

Tubín ini dirancang sebagai beban dasar dalam suatu unit pembangkit listrik tenaga uap. Sesuai dengan kondisi dilapangan dengan frekwensi jala-jala adalah 50 Hz, maka dipilih putaran turbin 3000 rpm, hal ini juga dengan pertimbangan kekuatan konstruksi turbin.

Daya yang dibangkitkan pada terminal generator direncanakan sebesar 300 MW. Kondisi -kondisi uap masuk turbin dengan tekanan 140 ata dan temperatur 595 °C. Uap masuk kondensor ditentukan pada tekanan 0,036 ata. Jenis turbin yang dipilih adalah turbin kondensasi dengan lima buah ekstraksi ke feed water heater. Pada tingkat pengatur adalah tingkat Curtis atau dua tingkat kecepatan.

Dari perhitungan kalor diperoleh jumlah kalor total yang bermanfaat pada seluruh tingkat turbin adalah 314,352 kcal/kg dengan efisiensi dalam turbin 0,8396. Daya total yang dihasilkan pada terminal generator adalah 306,3922 MW, dengan kesalahan perencanaan total 1,471 %.

Disamping tingkat pengatur turbin terdiri dari 12 tingkat tekanan tinggi dan 4 x 3 tingkat tekanan rendah. Saluran uap buang kekondensor berjumlah 3 buah sesuai dengan tingkat tekanan rendahnya. Penentuan jumlah tingkat tekanan rendah berdasar pada tingkat terakhir tingkat tekanan rendah yaitu berdasar pada perbandingan diameter rata-rata dan panjang sudu tingkat terakhir tekanan rendah, yang besarnya tidak boleh kurang dari 2,75. Hal ini berdasar pertimbangan kekuatan sudu terhadap gaya lentur dan gaya sentrifugal.

Bahan yang dipakai hampir semua baja paduan mutu tinggi, hal ini dengan mempertimbangkan segi kekuatan dan daya tahan terhadap panas dan korosi. Pada tingkat tekanan tinggi dipakai baja khrom nikel molibden untuk poros, diaphragma, nosel dan sudu gerak.

Sistem pengatur adalah dengan pengendalian nosel, dengan servomotor hidrolik. Turbin dilengkapi juga dengan pemutus hubungan kepesatan lebih. Jika beban berkurang dan putaran turbin melebihi 10 % dari putaran normal maka gawai pemutus hubungan kepesatan lebih akan bekerja dengan sistem hidrolik. Sistem suplai minyak ke turbin dengan pompa screw dengan kapasitas pemompaan 1177,67 liter/menit. Penggerak pompa diambilkan dari poros utama turbin dengan roda gigi reduksi, disamping dipakai pada sistem pengatur. Sistem minyak ini digunakan untuk pengatur hidrolik dan pelumasan pada bantalan luncur. Untuk menahan gaya aksial maka dipakai bantalan gabungan dorong dan luncur pada tingkat tekanan tinggi.