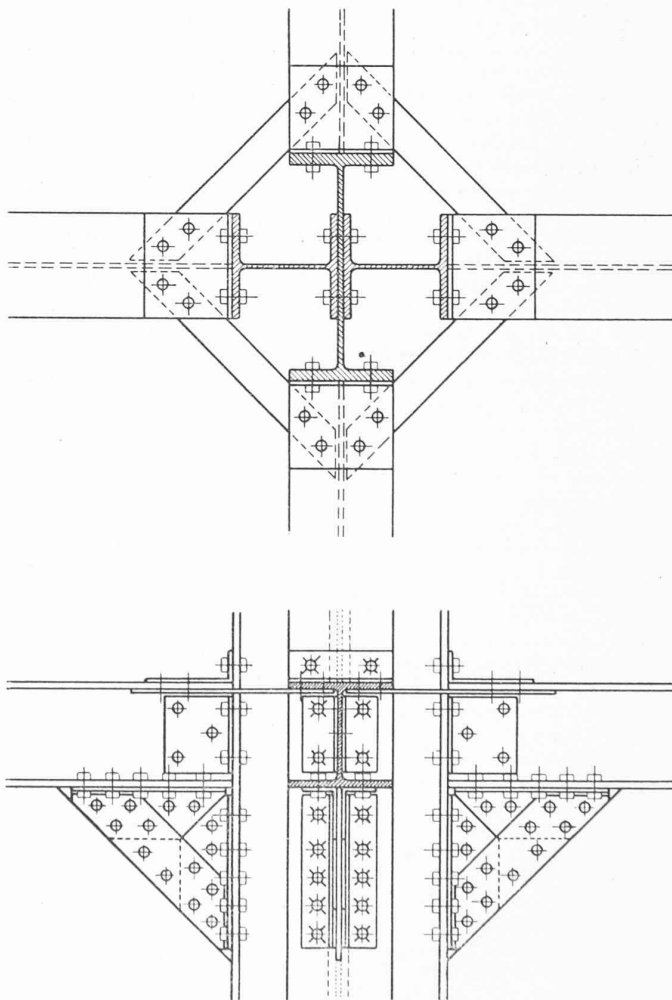


Fig. 6. — Assemblage des poutres horizontales avec les colonnes.