

Erneuerung des Leitsystems der Anlage von Lavey

Anlage : Wasserkraftwerk Lavey

Auftraggeber : SI Lausanne, Kraftwerk Lavey
Inbetriebsetzung : 2003-2009

Komplette Erneuerung des Leitsystems.



Stauwehr von Lavey

Portrait der Anlage

Der Staudamm befindet sich oberhalb des Dorfes Evionnaz; somit kann der natürliche Wasserfall "Les Rapides du Bois-Noir" aus der Rhone (44 m Brutto-Gefälle auf 4 km) voll ausgenutzt werden. Das gestaute verwendbare Volumen beläuft sich auf 400'000 m³.

Schieber:

Die 3 Stauwehrsegmente, welche mit je zwei Schiebern ausgestattet sind, halten das Wasserniveau 8 m über dem natürlichen Rhonebett. Zwei Stauwehrsegmente reichen, um das alle Hundert Jahre wiederkehrende Hochwasser von 1200 m³/s abzulassen.

Rechenreinigung:

Zwei Rechenreinigungen erlauben das periodische Reinigen der 32 Gitter der Wasseraufnahme. Dieser Vorgang ist sehr wichtig, denn die am Gitter verbleibenden "Abfälle" bewirken grosse Leistungsverluste. Ungefähr 1600 Tonnen Material müssen jedes Jahr entsorgt werden.

Zentrale Lavey:

Das Wasserkraftwerk von Lavey, erbaut zwischen 1945 und 1950, ist mit 3 vertikalen Kaplan-Turbinen ausgerüstet.

- Zuflussstollen von 4 km mit einer Wassermenge von höchstens 220 m³/s
- Unterirdisches Kraftwerk bestehend aus 3 Kaplan-Gruppen von je 31 MW
- 3 Synchro-Generatoren von 36 MVA – 10 kV – 214 t/min
- Max. Leistung bei maximaler Wassermenge

Durchschnittliche Energieproduktion

Sommer : 210 Mio. kWh

Winter : 190 Mio. kWh

Schaltanlage 10 - 6.4- 130 kV :

- 8 Felder 130 kV
- 15 Felder 6.4 kV
- 5 Felder 10 kV

Zentrale La Rasse:

Die Zentrale von la Rasse ist eine Mikrozentrale im Besitz der Gemeinden St-Maurice und Évionnaz, wird jedoch durch Lavey genutzt. Ihre hauptsächlichen Merkmale sind:

- Brutto-Gefälle 509 m, Wassermenge max 180 l/s
- Maximale Leistung: 725 kW
- Geschätzte jährliche Produktion: 2,3 Mio kWh

Zentrale L'Aboyeu:

Die Zentrale von l'Aboyeu (FOMAB) befindet sich auf einer Höhe von 450 m am Fusse des Dents de Morcles, auf dem Gebiet der Gemeinde Collonges, am rechten Rhoneufer, 250 m oberhalb des Staudamms von Lavey.

- Staubecken von 14'000 m³
- Brutto-Gefälle von 845 m mit einer durchschnittlichen Wassermenge von 170 l/s
- Pelton turbine 3'350 kW
- Synchro-Generatoren 4'300 kVA
- Jährliche Produktion: 10 Mio kWh

Neues Leitsystem

- Prozesssteuereinheit
 - Modicon Premium
- Netzwerk
 - Ethernet mit redundanten Switch's
- Leitstellen mit Supervision
 - Lynx (Gillam-FEi)
 - Redundanter Prozessanschluss und Datenerfassung
 - 2 redundante Arbeitsplätze in Lavey
 - 1 Arbeitsplatz in Lausanne (Pierre-de-Plan)
 - Mobiler Arbeitsplatz via LAN oder Telefonnetz
- Prozesssteuerung
 - Autonome Steuerinsel mit konventioneller Notbedienung und grafischem Terminal (Magelis)
 - Neue elektrische Schutzeinrichtungen
 - Neuer Spannungsregler
 - Neue Synchronisierereinrichtungen
 - Neue Unterverleitungen
- Globale Regulierung der Wirk- und Blindleistungen
- Prozessvariablen
 - 5'000 Meldungen und Alarme
 - 500 Messwerte
 - 1000 Befehle

Prinzipschema

