

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 87/88 (1926)  
**Heft:** 26

## **Wettbewerbe**

### **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:** 05.04.2026

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

sieben Eckmaste, zwei Abspannmaste, zwei Endabspannmaste und 42 Tragmaste; diese letzten wurden verstärkt zur Aufnahme einer Torsionsbeanspruchung bei Bruch eines Seiles oder einer Kette.

Die Normalgewichte betragen einschliesslich Fundamentanker:

Tragmast . . . . .	2640 kg bei 15,1 m Höhe der untern Traverse
Eckmast 160° . . . . .	2210 " " 13,9 " " " " "
" 145° . . . . .	6240 " " 14,9 " " " " "
" 130° . . . . .	6785 " " 14,9 " " " " "
Abspannmast in der Leitg.	3895 " " 13,9 " " " " "
Endabspannmast . . . . .	6785 " " 14,9 " " " " "

Der Endabspannmast ist ein Eckmast für 130° um 90° gedreht.

Ein Teil der Leitung steht im Grundwasser, der andere in Moräne oder festgelagertem Bergschutt. Dementsprechend mussten verschiedene Fundierungsarten angewendet werden, und zwar pilotierte Plattenfundamente mit Aufbau des Fundamentklotzes, stand-sichere Blockfundamente, auf Platten aufgebaute Hohlfundamente mit Sparbeton ausgefüllt, und die Fundierung mit Eckfundamenten, die durch armierte Betonriegel verbunden sind. Letztgenanntes ist der Fundamenttyp der S. K., der bei den Versuchen über Betonfundamente in Gösigen eingehend geprüft und gut befunden wurde. (Vergleiche Bericht über die Erprobung von Freileitungstragwerken in Gösigen, von Ing. G. Sulzberger, Bern, Sonderabdruck aus dem Bulletin S. E. V. 1924, Nr. 5 und 7.) Von allgemeinem Interesse ist, dass die letzterwähnten Fundamente auf 1/3 der Kosten der stand-sicheren Blockfundamente zu stehen kommen.

Die Leitung hat ein Erdungsseil von 60 mm<sup>2</sup> Querschnitt, 120 kg/mm<sup>2</sup> Bruchfestigkeit, Drahtabstände von 3 m, mit 2,9 m Traversenabstand. Das an Eck- und Abspannmasten, sowie an gegebenen Orten durch Absteigleitung geerdete Blitzschutzseil befindet sich 2,5 m über der obersten Traverse. Die Leitung ist für spätere Spannungserhöhung bemessen. Dementsprechend ist die Isolation bemessen, die aus sechs Hängegliedern von 4500 kg Bruchfestigkeit und sieben Abspanngliedern von 8000 kg Bruchfestigkeit besteht. Die Isolatoren stammen von der Porzellanfabrik Langenthal. Die Ketten haben Ueberspannungs-Entladehörner.

Die Berechnung der Leitung wurde nach den Gesichtspunkten der Vorschriften-Revision durchgeführt, ohne jedoch an die Grenze der zugestandenen Beanspruchung zu gehen. Die Daten über die Leiter sind folgende: Das Seil hat wie erwähnt 135,6 mm<sup>2</sup> Querschnitt und besteht aus 30 Drähten von 2,4 mm Durchmesser. Die Seele besteht aus 4 Drähten, darüber eine Lage aus 10 und eine weitere aus 16 Drähten.

Der Durchhangsberechnung des Seiles, die nach Ing. A. Jobin durchgeführt ist, liegen folgende Seilkonstanten zu Grunde: Streckgrenze 18 kg/mm<sup>2</sup>, Elastizitätsmodul<sup>1)</sup> 7150 kg/mm<sup>2</sup>, Wärmeausdehnungs-Koeffizient 0,000023, Zusatzlast bei 0° und Schnee 2,0 kg/m. Die durch Messung ermittelte Streckgrenze betrug 30 bis 31 kg/mm<sup>2</sup>. In Bezug auf die Streckgrenze besteht also eine Sicherheit von 30:18=1,6 fach. Das Seil wird sehr stark beansprucht, indem die Zusatzlast hoch angesetzt ist. Gegenüber der bei uns vorschrittlich verlangten Zusatzlast von 800 g/m ist jedoch die Sicherheit höher als die gegenwärtig verlangte.

Aus diesen Annahmen ergeben sich die folgenden Werte für die Seilbeanspruchung und Durchhänge bei verschiedenen Temperaturen.

Die Seile kamen von Abspannmast zu Abspannmast in abgepasster Länge zur Verwendung und wurden konzentrisch in den Abspannmuffen, System Vontobel, Kilchberg, abgefangen. Diese Abspannmuffen sind ganz aus Legierung 3 bzw. 4 hergestellt. Es macht sich hier ein weiterer Vorteil dieser Legierungen geltend, nämlich der, sich

<sup>1)</sup> Gilt für Legierung 4; für Legierung 3 wurde, wie früher erwähnt, der Elastizitätsmodul zu 6400 kg/mm<sup>2</sup> bestimmt.

Zugbeanspruchung und Durchhang in einem Seil aus Al-Legierung 3.

Totale Zugbeanspruchung pro Seil in kg						Durchhang des Seiles in m					
Spannweite	122,4	150	200	250	300	Spannweite	122,4	150	200	250	300
0° Schnee	2440	2440	2440	2440	2440	0° Schnee	1,820	2,733	4,860	7,593	10,935
— 25°	2440	2163	1564	979	675	— 25°	0,285	0,484	1,191	2,975	6,22
— 10°	2110	1811	1276	812	605	— 10°	0,330	0,57	1,461	3,59	6,93
0°	1891	1630	1102	707	568	0°	0,3685	0,644	1,692	4,12	7,39
10°	1675	1420	945	654	538	10°	0,4165	0,755	1,971	4,46	7,81
20°	1461	1221	812	595	508	20°	0,477	0,86	2,295	4,89	8,24
40°	1054	862	616	510	464	40°	0,661	1,218	3,026	5,71	9,04

durch eine bestimmte Wärmebehandlung härten zu lassen. Die aus Kokillenguss hergestellten Muffen weisen im gehärteten Zustande eine Brinellhärte von 85 bis 90 kg/mm<sup>2</sup> auf, d. h. eine etwa um 20 Härtegrad höhere Härte als der Seildraht aus Legierung 3. Fremdmetalle, die zu Korrosionen Anlass geben könnten, sind somit vollständig ausgeschlossen. In neuester Zeit wenden wir für Seilmuffen noch eine etwas härtere, modifizierte Legierung 3, unter der Bezeichnung Legierung 150, an. Ihre Härte beträgt im maximal gehärteten Zustande 100 bis 120 Brinellgrade.

Durch die Abstufungsmöglichkeit der Leitfähigkeit und Festigkeit von Legierung 3 kann sich diese Legierung den Anforderungen des Grossleitungsbaues weitgehend anpassen. Die Festigkeit kann dabei bis zu der des Kupferseiles gesteigert werden. Die geringere Leitfähigkeit gegenüber Kupfer hat man schon bei Reinaluminium in Kauf genommen. Sie fällt im Grossleitungsbaue nicht sehr in Betracht, da der Seildurchmesser, wie früher betont, den Corona-Verhältnissen angepasst werden muss. Seile aus Aluminiumlegierung 3 sind berufen, Stahlluminium-Seile zu ersetzen, indem sie deren Vorteile ohne deren Nachteile besitzen.

### Zweiter Bahnhof-Wettbewerb Genf-Cornavin.

(Schluss von Seite 317.)

No. 22 „Pierre du Niton“ A. Hall d'entrée dans l'axe de la rue du Mont-Blanc avec idée plus curieuse que bien étudiée du porche d'entrée. Plan simple et clair, mais avec locaux du rez-de-chaussée mal éclairés. Façades médiocres. — En somme, ingéniosité dans certains détails, mais qualités architecturales médiocres.

A la suite de ces critiques, le jury procède au classement par ordre de valeur de ces neufs projets, comme suit: Nos. 11, 26, 6, 28, 20, 3, 16, 22, 23.

Aucun des projets ne donnant complète satisfaction et ne pouvant être exécuté tel quel, le jury décide de ne pas attribuer de premier prix. Il fixe le nombre des récompenses à cinq, étant donné la somme mise à disposition par les C. F. F., soit 4000, 3500, 2000, 1500 et 1000 francs.

L'ouverture des plis donne les résultats suivants:

- 1<sup>er</sup> rang, projet No. 11, „La place“, M. Julien Flegenhaimer, architecte à Genève, prime de 4000 francs;
- 2<sup>me</sup> rang, projet No. 26, „La rampe“, M. Julien Flegenhaimer, architecte à Genève. Conformément aux normes de la S. I. A., le même concurrent ne pouvant obtenir plus d'une prime, celle-ci passe au projet classé en 3<sup>me</sup> rang;
- 3<sup>me</sup> rang, projet No. 6, „Rue du Mont-Blanc“, MM. Guyonnet & Torcapel, architectes à Genève, prime de 3500 francs;
- 4<sup>me</sup> rang, projet No. 28, „Mont-Blanc“ A, MM. Marc & Jean Camoletti, architectes à Genève, prime de 2000 francs;
- 5<sup>me</sup> rang, projet No. 20, „La Saume“, M. Georges Peloux, architecte à Genève, prime de 1500 francs;
- 6<sup>me</sup> rang, projet No. 3, „C. F. F.“ B, MM. Guyonnet & Torcapel, architectes à Genève. Même observation concernant la prime que pour le projet No. 26 (2<sup>me</sup> rang);
- 7<sup>me</sup> rang, projet No. 16, „Via“, M. Julien Flegenhaimer, architecte à Genève. Même observation concernant la prime que pour les projets Nos. 26 et 3 (2<sup>me</sup> et 6<sup>me</sup> rang);
- 8<sup>me</sup> rang, projet Nr. 22, „Pierre du Niton“ A, Arnold Itten, architecte à Thoune, prime de 1000 francs.

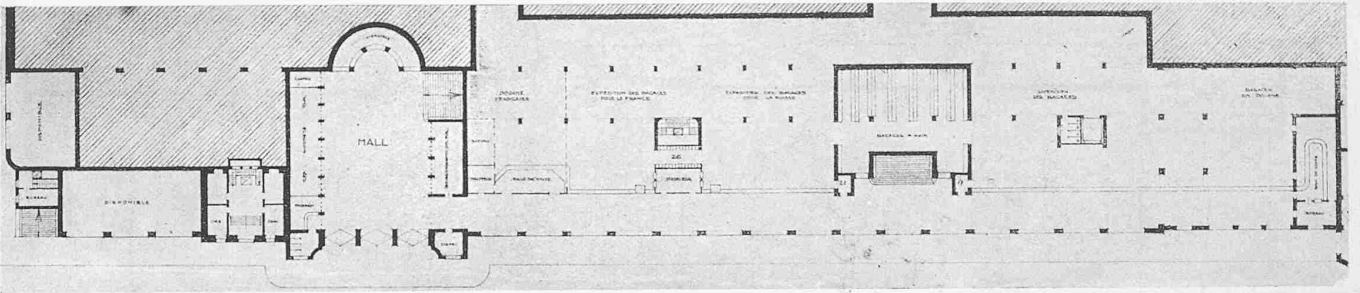
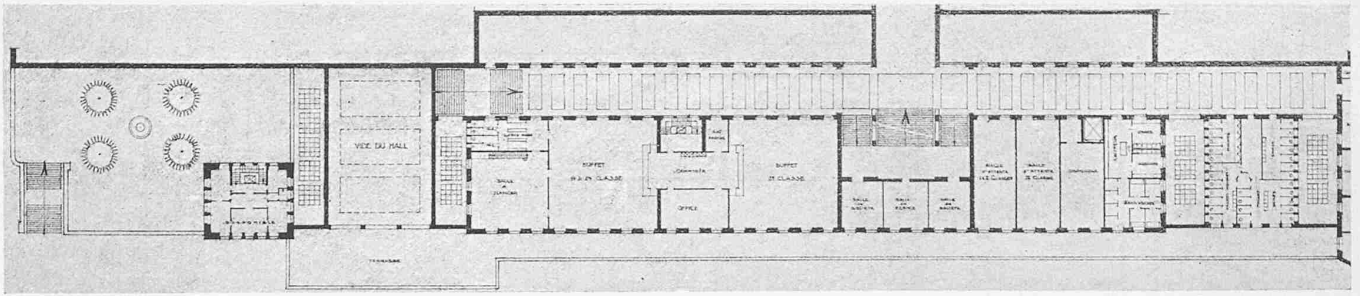
#### Voeux formulés par le jury.

Le jury, conscient de la tâche qu'il a assumée, tient à exposer ci-après les quelques observations formulées au cours de son jugement.

Il tient tout d'abord à déclarer, que si le projet „La place“ a été classé en premier rang, c'est surtout à cause de la composition du plan qui lui a paru le mieux convenir aux exigences du programme et aux conditions locales.

Il objecte cependant que si, à première vue, l'ordonnance des façades de ce projet ne manque pas d'une certaine tenue, l'architecture en est très banale et tire son caractère monumental en partie d'éléments artificiels qui ne répondent pas toujours, en élévation, à l'expression du plan. Il lui semble



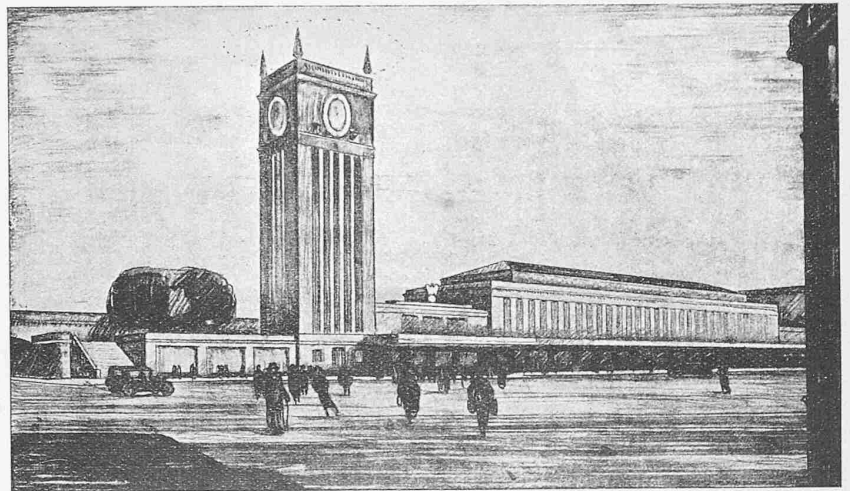


Betätigungsfeld für die klassische Geste ist; als ob diese Strasse gar nicht existierte, als ob sie von der Mitte der (südöstlichen) Platzwand ausginge — von wo überhaupt keine Strasse ausgeht — wird der Hauptrisalalit schön ordentlich in die Mitte der Hauptfront gepflanzt, wo ihm aber auch gar nichts antwortet, und die Rue du Mont-Blanc, die Hauptsache also, wird mit einem subalternen Nebenäxlein abgespiesen. Ob Axen oder nicht, das ist eine Frage für sich; wenn man aber schon einmal eine Axe entwickelt, dann ist die Rue du Mont-Blanc der einzige geometrische Ort, an dem sie hier entwickelt werden kann; das sind nicht Geschmacksfragen, in denen es kein „Falsch“ und „Richtig“ gibt, sondern ästhetische *Realitäten*, genau so, wie objektive Gegebenheiten der Situation, wie die Gegebenheiten des Verkehrs, der Grundfläche u. a. m. Die Projekte Nr. 26 (S. 282), Nr. 6 (S. 291), Nr. 20 (S. 293), Nr. 22 und 14 haben das richtig gefühlt, und ihr Hauptrisalalit in die Mittellinie der Rue du Mont-Blanc gestellt, und es ist erfreulich, dass das Preisgericht die gleiche Ansicht vertreten hat.

Uebersaus peinlich wirkt hier, wie überhaupt, die Leichtigkeit, mit der verschiedene Verfasser, u. a. der mit dem 1., 2. und 7. Rang ausgezeichnete, sowohl das eine wie das andere offerieren; fürwahr ein Vorbild künstlerischer Ueberzeugungstreue<sup>1)</sup>. Was über die bedrückende Leere der meisten Fassaden zu sagen ist, sagt das Preisgericht selber; man sieht mit Besorgnis den Kompromisslösungen entgegen, zu der sie die Grundlage bilden werden. Bezüglich der überdimensionierten Schalterhallen u. dergl. sei auf die Besprechung des ersten Wettbewerbs verwiesen („S. B. Z.“ Band 85, Seite 293, vom 6. Juni 1925).

Fragen des Strassenverkehrs scheinen weder die Bewerber noch das Preisgericht stark beschäftigt zu haben; sie werden sich aber trotzdem, vielleicht zu spät, ganz von selber durchzusetzen wissen. Unter diesem Gesichtspunkt eines der interessantesten Projekte, neben dem bereits hervorgehobenen Nr. 28 (vgl. Seite 292), ist das in 8. Rang gestellte, Nr. 22 (Seite 327). Der Schwierigkeit, die dadurch drohte, dass die am Haupteingangs-Risalalit in der Axe der Rue du Mont-Blanc vorfahrenden Autos bei der Abfahrt unmittelbar quer in den Durchgangs-Verkehrstrom geraten, ist geschickt vorgebeugt: das gleich einem Leitwerk im Bogen weit vorgezogene Trottoir zwingt hier zum

<sup>1)</sup> Gewisse Bewerber sollen bis zu vier Entwürfe eingereicht haben, die sich nicht nur in der vorgeschlagenen Lösung, sondern auch in der ganzen äusseren Aufmachung der Pläne grundsätzlich von einander unterscheiden. Es war dies allerdings, entgegen deutschschweizerischer Gewohnheit, im Programm nicht verboten worden.



Nichtprämiertes Entwurf Nr. 14. — Arch. Maurice Brailard, Genf.  
Grundrisse 1 : 1000 und Hauptansicht.

schlanken Einmünden; auch die Inseln für die Trambahn im Zug der abgebogenen Rue du Mont-Blanc liegen sehr glücklich. Diese ganze Organisation beschränkt sich aber nicht nur auf den Grundriss: die im Dreieck vorspringende Terrasse vor der Schalterhalle nimmt diese Bewegungsrichtung auch körperlich auf, sie steht im Verkehrstrom wie ein Wellenbrecher. Das ganze Gebäude nimmt also an den Bewegungsabläufen der Situation teil; ein Versuch, der allerdings noch etwas vereinzelt und zaghaft wirkt, und der mit der übrigen Architektur des Hallen-Körpers noch nicht ganz zusammen geht, aber dessenungeachtet ernstlicher Beachtung empfohlen sei, weil er *das Grundsätzliche des Problems*<sup>2)</sup> richtig erfasst hat. P. M.

### Von der Rhätischen Bahn.

Im Anschluss an die auf S. 317 letzter Nummer über die Fahrleistungen der Schweizerischen Bundesbahnen gemachten Angaben entnehmen wir dem Geschäftsbericht der Rhätischen Bahn für das Jahr 1925 die folgenden Zahlen, denen wir zum Vergleich jene der vorhergehenden Jahre seit 1920 beifügen. Die entsprechenden Zahlen für die Jahre 1913 bis 1919 sind in Band 76, Seite 273 (11. Dezember 1920) zu finden.

<sup>2)</sup> Vergleiche unsere Ausführungen zum neuen Bahnhofplatz Enge in Band 82, Seite 246 (10. November 1923). Ceterum censeo! — C. J.