

مشخصات عمومی

نام سد	چومان	عرض جغرافیایی	35.952347	درجه
طول جغرافیایی	45.683898	استان	کردستان	درجه
حوضه	کلاس	رودخانه	چومان	
نزدیکترین شهر	بانه	مشاور	آب پوی	
کارفرما	آب و نیرو	سال شروع ساخت	-	
مرحله	فاز دو	نوع استفاده	برقابی	
سال بهره برداری	-			

مشخصات مخزن

ارتفاع از پی	121.2	عرض تاج	15	متر
طول تاج	280	عرض پی	446	متر
ارتفاع از بستر	140	تراز حداقل	1105	متر
تراز نرمال	1180	تراز حداکثر	1185.2	متر
تراز تاج	1186.2	تراز سیلاب 50 ساله	1181.5	متر
حجم مفید	137	حجم آب تنظیمی	153	میلیون متر مکعب
حجم کل	158	نوع سرریز	تونلی- 30 متر در اوجی و 6	
ظرفیت سرریز	735	سطح مخزن در تراز نرمال	4.66	کیلومتر مربع
سیستم تخلیه	تخلیه کننده تحتانی	ظرفیت سیستم تخلیه	72	متر مکعب بر ثانیه
تخصیص شرب	متر مکعب بر ثانیه	تخصیص کشاورزی		متر مکعب بر ثانیه
تخصیص صنعت	متر مکعب بر ثانیه	حبابه زیست محیطی		متر مکعب بر ثانیه
حداکثر سیلاب محتمل	1453			متر مکعب بر ثانیه

هواشناسی

میلی متر	542.9	متوسط بارش سالانه حوضه
میلی متر	1279	متوسط تبخیر سالانه از مخزن
درجه سانتی گراد	13.7	متوسط دمای سالانه
درجه سانتی گراد	8.8	متوسط دمای حداقل مطلق
درجه سانتی گراد	38.6	حداکثر مطلق دمای سالانه
میلی متر	45	بارش 24 ساعته با دوره بازگشت 2ساله
میلی متر	66	بارش 24 ساعته با دوره بازگشت 5 ساله
میلی متر	92	بارش 24 ساعته با دوره بازگشت 25 ساله
میلی متر	101	بارش 24 ساعته با دوره بازگشت 50 ساله
میلی متر	111	بارش 24 ساعته با دوره بازگشت 100 ساله
میلی متر	146	بارش 24 ساعته با دوره بازگشت 1000ساله
میلی متر	155	بارش 24 ساعته با دوره بازگشت 10000ساله
میلی متر	312	حداکثر بارش محتمل
	مرطوب و سرد	شاخص اقلیم منطقه

هیدرولوژی

مساحت حوضه بالادست	865	کیلومتر مربع
شیب متوسط حوضه	30.2	درصد
شیب رودخانه	.9	درصد
زمان تمرکز	10.8	ساعت
ارتفاع متوسط حوضه	1677	متر
متوسط آبدهی سالانه	11.61	مترمکعب بر ثانیه
حداقل مطلق آبدهی	.18	مترمکعب بر ثانیه
حداکثر مطلق آبدهی	41.85	مترمکعب بر ثانیه
دبی پیک با دوره بازگشت 2 ساله	96	مترمکعب بر ثانیه
دبی پیک با دوره بازگشت 5 ساله	155	مترمکعب بر ثانیه
دبی پیک با دوره بازگشت 25 ساله	259	مترمکعب بر ثانیه
دبی پیک با دوره بازگشت 50 ساله	309	مترمکعب بر ثانیه
دبی پیک با دوره بازگشت 100 ساله	262	مترمکعب بر ثانیه
دبی پیک با دوره بازگشت 1000 ساله	667	مترمکعب بر ثانیه
دبی پیک با دوره بازگشت 10000 ساله	1055	مترمکعب بر ثانیه
حجم حداکثر سیل محتمل	21.27	میلیون متر مکعب

رسوب و کیفیت شیمیایی

رسوب ویژه حوضه	405	Ton/km ² /year	حجم رسوب ویژه حوضه	350503	متر مکعب
حجم رسوب 50 ساله مخزن	17500000	میلیون متر مکعب			
حجم رسوب 100 ساله مخزن		میلیون متر مکعب	تراز رسوب 50 ساله	1129.42	متر
تراز رسوب 100 ساله		متر	Na+		میلی گرم در لیتر
mg++	.65	میلی گرم در لیتر	Ca++	2.18	میلی گرم در لیتر
So4	.29	میلی گرم در لیتر	EC	300	
TDS	191	میلی گرم در لیتر	SAR	.35	
PH	8.4		کیفیت از نظر شرب		شرب و کشاورزی

برنامه ریزی منابع آب

حجم مخزن در تراز نرمال	157.92	میلیون متر مکعب
حجم آورد سالانه	364.7	میلیون متر مکعب
حجم سرریز سالانه	24	میلیون متر مکعب
سطح اراضی کشاورزی	7000	هکتار
مدول آبیاری	5571.43	متر مکعب بر هکتار در سال
نیاز سالیانه	1.84	متر مکعب بر ثانیه
نیاز سالانه صنعتی	.09	متر مکعب بر ثانیه
نیاز سالانه شرب	.16	متر مکعب بر ثانیه
حداقل نیاز زیست محیطی شش ماه اول سد	.73	متر مکعب بر ثانیه
حداقل نیاز زیست محیطی شش ماه دوم سد	.39	متر مکعب بر ثانیه
حجم حداقل مخزن	5.3	میلیون متر مکعب

خسارت مخزن

تعداد روستا	3	هزینه جابجایی ساکنین	57565	میلیون ریال
تعداد خانوار	75	مساحت اراضی کشاورزی غرقاب	237.65	هکتار
تعداد ساکنین	175	مساحت اراضی منابع طبیعی غرقاب	54	هکتار
طول راه	1.3	خسارت غرقابی اراضی	35196	میلیون ریال
طول خطوط انتقال نیرو		هزینه احداث تاسیسات زیربنایی	18000	میلیون ریال
غیره		جمع کل خسارت مخزن	57565	میلیون ریال

بررسیهای صحرائی

تعداد گمانه ها	36	طول گمانه ها	2180.7	متر
متوسط RQD در پی		متوسط RQD در جناح راست		
متوسط RQD در جناح چپ		ظرفیت باربری در پی		مگا پاسگال
ظرفیت باربری در جناح راست		ظرفیت باربری در جناح چپ		مگا پاسگال
مدول تغییر شکل در پی		مدول تغییر شکل در جناح راست		مگا پاسگال
مدول تغییر شکل در جناح چپ		متوسط لوژان در پی		مگا پاسگال
متوسط لوژان در جناح راست	5	متوسط لوژان در جناح چپ	7	
تعداد آزمایشات برجا		نوع آزمایشات برجا	دیپلاتومتري لوژان	
تعداد سونداژها		نوع سونداژ		
تعداد Test-Pit	0	حجم منابع قرصه ریز دانه		میلیون مترمکعب
فاصله حمل منابع قرصه ریز دانه	17.7	حجم منابع قرصه درشت دانه		میلیون مترمکعب
فاصله حمل منابع قرصه درشت		حجم منابع قرصه سنگ	1	میلیون مترمکعب
فاصله حمل منابع قرصه سنگ				کیلومتر

سازه های هیدرولیکی

رقوم کف رودخانه	1070	متر	رقوم پی سد	1065	متر
نوع بدنه سد	سنگریزه ای		نوع آبیند	پرده تزریق	
حجم بدنه سد	2.93	میلیون متر مکعب			
			متوسط شیب بدنه در بالا دست		
			متوسط شیب بدنه پایین دست		
رقوم آستانه سرریز	1180	متر	دبی طراحی سرریز	735	مترمکعب بر ثانیه
			رقوم حداکثر مخزن در سیلاب طراحی	1185.2	متر
تعداد دریچه های سرریز			عرض دریچه سرریز		متر
طول دریچه سرریز		متر	نوع سیستم انرژی گیر	باکت پرتابی	
دوره بازگشت سیلاب طراحی	10000	سال	سیلاب طراحی تونل انحراف	210	مترمکعب بر ثانیه
تعداد تونل های انحراف	1		مجموع طول تونل های انحراف		متر
قطر تونل انحراف	4	متر	ارتفاع فرازبند	38	متر
ارتفاع نشیب بند	5	متر	دبی طراحی تخلیه کننده تحتانی	72	مترمکعب بر ثانیه
رقوم آبیگیری تخلیه کننده تحتانی	1105	متر	طول تونل تخلیه کننده تحتانی	622	متر
مجموع طول تونلهای آب بر	624	متر	تعداد تونل آب بر	1	
قطر تونلهای آب بر	2	متر	تراز آستانه تونل آب بر	1140	متر
طول پنستاک	91	متر	تعداد پنستاک	1	
قطر پنستاک	2	متر			

شاخص های اقتصادی

هزینه های سیستم انحراف	53493	میلیون ریال	هزینه راهای دسترسی	33000	میلیون ریال
هزینه های سویل بدنه	463655	میلیون ریال	هزینه سویل سرریز	61622	میلیون ریال
هزینه سویل نیروگاه	15000	میلیون ریال	هزینه تاسیسات وابسته سد	30895	میلیون ریال
هزینه های مکانیکال	51700	میلیون ریال	هزینه های الکتریکی		میلیون ریال
هزینه کل سرمایه گذاری اول	874777	میلیون ریال	هزینه جانبی و خسارت مخزن	106297	میلیون ریال
هزینه واحد ظرفیت نصب نیروگاه	8725	کیلووات بر ریال			
منافع تولیدی انرژی	723	کیلووات ساعت بر ریال			
B/C	4.8	NPV		287690	میلیون ریال
IRR		درصد			
هزینه تولید واحد انرژی	158	کیلووات ساعت بر ریال			

نیرو گاه جایگزین

سال انتشار اطلاعات توانیر		نوع نیروگاه جایگزین	سیکل ترکیبی	
هزینه سرمایه گذاری		هزینه سوخت	مترمکعب بر ریال	
هزینه های بهره برداری ثابت	47786	کیلووات بر ریال		
هزینه های بهره برداری متغیر	1.71	کیلووات بر ریال	30	
ضریب تعیین قدرت مطمئن	81	کیلومتر	2	
دوره ساخت	2	مصرف داخلی		

مشخصات نیروگاهی

انرژی سالانه	49	گیگاوات ساعت	تعداد واحد	2
هد	1140	متر	ولتاژ نیروگاه	6300
نوع توربین	فرانسسیس عمودی		نوع پست	پست افزایشده
ولتاژ خروجی نیروگاه	6300	ولت	راندمان حداکثر	88.0
سرعت چرخش توربین	600		تعداد فیدها	3
نوع نیروگاه			قابلیت Joint Control	دارد/ ندارد
قابلیت Black Start		دارد/ ندارد	ضریب کارکرد کل	100
ضریب کارکرد مطمئن	93		ظرفیت نصب نیروگاه	6
انرژی سالانه اولیه	26	گیگاوات ساعت	انرژی سالانه ثانویه	23
دبی طراحی نیروگاه	4	مترمکعب بر ثانیه	راندمان	84.48
تراز پایاب نیروگاه	1079.2	متر	تراز محور توربین	1071
طول تونلهای پایاب	624	متر	قطر تونل پایاب	2
ارتفاع مخزن ضربه گیر		متر	طول مغار نیروگاه	
عرض مغار نیروگاه		متر	ارتفاع مغار نیروگاه	
نوع ولتاژ نیروگاه	فشار متوسط		سطح ولتاژ ژنراتور	6.3
راندمان توربین	88	درصد	راندمان ژنراتور	96