Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 33/34 (1899)
Heft: 4

Artikel: Le laboratoire de mécanique de l'Ecole polytechnique fédérale à Zurich
Autor: Recordon, B.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-21305

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: 14.07.2025

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

Le laboratoire de mécanique de l'Ecole polytechnique fédérale à Zurich.

I.

Les premières études concernant le bâtiment du laboratoire de mécanique datent déjà de quatre ans, c'est-à-dire de janvier 1895.

Le programme, remis alors à l'architecte, demandait l'élaboration d'un projet pour un bâtiment de plusieurs étages devant renfermer des salles de dessin, des auditoires, des cabinets de professeurs, le tout en aussi grand nombre et aussi spacieux que possible.

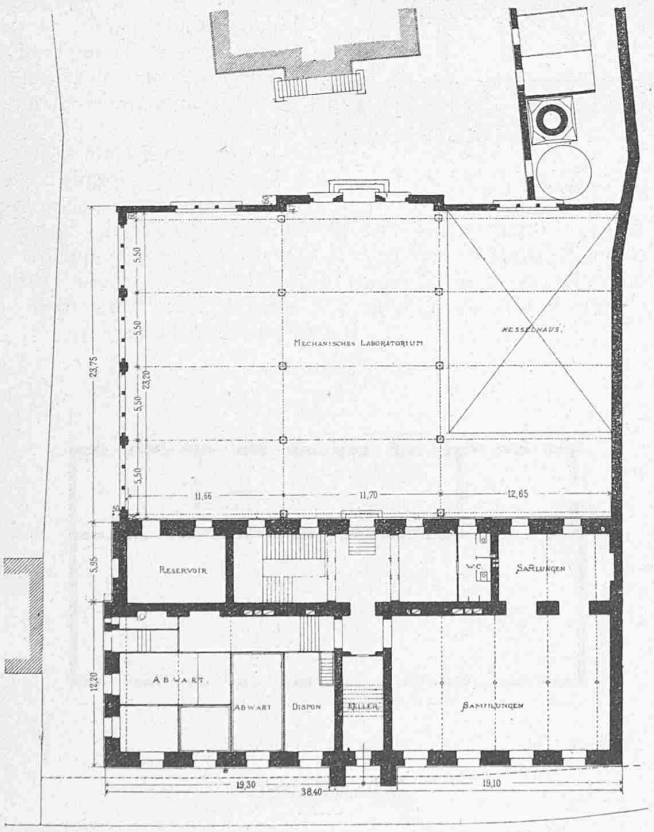
Ce bâtiment principal devait être accompagné d'une annexe à rez-de-chaussée seulement, la halle aux machines, ou le laboratoire de mécanique, dont la surface ne devait pas être inférieure à 600 mètres carrés.

Le terrain disponible, acheté pour 65 000. frs., mesurait 1800 m^2; il est limité à l'Est par la rue de l'Université, au Sud par les propriétés Schabelitz & Merz, au Nord par le jardin-brasserie „zur Tanne", et à l'Ouest par le terrain sur lequel s'élève le bureau fédéral des travaux.

L'architecte était autorisé à empiéter sur ce dernier terrain; il a largement usé, peut-être même abusé de cette autorisation; aussi le bâtiment des travaux en question se trouve-t-il tellement enclavé dans les nouvelles constructions que l'on peut se demander si sa démolition ne s'imposera pas tôt ou tard.

Pour fixer les idées et préciser le programme nous avons été obligés d'entreprendre une série d'études successives fort différentes les unes des autres, empruntant

Architecte: M. *B. Recordon*, Prof. à Zurich.



Plan du sous-sol. — Echelle 1 : 500; 2 *mm* = 1 *m*.

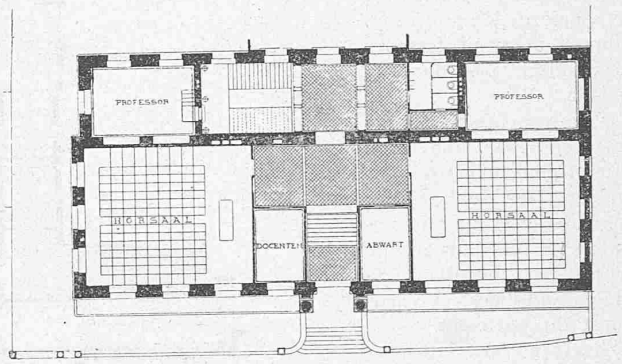
même parfois tout ou partie des propriétés voisines, Merz et Schabelitz.

Je dis *nous*, car ces études se sont faites avec l'obligeante collaboration de Messieurs les professeurs Prášil et Stodola, mes excellents collègues de la division de mécanique; elles aboutirent en dernière analyse au projet en voie d'exécution.

Il a été approuvé en février 1896 par le Conseil de l'Ecole polytechnique, puis, peu après, par le Département fédéral de l'Intérieur. La ratification des chambres date du 20 mars 1897.

Il comprend en définitive, outre la halle aux machines, un bâtiment suffisant tout juste, pour loger la division des mécaniciens, à l'exception du premier cours, dont le programme se confond en partie avec celui des ingénieurs-constructeurs.

Architecte: M. *B. Recordon*, Prof. à Zurich.



Plan du rez-de-chaussée. — Echelle 1 : 500; 2 *mm* = 1 *m*.

Nous aurons l'occasion tout à l'heure de revenir en détail sur la distribution.

* * *

Nous avons eu beaucoup de peine pour obtenir l'autorisation de bâtir. Suivant la lettre de la loi sur la police des constructions, nous aurions dû observer une distance de 7 *m* entre la façade Sud du bâtiment et une petite dépendance construite à la limite de la propriété Schabelitz, davantage même en tenant compte de la grande hauteur de notre construction; mais alors celle-ci serait devenue insuffisante et n'aurait plus du tout rempli son but.

La plus courte distance était prévue, et est en réalité de 4,80 *m*; elle paraît suffisante, étant donné que le bâtiment voisin n'est qu'une buanderie de peu d'étendue et de faible hauteur; il est à remarquer de plus que son propriétaire ne faisait pas opposition à nos projets.

Un recours au Conseil d'état, basé sur les faits que je viens d'énoncer, ainsi que sur l'art. 148 de la loi, fut admis par cette autorité et le 10 août 1897 nous recevions enfin l'autorisation sollicitée.

Les travaux de maçonnerie, mis au concours sans retard, purent commencer le 7 octobre. Poussés avec beaucoup d'activité par les entrepreneurs, Messieurs Mosheer et Kramer, il fut possible, malgré leur importance, de terminer les travaux de fondation avant la fin de l'année 1897 et même de poser le soubassement.

Repris en mars 1898, nous sommes arrivés, durant cette campagne à achever le gros œuvre du bâtiment principal.

Pour des motifs très spéciaux la halle aux machines est restée quelque peu en souffrance.

Selon toutes prévisions il y a lieu d'espérer que les travaux seront entièrement achevés pour la rentrée des classes en octobre 1899.

* * *

La distribution du bâtiment est d'une extrême simplicité.

Vu l'exiguïté de l'emplacement les dégagements sont réduits comme surface au minimum possible.

Cela ressort avec évidence de la comparaison de la *surface totale* de la construction avec la *surface utile*.

La surface totale, mesurée au premier étage, est de 680 m^2 la surface utile de 470 m^2; c'est-à-dire que cette dernière atteint le 68 % de la surface totale.

C'est beaucoup, car il est rare, que dans une construction de ce genre la surface utile dépasse le 50 % de la surface totale.

L'entrée principale du bâtiment se trouve dans l'axe de la façade sur la rue de l'Université.

Le rez-de-chaussée est élevé de 2,40 *m* au-dessus du trottoir; il renferme essentiellement deux grands auditoires, en amphithéâtre, de 125 m^2 pouvant recevoir chacun de cent à cent-dix auditeurs.

Un vestibule spacieux séparait ces deux auditoires, j'ai été obligé d'en faire le sacrifice et d'installer, d'un côté une loge de concierge, de l'autre un cabinet pour professeurs ne résidant pas dans la maison.

Nous franchissons le mur de refend par une large baie et nous nous trouvons sur le palier de l'escalier donnant accès aux dépendances et aux bureaux de professeurs, occupant les angles Sud-Ouest et Nord-Ouest du bâtiment.

Descendant l'escalier d'un étage nous arrivons au rez-de-chaussée inférieur dans le soubassement.

Cet étage entièrement dégagé et largement éclairé renferme, du côté Nord, une salle de collections de 200 m^2, du côté Sud le logement du concierge avec entrée spéciale indépendante, ce qui a bien son importance.

Un vestiaire à l'usage des étudiants, se rendant au laboratoire de mécanique, précède les W. C. Le local au Sud-Ouest, sans communication avec le reste du bâtiment, est occupé par le réservoir à basse pression de cinquante-six mètres de capacité.

Dans l'axe, une rampe d'escalier descend au laboratoire, situé à 1,80 *m* en contrebas.

Un sous-sol de 3 *m* de hauteur règne sous la partie Ouest du bâtiment; il renferme diverses dépendances du laboratoire avec lequel il est en communication directe; il est aussi possible d'y accéder de l'extérieur.

Le premier et le second étages sont consacrés à de vastes salles de dessin, une seule par étage.

Elles mesurent 470 m^2 et sont calculées pour quatre-vingt dix élèves à raison de 5,20 m^2 par élève, au lieu de 3,20 *m* dont celui-ci dispose, au maximum, dans l'ancien bâtiment.

Mentionnons encore à ces étages l'antichambre des W. C. séparé du palier de l'escalier par des cloisons en verre opaque de 2 *m* de hauteur; ici se trouvent des bassins à eau courante à l'usage des élèves.

Le comble mansardé renferme une troisième salle de dessin destinée au septième semestre; elle mesure 385 m^2 et recevra septante-deux élèves; les salles au Sud-Ouest et au Nord-Ouest seront occupées par les assistants.

Un escalier spécial en bois monte au comble supérieur sans destination précise; d'ici il est possible de se rendre sur la vaste terrasse qui surmonte la toiture ou de pénétrer dans la tour.

Au centre de cette dernière s'élève un escalier en hélice de 1,30 *m* de diamètre; il compte quatre-vingt onze marches, dessert les différents étages et aboutit dans la toiture au dessus du réservoir en tôle de 26 m^3.

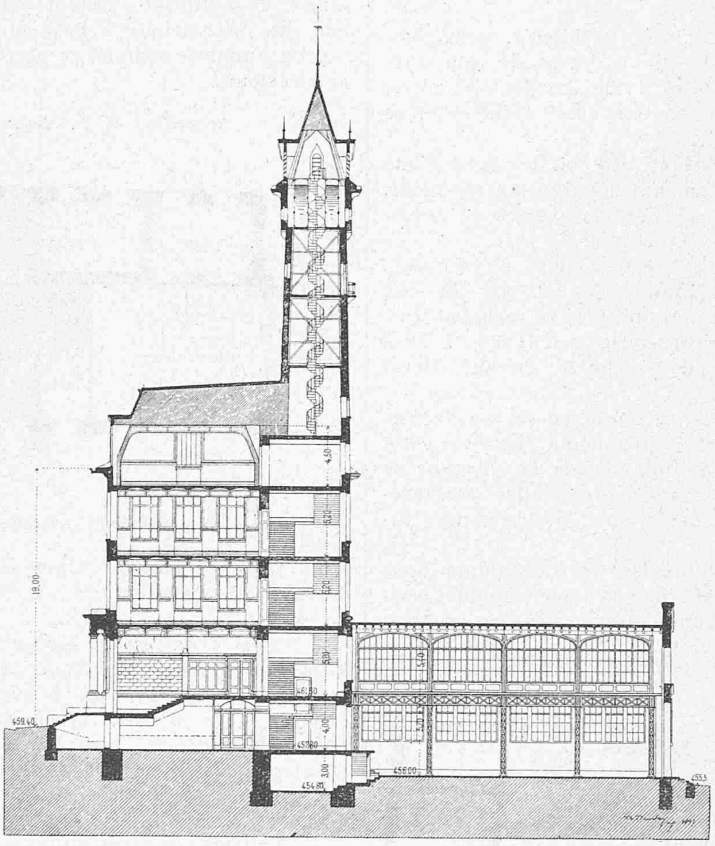
La halle aux machines se compose d'une nef centrale de 11 *m* de hauteur et de deux bas-côtés de 6 *m* environ; elle compte quatre travées de 5,50 *m* et mesure environ 840 m^2.

Un sous-sol s'étend sous une notable partie de sa surface et comprend entr'autres un local pour les accumulateurs d'électricité.

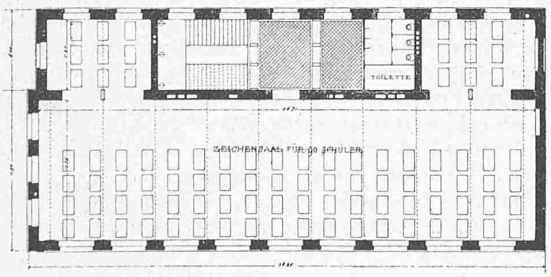
Constatons enfin la présence d'un magasin à charbon, divisé en plusieurs compartiments, afin de pouvoir séparer les combustibles de diverses natures; il est accompagné de quelques dépendances et se prolonge jusqu'à la Clausiusstrasse; c'est ici que s'élève aussi la grande cheminée. *B. Recordon.*

(La fin au prochain numéro.)

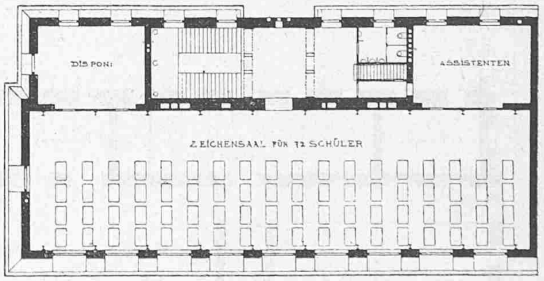
Laboratoire de mécanique de l'école polytechnique fédérale à Zurich.
Architecte: M. *B. Recordon*, Prof. à Zurich.



Coupe. — Echelle 1 : 500; 2 *mm* = 1 *m*.



Plan du Ier et IIme étage. Echelle 1 : 500; 2 *mm* = 1 *m*.



Plan du comble.

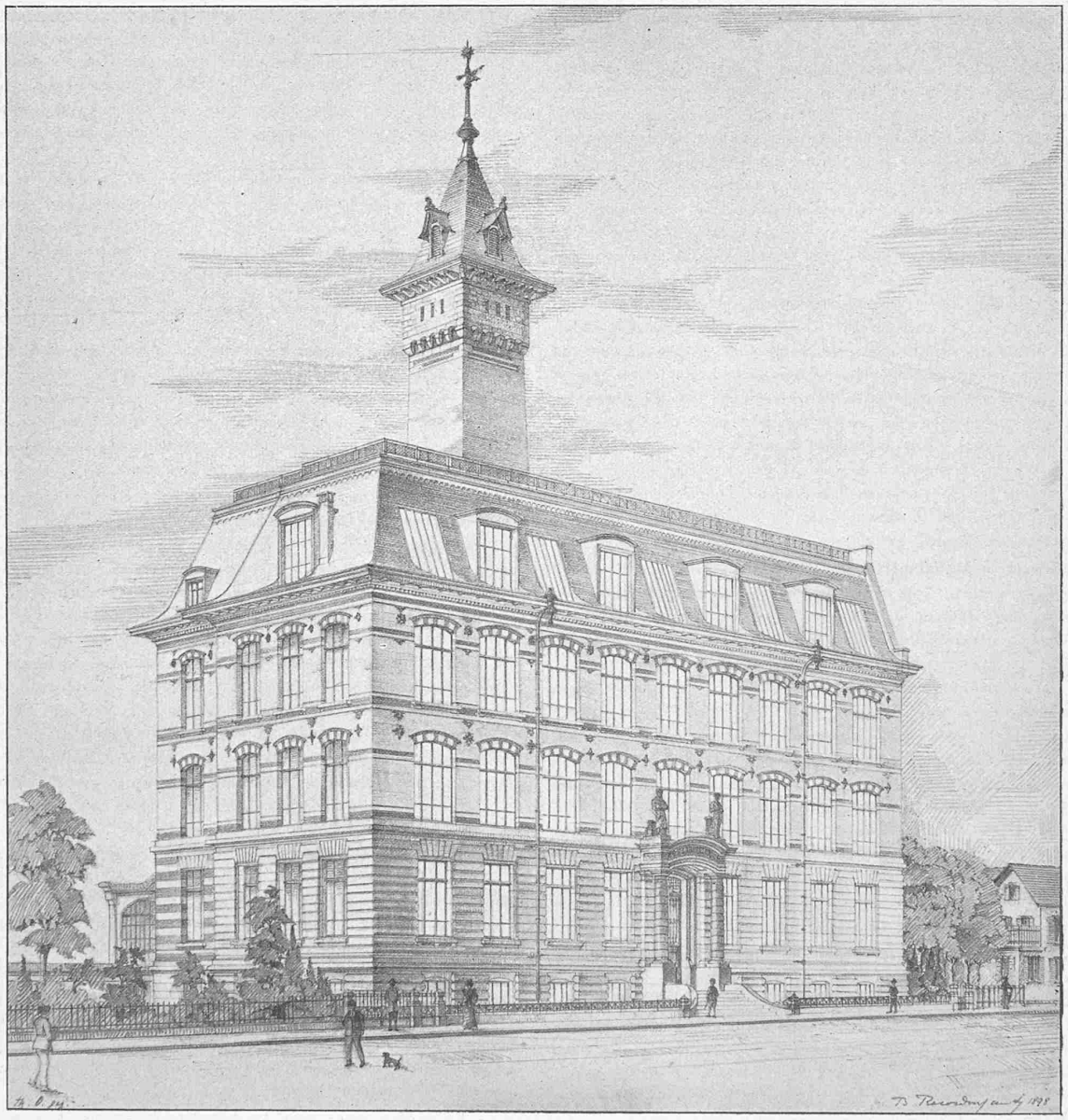
Miscellanea.

Lichtelektrische Telegraphie. Diese neue, von Prof. *Zickler* in Brünn erfundene Art der elektrischen drahtlosen Telegraphie baut sich auf die von Prof. Heinrich Herz bereits im Jahre 1887 beobachtete Erscheinung auf, dass ultraviolette Strahlen die Eigenschaften besitzen, elektrische Ladungen auszulösen. Zieht man nämlich die kugelförmigen Elektroden eines im Gange befindlichen Induktoriums so weit auseinander, dass die vorhandene Spannung nicht mehr ausreicht, um Funken über-

springen zu lassen, und setzt sodann diese Funkenstrecke der Bestrahlung durch ultraviolettes Licht aus, so wird die Funkenentladung sofort wieder eintreten. Elektrische Bogenlampen erzeugen, wie bekannt, ein Licht, welches sehr reich an ultravioletten Strahlen ist, und erweist sich sonach für die Veranlassung solcher Entladungen ganz vorzüglich geeignet. Zum Zwecke der Durchführung von Versuchen, das elektrische Licht zur Telegraphie ohne Draht zu verwerten, wurde das Licht mittels Spiegeln und Linsen konzentriert und sodann nach Art der Scheinwerfer auf den bestimmten Punkt hingelenkt. Um dies zu ermöglichen, bringt der Konstrukteur die ganze Vorrichtung in einem beweglichen, mit einer entsprechenden Ausstrahlungsöffnung versehenen Gehäuse unter. Die Ausstrahlungsöffnung selbst wird mit einer Blende ausgerüstet, welche sich nach Bedarf, ähnlich wie die Momentverschlüsse bei den photographischen Apparaten, abheben und vorschieben lässt. Als Blende dient eine gewöhnliche Glasscheibe, da Glas die Eigenschaft besitzt, die ultravioletten Strahlen zu absorbieren. Hierdurch wird noch der weitere Vorteil erreicht, dass das sichtbare Licht stets ungehindert ausstrahlen kann, und somit eine Beobachtung von aussen, ob telegraphiert oder nicht, ausgeschlossen ist. Es dürfen jedoch aus dem gleichen Grunde zur Koncentrierung des Lichtes nur Bergkrystallinsen verwendet werden, welche die Eigenschaft, ultraviolette Strahlen zu absorbieren, nicht besitzen. Die Schriftzeichen sind nach dem Morsesystem eingerichtet und können auch mittels Morseapparat bleibend niedergelegt werden. Wird nämlich die Funkenstrecke des als Empfänger dienenden Induktoriums von violetten Lichtstrahlen getroffen, so erfolgen die Entladungen und es entstehen in dem Raume um die Funkenstrecke schwache elektrische Wellen, welche auf einen Kohärer wirken. Dieser überträgt nun die hierdurch verursachten Erregungen entweder auf ein Telephon, ein Relais oder eine elektrische Klingel. Professor Zickler hat seine Versuche bereits auf eine Entfernung von etwa $1^1/_2$ *km* ausgedehnt.

Laboratoire de mécanique de l'école polytechnique fédérale à Zurich.

Architekte: M. *B. Recordon*, Prof. à Zurich.



Perspective.

Die Tiefbauschule des Technikums Burgdorf, deren Begründung der Regierungsrat des Kantons Bern unterm 13. Oktober v. J. beschlossen hat, soll bereits im nächsten Frühjahr, Mitte April, mit einer Kursdauer von fünf Semestern eröffnet werden. Es ist beabsichtigt, die künftigen Schüler der mit der bisherigen baugewerblichen Abteilung in enger Verbindung bleibenden Tiefbauschule in den ersten zwei Semesterklassen vollständig, in der dritten teilweise nach dem gleichen Lehrprogramm auszubilden, wie es für die Hochbauschule in Kraft ist. Eine Trennung des Unterrichts der beiden baugewerblichen Fachschulen findet also zum Teil in der dritten, und vollständig in der vierten und fünften Semesterklasse statt. Folgende Unterrichtsfächer sind in den Lehrplan der Tiefbauschule aufgenommen: