

Objektyp: **Competitions**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **53/54 (1909)**

Heft 11

PDF erstellt am: **26.09.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Das Sekundarschulhaus an der Riedtlistrassen in Zürich.

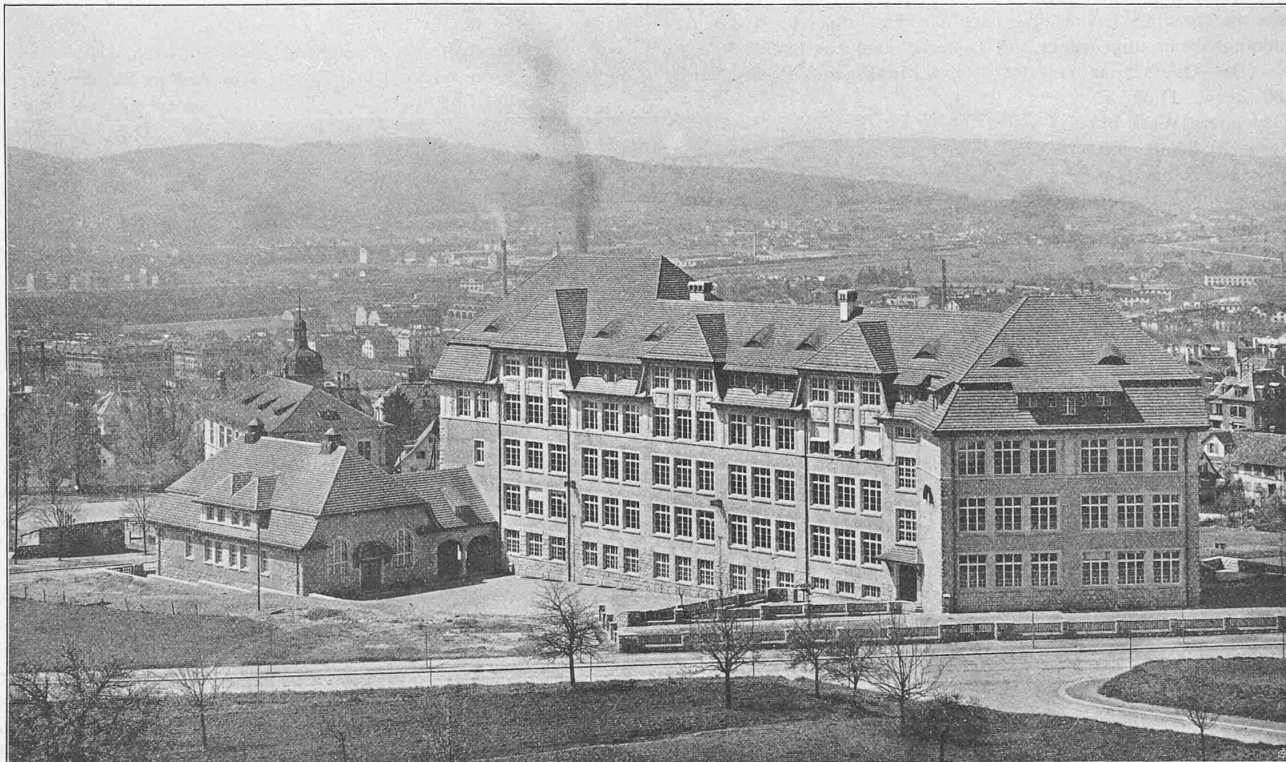
Erbaut von den Architekten *Bischoff & Weideli* B. S. A.

Abb. 6. Gesamtansicht von Osten und Blick ins Limmattal.

Erker und die Arbeiten im obersten Geschoss der Fassade gegen die Riedtlistrassen Rheinischer Tuff und zu der Bossenverkleidung der Ecken Lägerkalkstein verwendet worden. Die Bildhauerarbeiten sind von A. Meyer und P. Abry, beide von Zollikon bei Zürich, ausgeführt worden. Einige Darstellungen der inneren Ausstattung sollen folgen.

Wettbewerb zur Ausnützung der Wasserkräfte am Walchensee.

Von Ingenieur *K. A. Breüer* in Freiburg i. Ü.

(Schluss.)

IV. Preis ex æquo: „Viribus unitis“.

Verfasser: *L. Kürsteiner*, Ingenieur, St. Gallen, Professor *G. Narutovicz*, Ingenieur, Zürich, *Escher Wyss & Co. A.-G.*, Zürich, *L. v. Rollische Eisenwerke*, Gerlafingen, *Maschinenfabrik Oerlikon*, *Wayss & Freytag A.-G.*, München und *W. Heene*, Architekt, St. Gallen.

Dieses Projekt sieht die grösste Wasserentnahme aus dem Walchensee vor, sodass der Seespiegel in ganz trockenen Jahren nicht mehr auf den höchsten Pegelstand gebracht werden kann. Ob dies ohne Schaden möglich wäre, müssten weitere Wassermessungen der in Frage kommenden Niederschlagsgebiete zeigen.

Es erfolgt für den *ersten Ausbau* die Ableitung der Isar für eine Wasserführung von $40 m^3$, im *zweiten Ausbau* diejenige des Rissbaches mit $20 m^3$.

Die Isar wird auch bei diesem Projekt oberhalb Wallgau gefasst und in einem Stollen bis zunächst der obern Gefällstufe geleitet. Hierbei wurde das Tracé so gewählt, dass sich ein Angriffspunkt vom Tal der Oberrach ergeben hat. Vorerst wird am Stollenende ein kaskadenförmiges Sturzbett in den See angeordnet, das Was-

erschloss so angelegt, dass später ohne Abstellen der Wasserführung der Anschluss an das obere Werk erfolgen kann. Das Nutzgefälle beträgt rd. $30 m$.

Aehnlich wie beim II. Preis findet die Ueberführung des Rissbaches getrennt von der Isar statt. Nach der Fassung wird das Wasser in offenem Kanal entlang dem linken Ufer des Rissbaches geleitet und die Isar mittelst eines gefälligen Aquäduktes aus armiertem Beton überbrückt und in den Rissbach-Stollen eingeführt, der in der Höhe des Seespiegels ausmündet.

Die Fassung von Isar und Rissbach erfolgt mittelst fester Wehre, mit schräg gegen das rechtsufrige Widerlager ansteigender

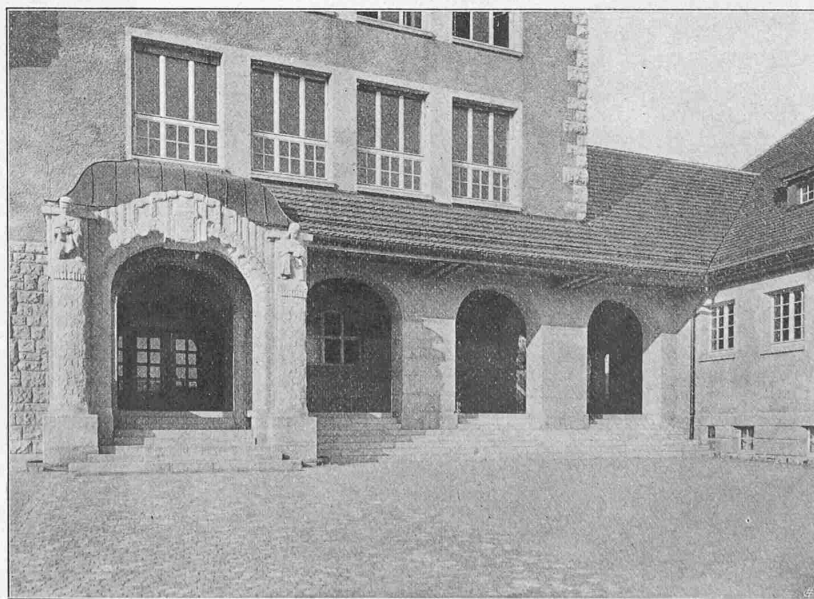


Abb. 7. Südwestlicher Haupteingang und gedeckte Vorhalle.

Krone. Beide Wehre besitzen ein Sturzbett von 1 m Wassertiefe, zum Schutze gegen Auskolkungen und sind flussaufwärts durch 2 m tiefe Spundwände abgedichtet. Am linken Widerlager sind Grundablass mit Spülboden, Fischtreppe und Floss- bzw. Triftgasse angebracht. Unmittelbar nach der Wasserfassung sind grosse Sandfangbassins angeordnet, mit Ueberfall und Leerlaufschütze.

Der Querschnitt des Isar- bzw. Rissbach-Stollens beträgt 17,80 bzw. 11,36 m².

Das obere Werk bei Oberrach liefert 2000 bis 4000 PS nach erfolgtem *dritten Ausbau*.

Die Wasserentnahme zum untern Werk am Kochelsee findet an zwei Stellen statt und die zwei Druckstollen von 15,0 m² Querschnitt verlaufen konvergierend zu den Wasserschlossern.

Die Einlaufbauwerke sind charakterisiert durch den mit einer Metallhaube bedeckten, vertikal angeordneten Wassereinfluss, und zwei hintereinander vertikal abgesenkte Bedienungsschächte, von welchen der erste mit einer Tamperfalle, der zweite mit Ringschützen versehen ist.

Jeder Druckstollen mündet in ein Wasserschloss, das einen in Felsen gesprengten Zylinder von 15 m lichten Durchmesser und 40 m Höhe darstellt. Die Wahl dieser Form erfolgte, um eventuell die Konstruktion, bei schlechtem Gestein, in armiertem Beton ausführen zu können.

Dieses Projekt war das einzige, das für den Fall des Vor-

findens ungesunder Stellen in den Druckstollen eine spezielle Armierung mit Rundeisen vorgesehen hat, wodurch der Durchflussquerschnitt sich auf 15 m² ermässigte, bei vollständig runder Form. Das Gewicht der Eisenarmierung betrug 1,200 kg/m für einen angenommenen inneren Wasserdruck von 40 m.

Die Druckleitungen, bestehend aus 6 Strängen, weisen in der oberen Druckzone einen Durchmesser von 2,20 m, in der unteren einen solchen von 2 m auf. Die angenommenen Wassergeschwindigkeiten sind normal 1,6 m und maximal 4,80 m. Bekanntlich geht man in der Schweiz bis zu 5 m und in Amerika sogar bis zu 7 und 10 m.

Unmittelbar nach Verlassen der Wasserschlosser passieren die Druckleitungen das Schieberhaus, wo zwei Verbindungsleitungen quer zur Rohrgasse disponiert sind, ähnlich wie bei Projekt II.

Dieses Projekt gibt dem Franzis-Turbinen-Typus mit horizontaler Achse den Vorzug, weil sich dessen Wirkungsgrad bei normaler Belastung günstiger stellt, und die hohe

Umlaufzahl von 450 für Einheiten von 15000 PS erzielt werden kann. Ausser 12 solcher Einheiten sind vier Erregergruppen zu 1800 PS vorhanden. Zur elektrischen Uebertragung wurde Einphasenstrom von 50000 Volt Spannung bei 15 Perioden gewählt; die Klemmenspannung der Generatoren beträgt 10000 Volt.

Die mittlere 24 stündige Leistung beider Werke beträgt bei

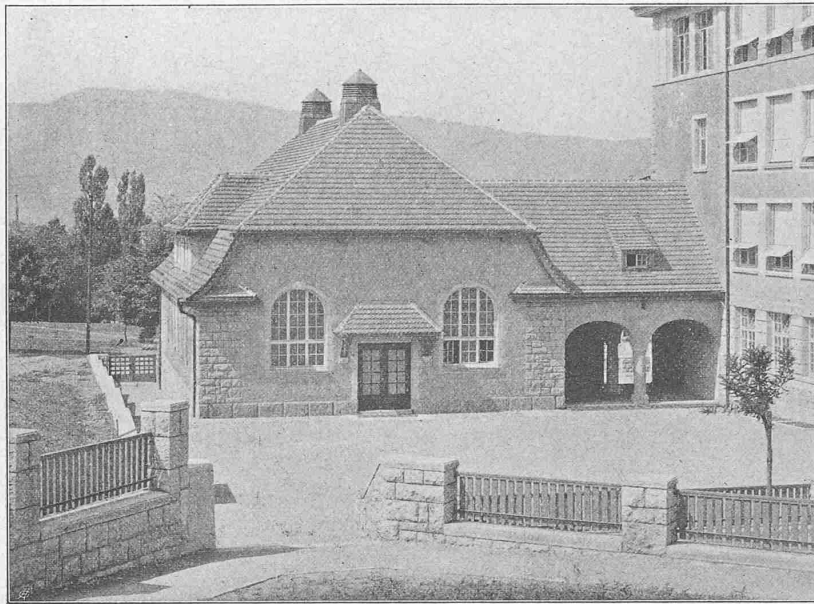


Abb. 8. Turnhalle, vom Spiel- und Turnplatz im Nordosten aus.

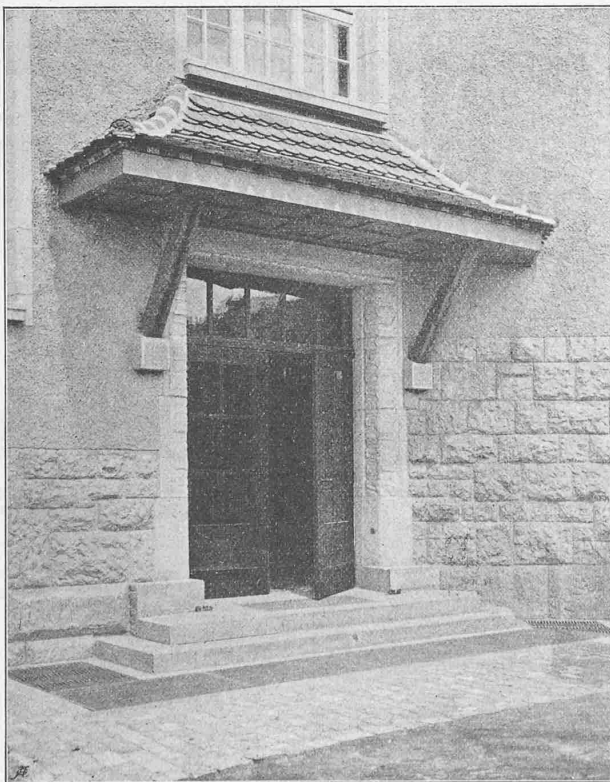


Abb. 9. Hintere Eingangstüre an der Terrasse.

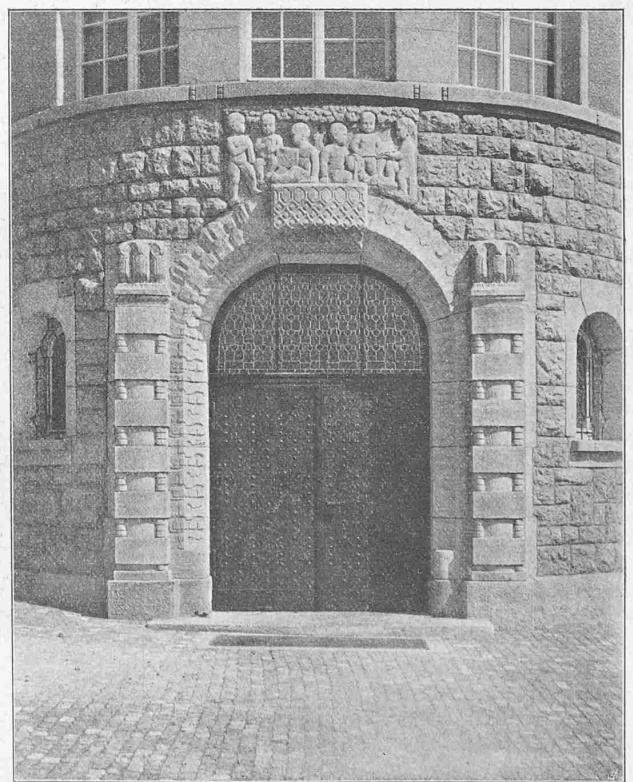


Abb. 10. Seitlicher Eingang von der Röslistrasse.



DAS SEKUNDARSCHULHAUS AN DER RIEDTLISTRASSE IN ZÜRICH

Erbaut von den Architekten Bischoff & Weideli B. S. A.

HAUPTINGANG AN DER RIEDTLISTRASSE

Seite / page

148 (3)

leer / vide /
blank

32 m³ Wasserentnahme aus dem Walchensee 60800 PS normal und 168 800 PS maximal, entsprechend einer Jahresleistung von 351,5 Millionen Kilowattstunden. Der erste Ausbau ergibt eine kontinuierliche Leistung von 24000 PS.

Die beiden Schweizer Projekte II und IV sind, wie allgemein anerkannt, vorzügliche ingenieurmässig ausgearbeitete Entwürfe; sie suchen speziell in der Detaildurcharbeitung den Anforderungen eines möglichst gesicherten Betriebes durch Auswechselbarkeit der hydraulischen sowie der mechanisch-elektrischen Bauwerke gerecht zu werden. Dass dadurch die Einfachheit im Betriebe scheinbar eingebüsst werde, erscheint uns kein Nachteil dieser Projekte, denn ähnliche Ausführungen der betreffenden Firmen bürgen für eine praktische Erprobung aller einzelnen Teile derselben.

Wenn sich der Staat als Bauherr grössere Freiheit in der Sicherung des Betriebes eines derartigen grossen Kraftwerkes vorbehalten kann, so sind die an eine Privat-Unternehmung gestellten Forderungen zumeist strengerer Natur, und es tragen deshalb speziell die schweizerischen Projekte in dieser Richtung allen gewünschten Sicherheiten Rechnung.

Als Beispiel einer noch erhöhten wirtschaftlichen Ausnutzung der vorhandenen Wassermengen und Gefälle verdient hier kurz das Projekt „Gold der Berge“ (Verfasser: Grün & Bilfinger A.-G., Mannheim, Prof. Dr. Camerer, München) das auch mit einem vierten Preise bedacht wurde, angeführt zu werden.

Wie schon eingehend bemerkt, kennzeichnet sich dies Projekt durch zwei obere Werke, nämlich ein Kraftwerk in Oberrach, in welchem von der Wasserzuführung der Isar mit maximal 50 m³, ein Teil mit einem Gefälle von 80 m ausgenutzt wird, — was einen 12 km langen offenen Kanal bedingt, während die Rissbach-Ueberführung mit maximal 20 m³ erfolgt, wovon ein Teil das Kraftwerk in Unterrach mit einem Gefälle von 30 m speist.

Die auf diese Weise erzielten Totalleistungen aller drei Werke erhellen aus folgender Tabelle:

| Ausbaustufe | Dem Walchensee entnommene Wassermengen Q | Leistungen | | Mittlere Gesamtleistung |
|-------------|--|-------------|--------------|-------------------------|
| | | in Oberrach | in Unterrach | |
| I. Ausbau | 12,0 m ³ /sek | 8 310 PS | — | 34 600 PS |
| II. „ | 20,4 „ | 9 470 „ | 1 700 PS | 55 680 „ |
| III. „ | 27,0 „ | 12 325 „ | 1 420 „ | 71 850 „ |

Was die Erstellungskosten der verschiedenen beschriebenen Werke anbetrifft, so schwanken dieselben zwischen 21 und 30 Millionen Mark. Nachdem jedoch keine Umrechnung auf gleiche Einheitspreise erfolgt ist, ist ein direkter Vergleich der Baukosten nicht ohne Weiteres zulässig.

Als das billigste Projekt mag wohl das mit dem zweiten Preise bedachte gelten, das für vollen Ausbau eine Summe von rund 21 Millionen Mark erfordert, wobei allerdings die Landentschädigungskosten, Bauprojekt und allgemeine Verwaltungskosten usw., die jedenfalls einen namhaften Betrag ausmachen werden, nicht inbegriffen sind.

Hiervon abgesehen stellt sich die Pferdekraft auf rund 420 Mark an der Schalttafel, was für dreifache Spitzenwirkung immerhin als ein sehr billiger Preis gelten kann, wie er wohl nicht so bald von andern ausgeführten oder projektierten Werken erreicht wird.

Freiburg,
im August 1909.

Die Red.

Wie bereits angekündigt, sollen Angaben über die beiden Entwürfe „Unsere Kohlen“ und „Wikor“ demnächst folgen, an Hand von Angaben, die uns von den betreffenden Firmen zur Verfügung gestellt wurden. Auf andere Entwürfe als die prämierten einzutreten, müssen wir uns der Konsequenzen wegen versagen, obschon, wie uns mitgeteilt wurde, solche darunter sind, die nur aus äusserlichen Gründen zurückstehen mussten, während sie ihrem innern Werte nach den als Sieger hervorgegangenen Projekten als nahezu ebenbürtig taxiert worden sind.

Die Red.

Das Sekundarschulhaus an der Riedlistrasse in Zürich.

Erbaut von den Architekten Bischoff & Weideli B. S. A.

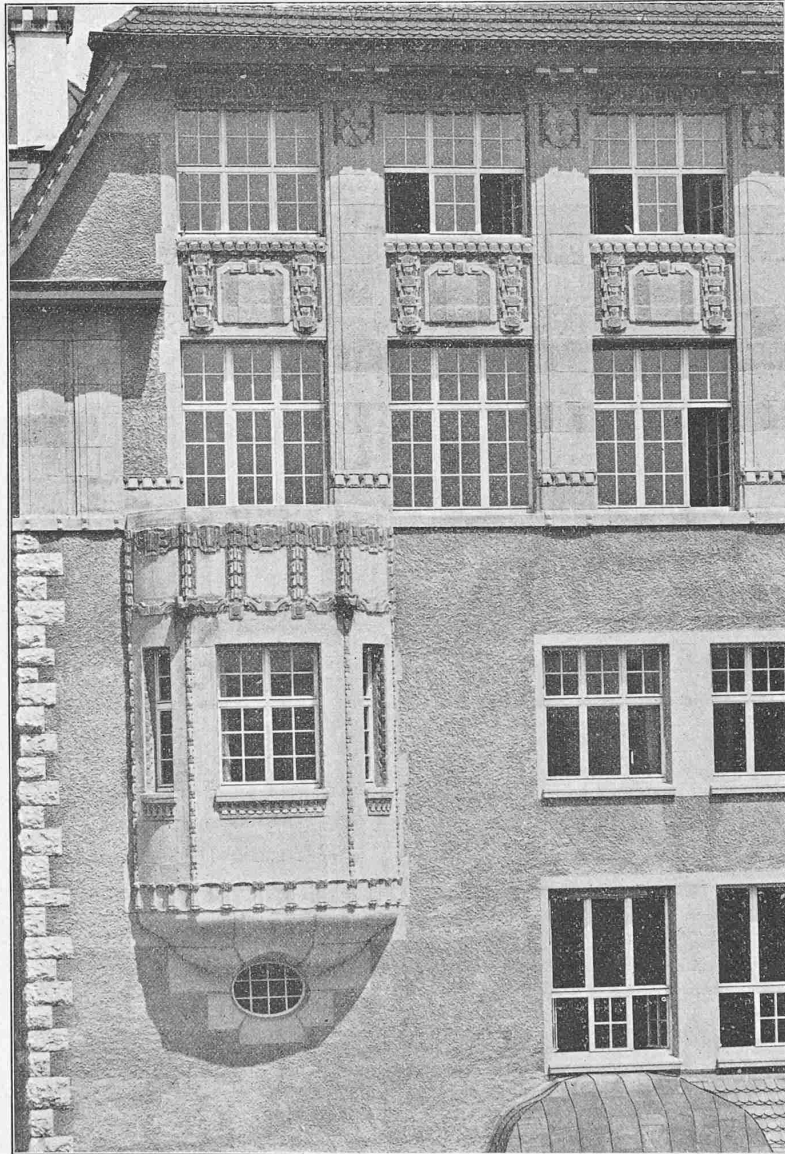


Abb. 11. Eckpartie an der Südwestfassade gegen die Riedlistrasse.

Das Gaswerk der Stadt Zürich, dessen Entwicklung und weiterer Ausbau.

Von Ingenieur A. Weiss, Gasdirektor.

(Fortsetzung.)

Der Kohlenschuppen (Abbildung 4 und 5, Seite 150 und 151) ist vom Ofenhaus nur durch einen Kanal von 5,5 m Breite getrennt, wodurch die Länge des Kohlentransportes aus dem Magazin nach dem Ofenhaus auf ein Mindestmass beschränkt werden konnte. Ursprünglich war ein aus Stampfbeton erstelltes Kohlenmagazin gedacht, immerhin aber mit der Möglichkeit gerechnet, bei Vergebung der Arbeit auch Offerten für Ausführung in Eisenbeton zuzulassen. In der Tat fiel dann der Entscheid zu