

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 39/40 (1902)
Heft: 21

Artikel: Elektrische Betriebssysteme bezogen auf das Netz der ehemaligen Nordostbahn
Autor: Thormann, L.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-23453>

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: 17.05.2025

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

celaine très épaisse, séparations en dalles de marbre gris, urinoirs à l'huile.

Bref, l'intérieur est simple, mais propre et hygiénique et même gai à l'œil, grâce à quelques filets de couleur.

de la rue de Beauregard ont aussi sur leurs façades sud et ouest dominant de hautes terrasses, des détails, tels que chapiteaux, couronnements de fenêtres, etc., qui, restés inachevés, portent un tel caractère de grandeur qu'on regret-

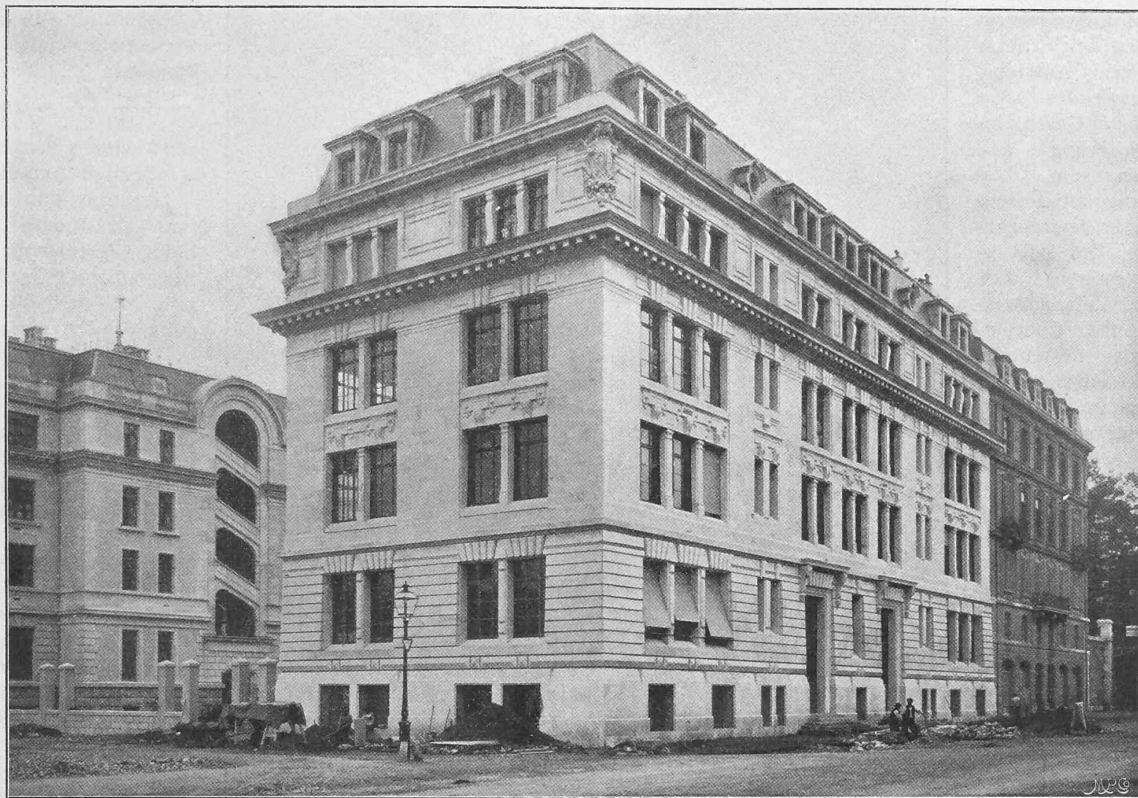


Fig. 7. Ecole primaire des Casemates à Genève. — Architectes: MM. L. & Fr. Fulpius. — Vue depuis la rue des Casemates.

Les combles construits en fer sont recouverts d'ardoises de Sembrancher, ils renferment, outre le logement du concierge et des dépôts, une grande salle pour les répétitions du soir de la musique militaire „l'Elite“.

Quant à l'architecture des façades, nous avons déjà dit que les masses et les hauteurs correspondaient à celles de l'école des Beaux-Arts; elle est cependant un peu plus monotone, n'ayant aucun décrochement de la façade principale sur la rue des Casemates; la division des fenêtres en meneaux a moins de tranquillité que la grande baie simple de l'école voisine, le toit à lucarnes n'a pas non plus l'unité des surfaces vitrées de cette dernière. Les quelques décorations des contre-cœurs du second étage, les cartouches d'angle de l'attique n'ajoutent à notre avis pas grande

terait d'y voir le sculpteur mettre la main. Ne pourrait-on pas tirer de ces faits la conséquence, que la masse simple ou l'indication de la forme a plus d'importance que le fini de l'exécution et que les sommes importantes consacrées à la décoration plastique pourraient souvent être mieux employées? Nous faisons cette remarque pour la tendance moderne à surcharger les édifices d'ornements sans signi-

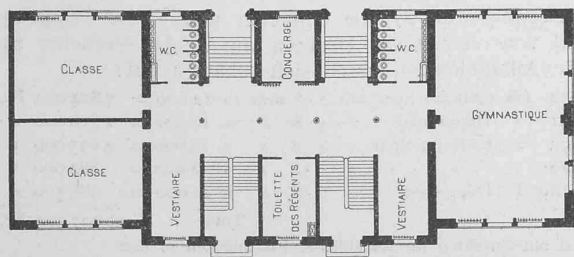


Fig. 9. Plan du Rez-de-Chaussée. — Echelle 1:500.

valeur à l'ensemble des lignes qui sont de bonnes proportions, la grande corniche est fort monumentale, bien profilée et ornée de modillons, et, chose fort curieuse, elle avait presque plus grand air encore quand elle n'était qu'épannelée. C'est une remarque que nous avons faite autrefois, lors de la construction de l'Hôtel des Postes à la rue du Mont-Blanc, que les matériaux bruts des corniches et des cariatides avaient une puissance architecturale qu'ils ont perdue au fini du travail. Les anciennes maisons

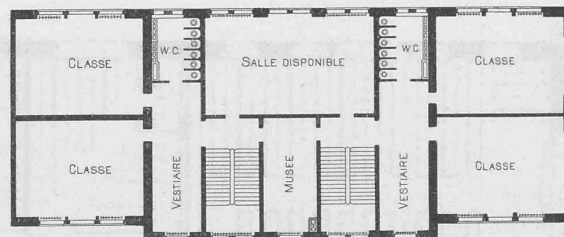


Fig. 10. Plan du premier étage. — Echelle 1:500.

fication, mais non pas pour l'école qui nous préoccupe et qui, quoique un peu plus riche en ornements que celle des Beaux-Arts, est cependant encore d'une grande sobriété. (A suivre.)

Elektrische Betriebssysteme bezogen auf das Netz der ehemaligen Nordostbahn.

Von L. Thormann in Zürich.

II. (Fortsetzung statt Schluss.)

b) Das Drehstromsystem.

Für dieses System sind gleichfalls Motorwagen von gleichem Fassungsvermögen wie beim Gleichstromsystem vorgesehen. Zugsnormen und mittlerer Kraftbedarf bleiben ebenfalls dieselben.

Der Dreiphasenstrom wird mit einer Spannung von etwa 3—4000 Volt vermittelt oberirdischer zweipoliger Kontaktleitung den Motorwagen zugeführt und in dieser Form in den Antriebsmotoren verwendet.

Bezüglich der Geschwindigkeitsregulierung soll angenommen sein, dass die Schaltung mindestens zwei normale Tourenzahlen erlaube, die sich so verhalten mögen, dass die mittlere Fahrgeschwindigkeit ungefähr übereinstimme mit derjenigen der Gleichstromzüge. Es müsste daher im allgemeinen auf kleineren Steigungen etwas schneller gefahren werden als mit Gleichstrom, auf grösseren etwas langsamer, für die normalen Schnellzüge von 250 t z. B.: auf 0—5⁰/100 Steigung mit 80 km/St. (Leistung 445—800 P. S. eff.), auf 6—12⁰/100 Steigung mit 40 km/St. (Leistung 445—670 P. S. eff.). Der maximale momentane Stromverbrauch wird somit auch unter gleichen Zugsanordnungen demjenigen für Gleichstrom entsprechen. Die Motoren haben zeitweise etwas mehr zuleisten.

Die Abgabe der Energie unter der Verbrauchsspannung an die einzelnen Strecken soll von Transformatorstationen aus erfolgen, die an den gleichen Knotenpunkten gedacht sind, wie die Gleichstromumformer, und den Strom unter bedeutend höherer Spannung von den Kraftwerken erhalten.

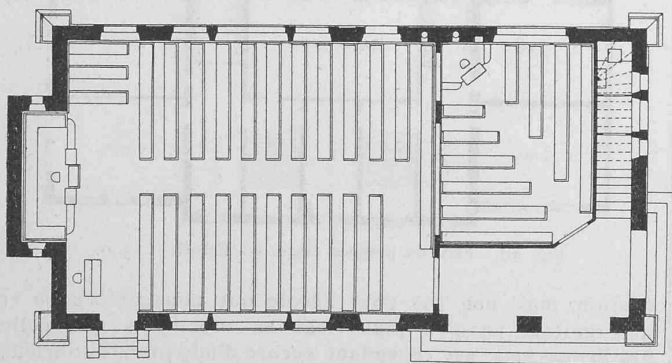


Fig. 12. Plan. — Echelle 1:150.

Der *Kraftbedarf* stellt sich wie folgt:

Im Mittel sind an den Wagenachsen gemessen aufzuwenden 7200 P. S., bei einem Nutzeffekt für Wagenmotoren von 0,8, für Kontaktleitung von 0,95, für Transformatoren von 0,96, somit total 0,73; demnach sind von den Transformatoren aufzunehmen im Mittel 10000 P. S.

Von der freiwerdenden Arbeit kann nur diejenige wieder ins Netz zurückgeschickt werden, die unter normaler Tourenzahl der Motoren abgegeben wird, d. h. diejenige, die auf der Fahrt im Gefälle frei wird. Es beträgt diese im Tag 11400 P. S.-St. bei einem mittleren Nutzeffekt der

L'architecture contemporaine dans la Suisse romande.



Fig. 11. Salle de Réunion du Petit Lancy. — Architecte: M. Edmond Fatio.

Wagenmotoren von 0,7, der Kontaktleitung von 0,95 und der Transformatoren von 0,96, zusammen also 0,63, sodass während 18-stündiger Betriebszeit wieder verwendet werden können:

$$\frac{11400 \cdot 0,63}{18} = 400 \text{ P. S.}$$

rund oder 4 % der aufzuwendenden Arbeit.

Der maximale momentane Kraftbedarf beträgt beim Gleichstrom für 94 Züge 47200 P. S. eff. Diese Zahl soll auch der Berechnung für Dreiphasenstrom zu Grunde gelegt werden mit Berücksichtigung eines Nutzeffektes der Wagen von 0,82, der Kontaktleitung von 0,9 und der Transformatoren von 0,97, zusammen 0,71, wonach die maximale Aufnahme der Transformatorstationen momentan etwa 66000 P. S. betragen würde. Da sämtliche Züge in diesem Augenblick unter Belastung angenommen sind, dagegen für eventuelle Rangierarbeit und Anfahren nichts in Rechnung gebracht ist, soll von einer Reduktion dieser Energiemenge durch Stromwiedergewinnung abwärts fahrender Züge abgesehen sein.

Die *Betriebseinrichtungen* bei diesem System sind folgende: Die *Motorwagen* entsprechen vollständig denjenigen für Gleichstrom. Da die Achsentriebmotoren etwas stärker und dementsprechend etwas schwerer ausfallen dürften, könnte sich auch das Bruttogewicht um etwa 2 t erhöhen, was aber nicht weiter berücksichtigt werden soll.

Anzahl und Preis sei gleich angenommen wie beim Gleichstrom, mit 250 Stück zu 95000 Fr. = 23750000 Fr.

Die *Kontaktleitung* soll aus Kupferdrähten bestehen, die über dem Geleise an Holzmasten isoliert aufgehängt sind. Für eine Spannung von 3500 Volt verkettet genügen im allgemeinen zwei Drähte zu 8 mm Durchmesser. Verstärkungsleitungen von zwei weiteren 8 mm Drähten würden notwendig auf 273 km einfacher und 37 km Doppelspur, und von vier 8 mm Drähten auf 49 km einfacher Spur. Die Anlagekosten lassen sich schätzen auf:

652 km	einfache Spur	mit 2.8 mm	zu 12000	= 7824000 Fr.
151 »	Doppelspur	» 4.8 »	» 18000	= 2718000 »
273 »	einfache Spur	» 4.8 »	» 15000	= 4095000 »
49 »	»	» 6.8 »	» 18000	= 882000 »
18,5 »	Doppelspur	» 6.8 »	» 21000	= 388500 »

Total . . 15907500 Fr.

und mit Zuschlag für Anschlüsse, Eisenmasten in den

Bahnhöfen u. s. w. auf rund 18000000 »

Dabei ist eine Unterteilung der Leitung zwischen den Speisepunkten nicht angenommen. Der Energieverlust ist zu 10 % maximal gerechnet.

Die *Transformatorstationen* sind wiederum für die maximalen Belastungen der einzelnen Strecken zu dimensionieren. Beim Gleichstrom ergab die Summation derselben einen Totalbedarf von 95000 kw. Da der Nutzeffekt der Kontaktleitung für den Drehstrom etwa 10 % günstiger ist als für Gleichstrom, so kann die Kapazität der installierten Transformatoren ebenfalls um 10 %

niedriger, also mit 85 000 kw sekundär angenommen werden.

Auch können diese Transformatoren, die durchschnittlich nur mit dem zehnten Teil ihrer Leistungsfähigkeit belastet sein werden, für die momentanen Maximalbelastungen bedeutend stärker beansprucht werden als beim Dauerbetrieb. Es sei dementsprechend für dieselben pro kw ein Preis angesetzt von:

25 Fr. für Transformer und Apparate
20 „ „ Gebäude und Ausrüstung

Total 45 Fr. für ein kw
und 3 825 000 Fr. oder
rund 4 000 000 Fr. für
85 000 kw.

Dass diese Transformierung notwendig ist, selbst wenn die Spannung der Kontaktleitung auf 10 000 Volt gesteigert würde und direkt in solcher Höhe in den Wagenmotoren verwendet werden könnte, zeigt eine kurze Ueberschlagsrechnung: Angenommen es seien maximal 20 000 kw von einer Kraftstation mit dieser Spannung von 10 000 Volt auf eine Distanz von 40 km zum Verbrauchsnetz zu übertragen, so wären bei 10% Spannungsverlust an Kupfer notwendig:

$$\frac{20\,000\,000 \cdot 40\,000}{1,74 \cdot 10 \cdot 5800^2} \text{ d. h.}$$

drei Drähte zu 1 367 mm²

oder für 40 km rund 1 480 000 kg zu 2 Fr. = 2 960 000 Fr. also beinahe so viel, wie für die Transformatoren, während der maximale Energie-Bedarf das zweieinhalbfache der angenommenen 20 000 kw betragen kann. Die Anwendung einer höheren Zuführungsspannung mit darauf folgender Reduktion ist daher jedenfalls erforderlich.

Der Betrag, der für *Kraftmiete* angesetzt werden muss, ist für diesen Fall, d. h. für eine von 10 000 P. S. im Mittel auf 66 000 P. S. maximal schwankende Belastung schwer festzusetzen. Da die Schwankungen sich durch die Fernleitung bis auf das Primärwerk fortpflanzen werden, muss letzteres den maximalen Bedarf decken können. Es scheint daher richtig, einen Preis für das Pferd maximal benötigter Kraft anzugeben und — in Anbetracht dessen, dass vom Werk aus wohl alle Installationen für die Erzeugung und Fernleitung dieser Menge angelegt sein müssen die Energie selbst aber nur momentweise zu erzeugen ist — den Ansatz für Pferdekraft und Jahr niedriger zu wählen, als wenn die gleiche Energie dauernd abzugeben wäre.

Es soll daher in der Vergleichsrechnung der Ansatz für die jährliche Pferdekraft maximal an den Transformatorenklemmen abgegeben zu $\frac{3}{4}$ des Preises für Dauerbelastung, bzw. zu 90 Fr. angenommen sein.

Darnach würden sich die Strombezugskosten für dieses System stellen auf:

66 000 P. S. zu 90 Fr. = 5 940 000 Fr.

Für den Unterhalt der Transformatorenstationen soll der Ansatz von 1% des Anlagewertes angenommen werden.

c) Das Wechselstromsystem.

Der den Zügen vermittelst einpoliger, oberirdischer Kontaktleitung zugeführte *einphasige Wechselstrom* habe eine Spannung von maximal 15 000 Volt. Als zweite Leitung dienen die Schienen. Aus gleichem Grunde wie beim Dreiphasenstrom sind stehende Transformatoren an den Knotenpunkten zu errichten. Der Wechselstrom wird auf einer Lokomotive vermittelst Motorumformer in Gleichstrom verwandelt, der die Achsentriebmotoren speist. Letztere können entweder auf den Achsen der Lokomotive selbst, oder auf

Nutzwagen untergebracht sein. Es sei der erstere Fall angenommen.

Das Gesamtgewicht der Lokomotive betrage 70 t, und zwar setze es sich zusammen wie folgt:

Wagen:	
Zwei zweiachsige Untergestelle . . .	16 t
Kasten	9 »
Zusammen . . .	25 t
Ausrüstung:	
Vier Achsentriebmotoren	12 t
Apparate	1 »
Leitungen	0,5 »
Luftbremse	1 »
Motorumformer für 800 kw . . .	25 »
Transformer	5,5 »
Zusammen . . .	45 t
Total	70 t

Gleiche Zugsnormen wie bei den zwei andern Systemen vorausgesetzt,

erhöht sich daher das Zugsgewicht um die 20 t des Uebergewichtes der Lokomotive gegenüber den Motorwagen. Ferner ist nicht ausser Acht zu lassen, dass die Motorwagen ausserdem für etwa 40 Personen Sitzplätze enthalten, für die beim Lokomotivsystem ein besonderer Wagen mitgeführt werden muss. Rechnet man für denselben 15 t Tara, so steigt das Mehrgewicht bei diesem System gegenüber den andern auf 35 t für einen Zug.

Der *Kraftbedarf* erhöht sich im Verhältnis zum vermehrten Zugsgewicht. Auf die Durchschnittsnorm der 200 Tonnen-Züge beträgt, gleiche

Transportkapazität vorausgesetzt, die Gewichtsvermehrung von 35 t 17,5%, um welche auch der mittlere Kraftbedarf steigt.

Es wird derselbe demnach betragen $7200/0,85 = 8500$ P. S. eff. mit folgenden Nutzeffekten:

Lokomotive:	
Gleichstrommotoren 0,8	0,61
Umformer 0,8	
Transformer 0,95	
Kontaktleitung 0,96	
Stehende Transformer 0,96	0,92

Von der frei werdenden Energie kann beinahe alles der Leitung zurückgegeben werden, wenn auch das Anhalten der Züge nur durch Generatorwirkung der Achsentriebmotoren erfolgt. Es beträgt diese Menge mit der Gewichtsvermehrung $(11\,400 + 26\,000) \cdot 1,175 =$ rund 44 000 P. S./St. oder 2 440 P. S. eff. für 18-stündigen Betrieb.

Der durchschnittliche Nutzeffekt für die Wiedergewinnung betrage bei den Transformatoren noch 0,5, so wird die von letzteren im Mittel abzugebende Energie sich beziffern auf:

L'architecture contemporaine dans la Suisse romande.

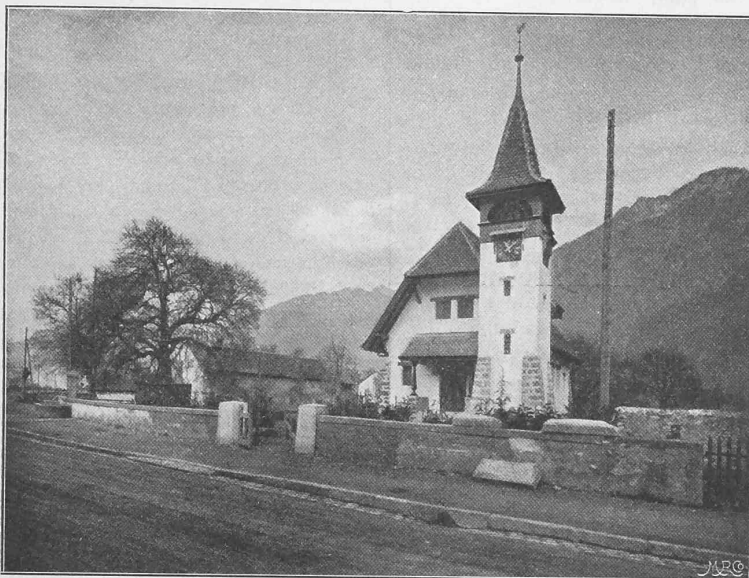


Fig. 13. Chapelle de Rennaz sur Villeneuve. — Architecte: M. Edmond Fatio.

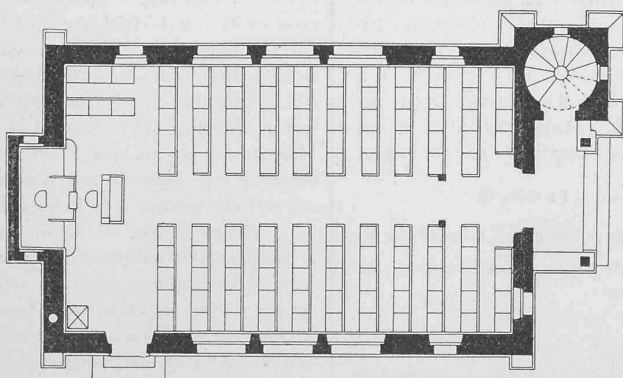


Fig. 14. Plan. — Echelle 1:150.

$$\begin{aligned} 8500 : 0,56 &= 15200 \text{ P. S.} \\ \text{abzüglich } 2440 \cdot 0,5 &= 1200 \text{ „} \\ \text{Total rund } &14000 \text{ P. S.} \end{aligned}$$

Die maximale momentane Belastung für 94 Züge entspreche wieder der Gleichstromrechnung mit dem Gewichtszuschlag von 17,5% und der Nutzeffekt der Lokomotive bei Vollast sei:

$$\begin{array}{rcl} \text{Lokomotive} & . & . & 0,72 \\ \text{Kontaktleitung} & . & . & 0,92 \\ \text{Transformer} & . & . & 0,97 \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{rcl} \text{Lokomotive} \\ \text{Kontaktleitung} \\ \text{Transformer} \end{array}} \right\} 0,64$$

und somit die Arbeit an den Transformatoren primär:

$$\frac{47200 \cdot 1,175}{0,64} = \text{rund } 86500 \text{ P. S.}$$

wobei von einer Stromwiedergewinnung in diesem Moment aus gleichen Gründen wie beim Drehstromsystem abgesehen sein soll.

Die *Betriebseinrichtungen* wären folgende:

Rollmaterial: Die Lokomotiven haben eine Leistungsfähigkeit von 800 P. S., gleiche Geschwindigkeiten wie beim Gleichstromsystem vorausgesetzt. Dieselben sind vierachsiger, jede Achse mit einem Gleichstrommotor von 200 P. S. angetrieben. Das Gewicht wurde berechnet zu 25 t für die Lokomotivkonstruktion und 45 t für die Ausrüstung. Setzt man für die Lokomotivkonstruktion einen Preis von 1100 Fr. pro t und für die Ausrüstung einen solchen von 2500 Fr. an, so beträgt der Gesamtpreis der Lokomotive 140 000 Fr., für 250 Stück demnach 35 000 000 Fr.

Für den Vergleich mit den andern Systemen muss aber noch die Kapazität der Motorwagen in Rechnung gezogen werden, bzw. je ein 15-tonniger 40-plätziger Personenwagen, der zu 20 000 Fr. angeschlagen sein soll. Die 250 Stück somit 5 000 000 Fr.

Die Lokomotiven mit Wagen kommen demnach zusammen auf 40 000 000 Fr. zu stehen.

Die *Kontaktleitung* fällt äusserst einfach aus, da sie nur einpolig ist und überdies die zulässige hohe Spannung — die vorderhand auf 15 000 Volt limitiert sein soll — mit wenig Kupfer auszukommen gestattet, d. h. mit einem Draht von 8 mm Durchmesser. Unterteilungen der Kontaktleitung sollen, um dieses System nicht ungünstiger als die andern zu stellen, hier auch nicht angenommen sein, obschon sie mit verhältnismässig geringen Kosten auszuführen wären.

Der *km* einspurige Leitung mit Holzmasten einschliesslich der Schienenverbindungen zu 6 000 Fr. gerechnet, betragen die Erstellungskosten bei 1313 km Geleiselänge 7 878 000 Fr. oder rund 8 500 000 Fr.

Die *Transformatorstationen* haben den gleichen Bedingungen zu entsprechen wie beim Drehstromsystem mit Berücksichtigung der bezüglichen Nutzeffekte. Zwischen effektiver Arbeit der Achsentriebmotoren und Transformatorenleistung waren dieselben für den Drehstrom 0,71, für die Umformerlokomotive 0,64. Die Totkapazität der aufzustellenden Transformatoren hätte darnach zu betragen:

$$\frac{85000 \cdot 1,175 \cdot 0,71}{0,64} = \text{rund } 111000 \text{ kw}$$

und deren Anlagekosten zu 45 Fr. pro kw rund 5 000 000 Fr.

Die *Kraftmiere* stellt sich nach dem Ansatz von 90 Fr. für die maximal benötigte P. S. auf

$$86500 \text{ P. S. zu } 90 \text{ Fr.} = 7785000 \text{ Fr.}$$

Es sei noch kurz der Umstand erwähnt, dass es in der Absicht der Konstrukteure der Umformerlokomotive liegt, die den Lokomotiven zugeführte Spannung von 15 000 Volt auf denselben ohne Heruntertransformierung zu verwenden, während in obigem Projekt Transformatoren auf der Lokomotive angenommen wurden. Es ist indessen die direkte Verwendung so hoher Spannung auf einem in Bewegung befindlichen Fahrzeug bisher im Betrieb noch nicht erprobt, für asynchrone Einphasenmotoren auch nicht einmal in feststehender Anlage, sodass sich die Voraussetzung von Transformatoren mit Rücksicht auf die Betriebssicherheit rechtfertigen lässt. Der Einfluss derselben auf das Endresultat ist übrigens bezüglich Gewicht und Kosten

gering. Da die Möglichkeit einer ausgiebigen Ventilation auf den Lokomotiven von vorn herein gegeben ist, können diese Transformatoren sehr knapp gehalten sein.

(Schluss folgt.)

Archivbau in Neuchâtel.

Gutachten des Preisgerichtes.

Zu der ersten Stufe des Wettbewerbes für ein neues Archivgebäude in Neuchâtel¹⁾ liegt nunmehr das Gutachten des Preisgerichtes vor, dessen Ergebnis wir bereits in Nr. 18 dieses Bandes mitgeteilt haben.

Dasselbe ist an den Baudirektor des Kantons Neuchâtel, Herrn Staatsrat F. Soguel, gerichtet und lautet wie folgt:

« Monsieur le conseiller d'Etat,

Dans le programme de concours du 15 juillet 1902, qui a été remis d'office à chacun des concurrents, le Jury avait attiré l'attention de MM. les architectes sur le caractère très particulier de l'emplacement choisi. « Le bâtiment, dit le programme, devra être d'une architecture simple, tenant compte à la fois de sa destination, de la position très en vue qu'il occupera et de la proximité de l'ancienne tour voisine. » Il y avait là un problème intéressant à résoudre, une difficulté à surmonter. Le voisinage de la vieille tour interdisait, par exemple, la construction d'une immense cage de verre, qui, sur un terrain isolé, serait peut-être l'idéal d'un bâtiment d'archives. Le même voisinage de la tour et des prisons, aux lignes sévères et nues, interdisait une architecture trop recherchée et trop riche.

Le Jury avait d'ailleurs laissé toute liberté à MM. les concurrents et il les avait même autorisés à « présenter avec leur projet d'archives telle modification de l'aspect extérieur qu'ils jugeraient à propos d'apporter au bâtiment des prisons ». La plupart des concurrents n'ont pas usé de cette autorisation et peut-être ont-ils bien fait. D'autres, par contre, en ont abusé: ils ont transformé le bâtiment des prisons en château du moyen âge, avec tourelles, échauguettes, mâchicoulis, et ont imaginé des archives d'un style de forteresse qui n'était pas en place. Ils se sont même permis de toucher à la vieille tour; ils l'ont élevée, sans doute afin qu'elle ne fût pas écrasée par leur énorme bâtiment d'archives. Son âge exigeait qu'on la respectât.

Cette vieille tour était autrefois une des portes de la ville: il était donc intéressant et naturel de profiter de la démolition des constructions, qui y sont aujourd'hui adossées pour la dégager, au moins d'un côté. Cette idée, plusieurs concurrents l'ont eue. L'un d'eux même a pris pour devise: *Dégager la tour!* en quoi il a eu mille fois raison.

Les concurrents avaient donc, en première ligne, à tenir compte du voisinage de la tour et du bâtiment des prisons. Ils ne devaient pas oublier, comme dit encore le programme, « la situation très en vue » que le bâtiment des Archives doit occuper. Il semble que peut de concurrents aient tenu compte de ce fait. Se sont-ils donné la peine de faire une visite des lieux? Une simple promenade d'un quart d'heure autour de l'emplacement choisi, par le Faubourg du Château et l'Ecole, leur aurait montré ce que les plans et les profils ne montrent pas, l'aspect de ce vieux coin de la ville. Ils auraient vu qu'un bâtiment très haut serait l'enlaidissement de tout le quartier. Si le bâtiment des Archives doit s'élever un jour sur le terrain Tribolet, non seulement il ne devra pas dépasser en hauteur le bâtiment des prisons, mais il devra rester plus bas. La plupart des projets, beaucoup trop hauts, ne sont pas suffisamment poussés au Sud. Quelques-uns arrivent presque à la hauteur de la vieille tour elle-même.

Simple et bas, tel devait être, suivant l'opinion unanime du Jury, le bâtiment des Archives sur le terrain Tribolet.

L'emplacement choisi, le voisinage de la tour, imposaient donc des devoirs à MM. les architectes. Ceux-ci, en outre, ne devaient pas perdre de vue « la destination » du bâtiment qu'il s'agissait de construire. Or quelles conditions doit remplir un bâtiment d'Archives? Il doit être, cela va sans dire, à l'abri du feu et à l'abri des voleurs. C'est pour cela que, dans les dernières constructions d'archives, on est allé jusqu'à placer les bureaux des archivistes et le logement du concierge, qu'il faut chauffer et où le public est admis, dans une partie du bâtiment séparé du dépôt par un gros mur, contre lequel même on se garde d'appliquer des tuyaux de cheminées. Le dépôt, c'est-à-dire les salles d'archives, est ainsi complètement séparé de l'administration: une seule porte de fer suffit à l'isoler. Quelques concurrents ont adopté ce parti.

Cette disposition est aujourd'hui préférée, quand cela est possible, pour parer facilement aux dangers de feu ou de vol. Un autre ennemi des

¹⁾ Bd. XL, S. 64, 110, 122, 186 und 195.