Objekttyp:	TableOfContent
Zeitschrift:	Schweizerische Bauzeitung
Band (Jahr): Heft 6	67/68 (1916)
PDF erstellt	am: 08.08.2024

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek* ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

INHALT: Das Kraftwerk an den Porjusfällen. - Die Hebezeuge an der Schweizerischen Landesausstellung Bern 1914. — Ideen-Wettbewerb für ein kirchliches Gebäude mit Pfarrhäusern an der Metzerstrasse und Mülhauserstrasse in Basel. Miscellanea: Zusammenbau der Lokomotiven. Das Jnawashiro-Kraftwerk der Stadt Tokio. Die Klappbrücke über den Chicago River in Lake Station. Eidgen. Technische

Hochschule. Druckfestigkeit von Backsteinpfeilern. Konkurrenzen: Kollegienhaus der Universität Basel. Pfrundhaus in Glarus. - Nekrologie: P. G. Roesti, pondenzen: Ueber die Kettenlinie. Zum Kapital "Bauplatzstatik". richten: Bernischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. G. e. P.: Stellenvermittlung.

Band 67.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet.

Ueber den Rohreinlaufkammern ist

ein Haus unter ge-

meinsamem Dach mit

dem Oberbau des

Verteilungsbeckens

erstellt; es enthält

die nötige mecha-

nische Einrichtung

Das Kraftwerk an den Porjusfällen nach Angaben der Kgl. Wasserfalldirektion in Stockholm.

(Schluss von Seite 57.)

Die gegenseitige Lage von Verteilungsbecken, Schalthaus und Maschinensaal geht am besten aus Abbildung 7 (S. 69) hervor. Der Maschinensaal ist unten in den Berg in eine Tiefe verlegt, die durch die natürlichen Wasserstandhöhen im Lillsel und die geeignete Saughöhe für die

Turbinen bestimmt wird, sodass der Fussboden etwa 50 m unter der Erdoberfläche liegt. Wie der Grundriss zeigt, bildet er eine gewaltige, in den Felsen gesprengte Halle, die die elektrischen Generatoren nebst deren Montagekran enthält, während die Turbinen in fünf an der einen Längsseite anschliessenden tiefen Nischen aufgestellt sind (vrgl. auch Abb. 11, S. 70).

Mit Rücksicht auf die Verwendung der Kraft und die Grösse des verfügbaren Effekts ist die maschinelle Ausrüstung nur auf fünf grosse

Maschineneinheiten verteilt. Die Turbinen sind horizontalachsige Zwillingsturbinen in geschlossener Blechkammer. Das Nettogefälle beträgt, wie schon mitgeteilt, 49 bis 55 m. Zwei Turbinen, mit je max. 12500 PS, treiben mit 225 Uml/min zwei für den Bahnbetrieb bestimmte Einphasen-Wechselstrom-Generatoren von max. 10000 kVA bei 4000 V und 15 Per., eine dritte von normal 12 500 PS und max. 14000 PS mit 250 Uml/min einen für die Kraftlieferung an die Erzfelder dienenden Drehstromgenerator von normal 11 000 kVA und maximal 13 500 kVA bei 10 000 bis 11 000 V, 25 Per. Die vierte Turbine sitzt auf gemeinschaftlicher Achse sowohl mit einem Einphasen- als mit einem Drehstromgenerator, wodurch eine Reserve für beide Stromarten entsteht. Diese Turbine ist entsprechend auf beide Geschwindigkeiten umstellbar, sodass sie bei Einphasenbetrieb 12 500 PS, bei Drehstrombetrieb eine etwas höhere Leistung abgibt. Das fünfte Turbinenaggregat soll erst später, wenn erhöhter Kraftbedarf vorliegt, aufgestellt werden.

Wie Abbildung 7 zeigt, wird das Wasser den Druckkammern der Turbinen durch Blechrohre von 3,5 m innerem Durchmesser zugeführt, die in senkrechten Bergschächten montiert und mit Beton umgossen sind. An ihrem Kopfende sind diese fünf Rohre an je einer von fünf grossen Kammern angeschlossen, die, zum Teil in den Felsen gesprengt und im übrigen aus Beton über der Bergoberfläche ausgeführt, nebeneinander zwischen dem Verteilungsbecken und dem Schalthause gelegen sind. Diese Kammern, die im folgenden unter der Benennung Rohreinlauf zusammengefasst sind, stehen mittels je einer Einlauföffnung von 28 m^2 freiem Querschnitt mit dem Verteilungsbecken in Verbindung

und sind mit Absperrvorrichtungen und Eisrechen versehen. (Vergl. Abbildung 7 und 8). In der Scheidemauer zwischen den zwei südlichen Rohreinlaufkammern ist eine kleinere, gleichfalls mit Absperrvorrichtung und Eisrechen versehene Einlaufkammer untergebracht, die das Wasser einer kleineren, zur Speisung der Erregerturbine, einer 525 PS Spiralturbine dienenden Rohrleitung von 0,85 m Durchmesser zuführt. Diese Leitung ist im gleichen Schacht wie das südlichste der grossen Zuflussrohre hinuntergeführt (Abb. 9).



Abb. 12. Das Schalthaus des Kraftwerkes an den Porjusfällen.

zum Betrieb der Absperrschützen usw., sowie Laufkräne zur Montage der Tur-binen, Zuleitungsrohre, Eisrechen und Schützen. Von den Turbinen aus gelangt das Wasser durch besondere, in ausgesprengten Schächten verlegte und mit Beton umgossene Saugrohre aus Blech in den Ablaufstollen (siehe Abb. 10, Seite 69),

der eine Länge von 1274 m aufweist.

In Verbindung mit dem Ablaufstollen musste behufs Vermeidung einer allzu starken Erhöhung des Wasserstandes bei plötzlichen starken Steigerungen der entnommenen Wassermenge für einen hinreichenden Raum Sorge getragen werden, der die den Saugrohren entströmende Wassermasse sofort aufnimmt, bis das Wasser im Stollen eine entsprechende Strömungsbeschleunigung hat annehmen können. Dies ist durch Aussprengung zweier Ausgleich-Kammern geschehen, deren eine einwärts vom Einlauf des ersten Saugrohrs und deren andere unmittelbar unterhalb des Einlaufes des letzten Saugrohrs liegt. In die letztere Kammer mündet mit einem horizontalen Zweige der bereits erwähnte senkrechte Ueberlaufschacht des Verteilungsbeckens. Die Lage der Kammern ist des näheren aus Abbildung 9 ersichtlich. Die schräge Richtung im Verhältnis zum Ablaufstollen ist mit Rücksicht auf die Verwerfungsspalten des Gesteins gewählt worden. Jede der beiden Kammern ist 10 m breit und 10 m hoch. Ihre Gesamtbodenfläche in der Ebene beträgt 700 m². Um eine Beobachtung der Wasserspiegelhöhen zu ermöglichen, sind Verbindungsgänge zwischen den Kammern und den nächstliegenden Turbinen-Nischen ausgesprengt. Das Ein- und Ausströmen der Luft wird durch den Ueberlaufschacht und eine auf dem Dach über dem Ueberlauf errichtete Laterne vermittelt, welch letztere mit Luken versehen ist, die durch den Luftdruck nach aussen oder nach innen geöffnet werden.

Die westliche Längswand des Rohreinlaufhauses bildet zugleich eine Seitenmauer des Schalthauses, von dem Abbildung 12 eine Ansicht, von Westen her gesehen, wieder-