



شرکت آب منطقه‌ای خراسان رضوی
مدیریت برنامه‌ریزی
دفتر برنامه‌ریزی و بررسی‌های اقتصادی - گروه آباد



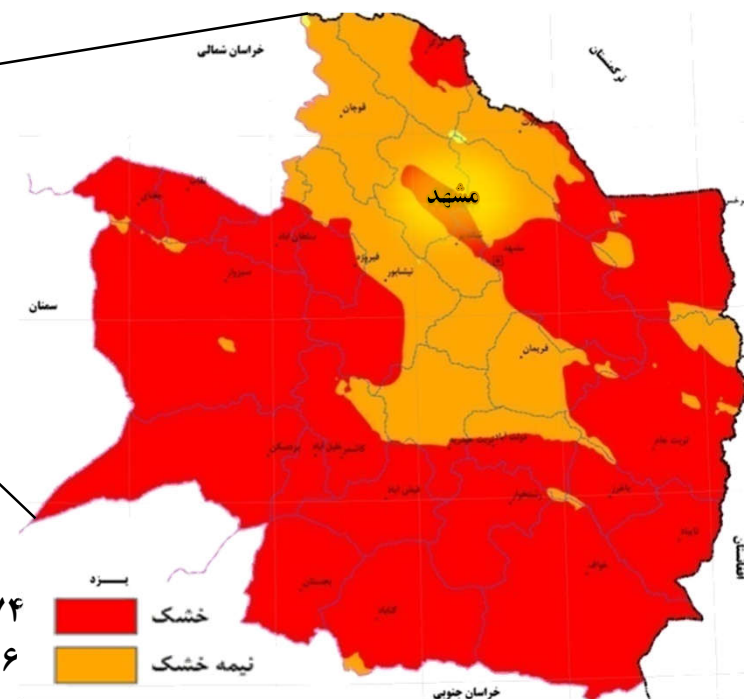
سپای آب شهرستان سرخس سال آبی ۹۶-۹۷

فرصت ها ، تهدیدها و برنامه‌هایی برای
سازگاری با کم آبی و مدیریت بحران آب

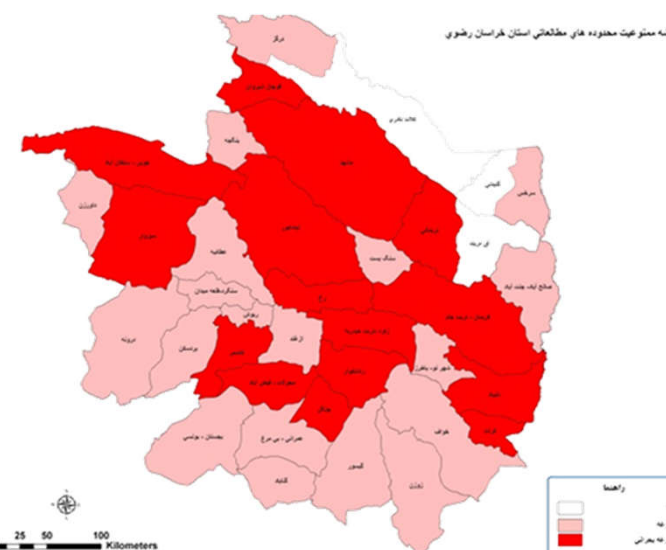
پل خاقان جاده ابریشم

تیرماه ۱۳۹۸

موقعیت استان خراسان رضوی



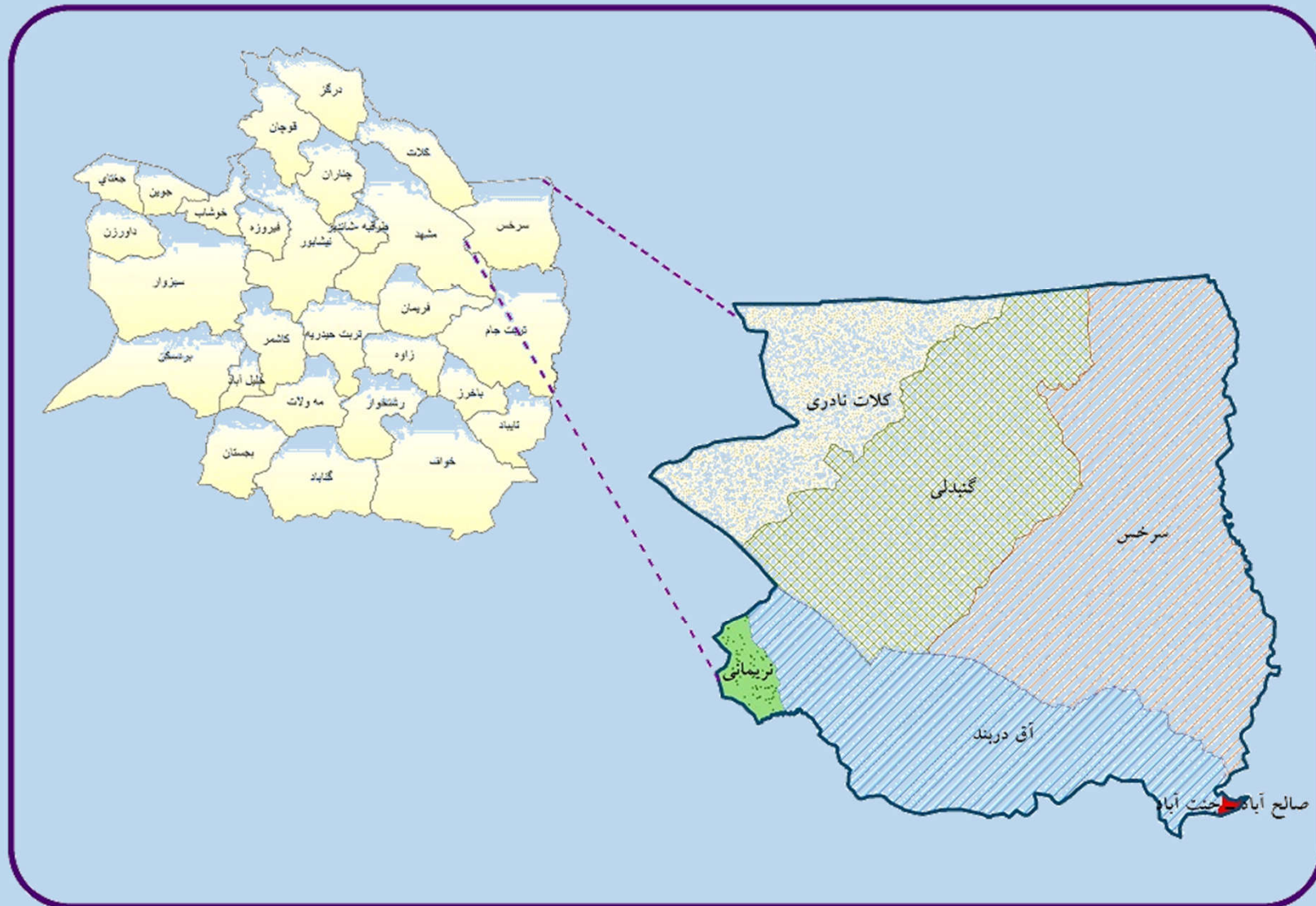
۷۴ درصد مساحت استان
۲۶ درصد مساحت استان



در ۳۴ دشت از ۳۷ استان، سطح آب زیرزمینی در حال افت است

مساحت	۱۱۶۴۸۶ کیلومتر مربع
نسبت مساحت به کل کشور	۷ درصد
جمعیت (سرشماری سال ۱۳۹۵)	۶۴۳۴۵۰۱ نفر
نسبت جمعیت به کل کشور	۸ درصد
تعداد شهرستان ها	۲۸ شهرستان
تعداد شهرها	۷۲ شهر

محدوده های مطالعاتی شهرستان سرخس

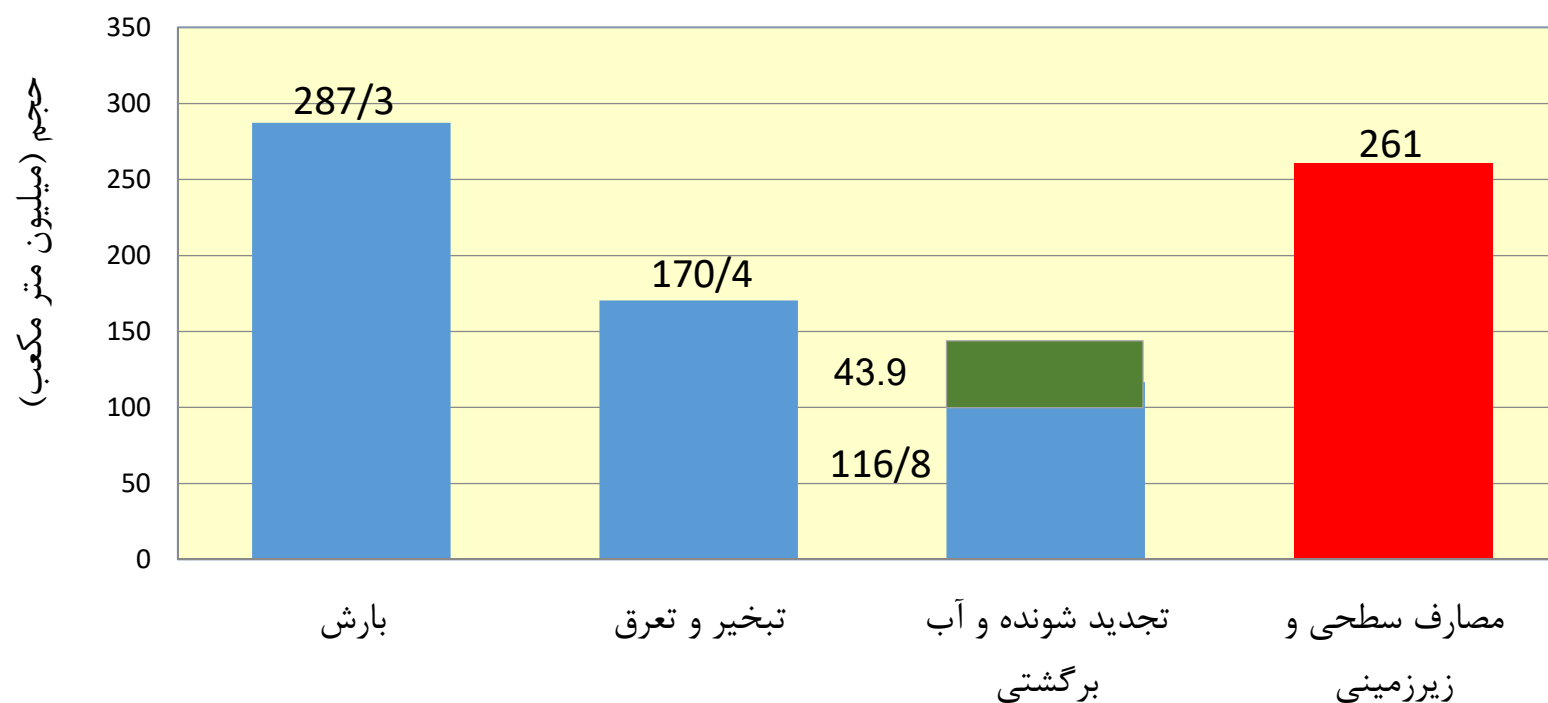


بیان آب محدوده مطالعاتی سرخس

ارتفاع بارش به میلیمتر در سال
حجم به میلیون متر مکعب در سال

موضوع	سال آبی ۹۷-۱۳۹۶	توضیحات
ارتفاع بارش	۱۴۷.۳	
حجم بارش	۲۸۷.۳	بر اساس مساحت ۱۹۵۱ کیلومتر مربعی محدوده مطالعاتی
حجم تبخیر و تعرق	۱۷۰.۴	
حجم آب تجدید شونده	۱۱۶.۸	حاصل از بارش
حجم آب های سطحی	۱.۱	
حجم تغذیه آبخوان های زیرزمینی از بارش	۱۱۵.۷	
آب برگشتی به آبخوان	۴۳.۹	با فرض ۱۵ درصد آب برگشتی مصارف کشاورزی و خدمات و ۷۰ درصد آب برگشتی شرب و صنعت
تغذیه زیرزمینی از جریان سطحی	۵۲.۶	
کسری مخزن	-۲۴.۵	بلند مدت ۱۲.۷۱-
جریان سطحی و انتقالی ورودی	۵۴.۳	ورودی سطحی از محدوده گنبدلی و آق دربند
جریان سطحی و انتقالی خروجی	۱.۷	به ترکمنستان
آب زیرزمینی ورودی	۲۳.۲	از ترکمنستان
آب زیرزمینی خروجی	۰	به ترکمنستان

بیان شماتیک آب محدوده مطالعاتی سرخس سال آبی ۹۶-۹۷

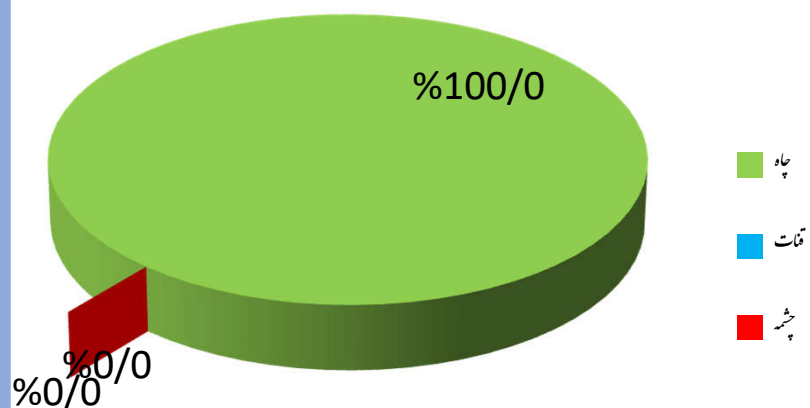


کسری مخزن بلند مدت ۱۲.۷۱- میلیون متر مکعب در سال

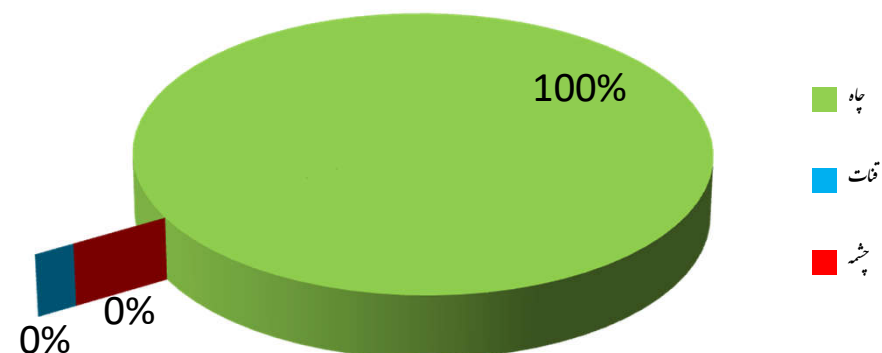
منابع آب زیرزمینی محدوده مطالعاتی سرخس (سال آبی ۹۷-۹۶)

نوع منبع آبی	چاه	قنات	چشمه	جمع
تعداد	۵۲۵	۰	۰	۵۲۵
برداشت در سال (میلیون متر مکعب)	۲۶۰۰	۰	۰	۲۶۰۰

حجم برداشت در سال

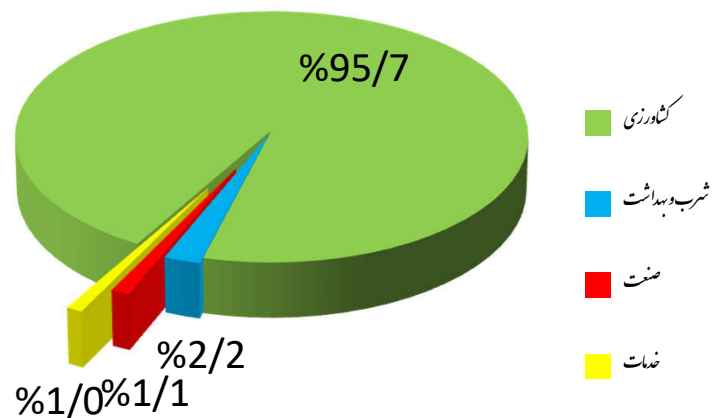


تعداد منبع



منابع آب تجدید پذیر محدوده مطالعاتی سرخس و حجم برداشت به تفکیک سطحی و زیرزمینی (سال آبی ۹۶-۹۷)

الگوی کلی مصرف آب

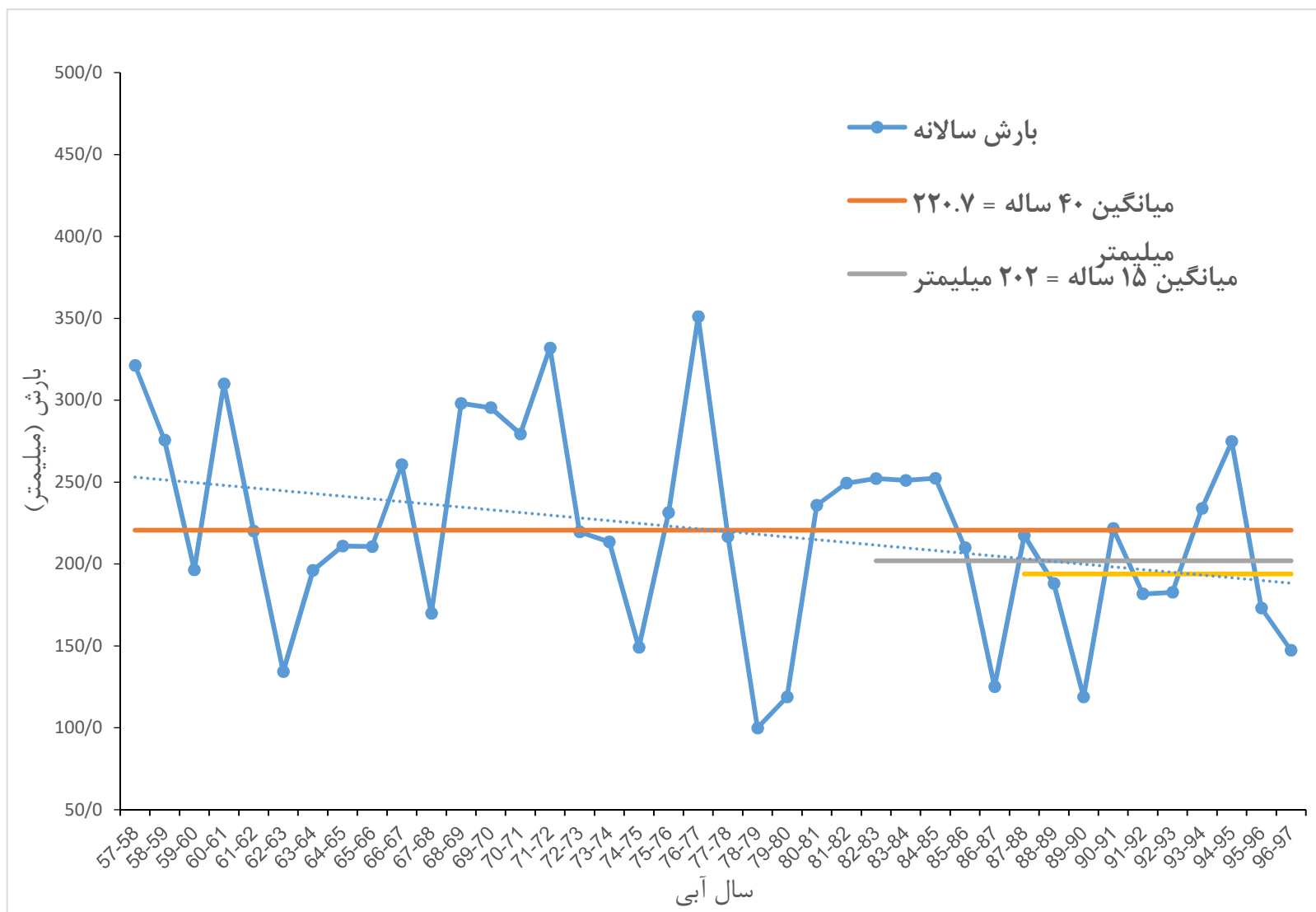


حجم به میلیون متر مکعب در سال

موضوع	سطحی	زیرزمینی	جمع
حجم آب تجدید پذیر	۱.۱	۱۱۵.۷	۱۱۶.۸

مصارف	سطحی	زیرزمینی	جمع
کشاورزی	۱.۱	۲۴۸.۹	۲۵۰.۰
شرب و بهداشت	۰.۰	۵.۷	۵.۷
صنعت	۰.۰	۲.۹	۲.۹
خدمات	۰.۰	۲.۵	۲.۵
جمع کل	۱.۱	۲۶۰.۰	۲۶۱.۰

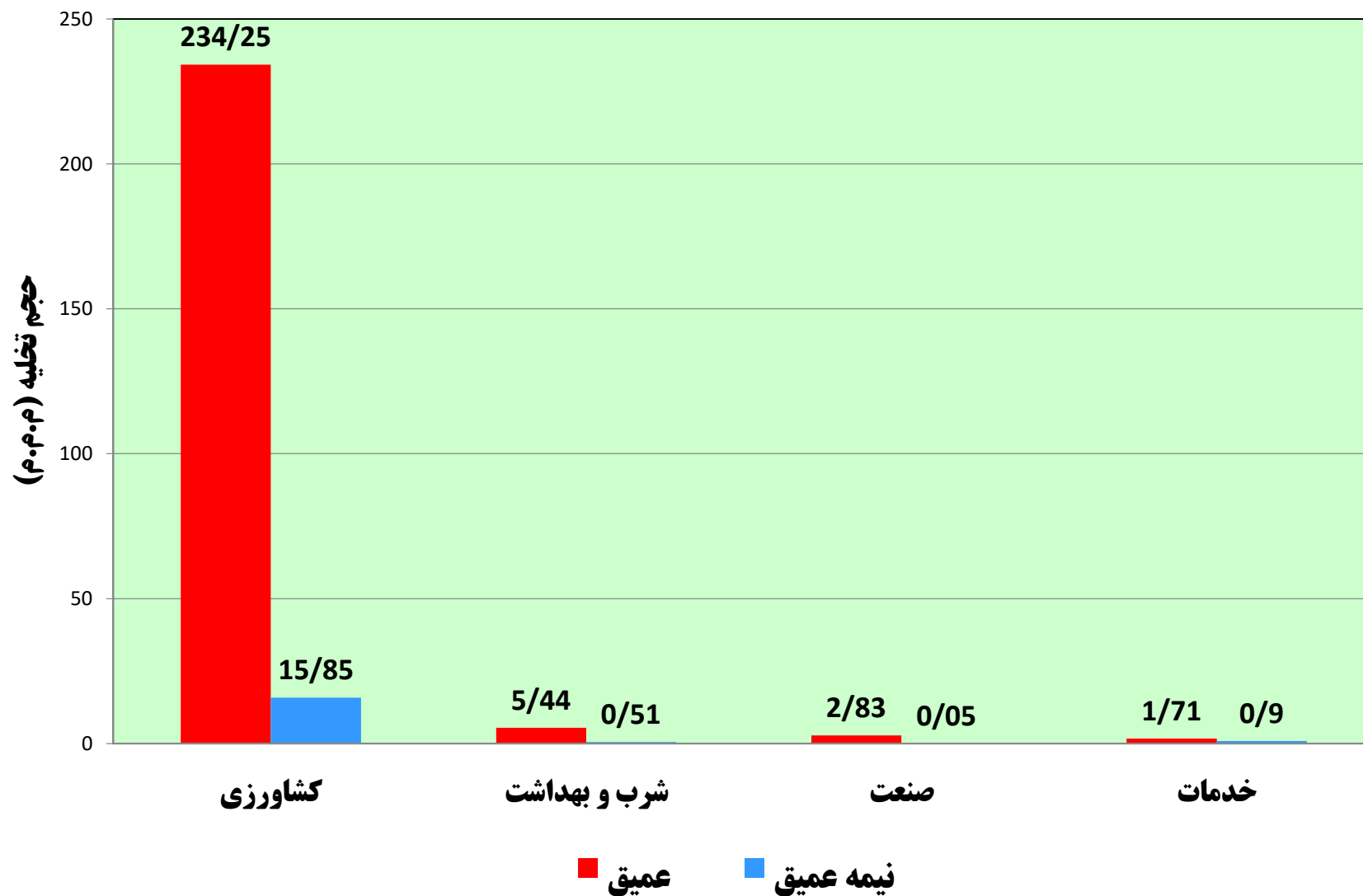
تغییرات بارندگی محدوده مطالعاتی سرخس در ۴۰ سال گذشته



آمار چاه های شهرستان سرخس به تفکیک مصرف و نوع چاه

مصارف	نوع چاه	چاههای مجاز		اضافه برداشت		چاههای غیرمجاز		حجم برداشت واقعی	
		تعداد (حلقه)	حجم (میلیون مترمکعب)	تعداد (حلقه)	حجم (میلیون مترمکعب)	تعداد (حلقه)	حجم (میلیون مترمکعب)	تعداد (حلقه)	حجم (میلیون مترمکعب)
کشاورزی	عمیق	۲۶۱	۱۶۰.۳۰	۲۱۲	۷۶.۷۶	۱۷	۵.۶۰	۲۷۸	۲۳۴.۲۵
	نیمه عمیق	۱۱	۰.۷۲	۶	۰.۴۲	۱۳۷	۱۴.۷۶	۱۴۸	۱۵.۸۵
	جمع	۲۷۲	۱۶۱.۰۲	۲۱۸	۷۷.۱۸	۱۵۴	۲۰.۳۶	۴۲۶	۲۵۰.۱۰
شرب و بهداشت	عمیق	۲۳	۶.۳۳	۶	۰.۷۹	۰		۲۳	۵.۴۴
	نیمه عمیق	۴	۰.۵۳	۱	۰.۱۴	۰		۴	۰.۵۱
	جمع	۲۷	۶.۸۶	۷	۰.۹۳	۰	۰.۰۰	۲۷	۵.۹۵
صنعت	عمیق	۱۱	۲.۶۹	۴	۰.۰۹	۱	۰.۰۵	۱۲	۲.۸۳
	نیمه عمیق	۵	۰.۰۲	۱	۰.۰۱	۳	۰.۰۲	۸	۰.۰۵
	جمع	۱۶	۲.۷۱	۵	۰.۱۰	۴	۰.۰۷	۲۰	۲.۸۸
خدمات	عمیق	۱۸	۲.۲۱	۲	۰.۰۳	۰		۱۸	۱.۷۱
	نیمه عمیق	۷	۰.۰۴	۳	۰.۰۳	۲۴	۰.۸۳	۳۱	۰.۹۰
	جمع	۲۵	۲.۲۵	۵	۰.۰۶	۲۴	۰.۸۳	۴۹	۲.۶۱
جمع	عمیق	۳۱۳	۱۷۱.۵۳	۲۲۴	۷۷.۶۷	۱۸	۵.۶۵	۳۳۱	۲۴۴.۲۳
	نیمه عمیق	۲۷	۱.۳۱	۱۱	۰.۶۰	۱۶۴	۱۵.۶۱	۱۹۱	۱۷.۳۱
	کل	۳۴۰	۱۷۲.۸۴	۲۳۵	۷۸.۲۷	۱۸۲	۲۱.۲۶	۵۲۲	۲۶۱.۵۴

نمودار حجم برداشت چاه‌های شهرستان سرخس به تفکیک نوع مصرف و نوع چاه



آمار چاه های کشاورزی شهرستان سرخس

حجم به میلیون متر مکعب
عمق به متر - دبی به لیتر بر ثانیه

کشاورزی														نوع چاه			
حجم واقعی برداشت				اضافه برداشت	حجم برداشت	میانگین دبی	میانگین عمق	تعداد									
۲۰۶.۲۶	۲۲۳.۲۰	۲۲۸.۶۴	۲۳۴.۲۴	۶۹.۵۶	۱۴۳.۳۶	۴۱.۵۰	۷۲.۹۰	۲۲۷	۲۴۹	۲۶۱	۲۷۸	کنتور دارد	برق	نظرسنجی	مجموعه		
۱۶.۹۴				۵۰.۰۶	۱۳.۶۴	۴۰.۷۰	۸۴.۲۰	۲۲				کنتور ندارد					
۱.۶۸	۵.۴۴			۱۰.۳	۰.۶۵	۲۱.۵۰	۸۰.۰۰	۲	۱۲			کنتور دارد	دیزل				
۳.۷۶				۱.۱۱	۲.۶۵	۱۷.۷۰	۶۵.۰۰	۱۰				کنتور ندارد					
	۳.۱۳	۵.۶۰						۰	۸	۱۷		کنتور دارد	برق	نظرسنجی	مجموعه		
۳.۱۳					۳.۱۳	۲۸.۹۰	۵۱.۹۰	۸				کنتور ندارد					
	۲.۴۷							۰	۹			کنتور دارد	دیزل				
۲.۴۷					۲.۴۷	۱۸.۴۰	۵۶.۶۰	۹				کنتور ندارد					
	۰.۵۲	۱.۰۹	۱۵.۸۵					۰	۲	۱۱	۱۴۸	کنتور دارد	برق	نظرسنجی	مجموعه		
۰.۵۲				۰.۲۶	۰.۲۶	۹.۵۰	۲۵.۵۰	۲				کنتور ندارد					
	۰.۵۷							۰	۹			کنتور دارد	دیزل				
۰.۵۷				۰.۱۶	۰.۴۶	۳.۷۰	۱۰.۶۰	۹				کنتور ندارد					
	۴.۰۶	۱۴.۷۶						۰	۳۱	۱۳۷		کنتور دارد	برق	نظرسنجی	مجموعه		
۴.۰۶					۴.۰۶	۹.۳۰	۱۷.۹۰	۳۱				کنتور ندارد					
	۱۰.۷۰							۰	۱۰۶			کنتور دارد	دیزل				
۱۰.۷۰					۱۰.۷۰	۸.۲۰	۱۸.۸۰	۱۰۶				کنتور ندارد					
۲۵۰.۰۹	۲۵۰.۰۹	۲۵۰.۰۹	۲۵۰.۰۹	۷۷.۱۸	۱۸۱.۳۸	۱۹.۹۴	۴۸.۳۴	۴۲۶	۴۲۶	۴۲۶	۴۲۶	کل					

آمار چاه های شرب و بهداشت شهرستان سرخس

حجم به میلیون متر مکعب
عمق به متر - دبی به لیتر بر ثانیه

شرب و بهداشت												نوع چاه				
حجم واقعی برداشت				اضافه برداشت	حجم برداشت	میانگین دبی	میانگین عمق	تعداد								
	۵.۴۴	۵.۴۴	۵.۴۴					۰	۲۲	۲۳	۲۳	کنتور دارد	برق	نوع چاه	عمق چاه	
۵.۴۴	۵.۴۴			۰.۷۹	۶.۳۳	۱۴.۱۰	۶۱.۵۰	۲۲				۲۲				کنتور ندارد
	۰.۰۰							۰	۱	کنتور دارد		دیزل				
۰.۰۰				۰.۰۰	۰.۰۰	۴۵.۰۰	۱	کنتور ندارد								
	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰					۰	۰	۰	۰	کنتور دارد	برق	نوع چاه	عمق چاه	
				۰.۰۰								۰				کنتور ندارد
				۰.۰۰					۰			۰	کنتور دارد			دیزل
					۰.۰۰								۰			
	۰.۱۸	۰.۵۲	۰.۵۲					۰	۳	۴	۴	کنتور دارد	برق	نوع چاه	عمق چاه	
۰.۱۸				۰.۱۸	۰.۱۴	۰.۰۴	۰.۷۰	۱۶.۲۰				۳				کنتور ندارد
				۰.۳۴					۰			۱	کنتور دارد			دیزل
۰.۳۴					۰.۴۹	۲۵.۰۰	۵۰.۰۰	۱	کنتور ندارد							
	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰					۰	۰	۰	۰	کنتور دارد	برق	نوع چاه	عمق چاه	
				۰.۰۰								۰				کنتور ندارد
				۰.۰۰					۰			۰	کنتور دارد			دیزل
					۰.۰۰								۰			
۵.۹۶	۵.۹۶	۵.۹۶	۵.۹۶	۰.۹۳	۶.۸۶	۹.۹۵	۴۳.۱۸	۲۷	۲۷	۲۷	۲۷	کل				

آمار چاه های صنعت شهرستان سرخس

حجم به میلیون متر مکعب
عمق به متر - دبی به لیتر بر ثانیه

صنعت												نوع چاه			
حجم واقعی برداشت				اضافه برداشت	حجم برداشت	میانگین دبی	میانگین عمق	تعداد							
	۰.۰۹	۲.۷۸	۲.۸۳					۰	۳	۱۱	۱۲	کنتور دارد	برق	نظارت	عمیق
۰.۰۹	۰.۰۹			۰.۰۴	۰.۰۵	۰.۹۰	۴۰.۳۰	۳				کنتور ندارد			
۲.۶۳	۲.۶۹			۰.۰۵	۲.۵۸	۲۸.۱۰	۸۰.۰۰	۵	۸			کنتور دارد	دیزل		
۰.۰۶				۰.۰۰	۰.۰۶	۱.۱۰	۴۵.۷۰	۳				کنتور ندارد			
	۰.۰۵	۰.۰۵						۰	۱	۱		کنتور دارد	برق	نظارت	
۰.۰۵	۰.۰۵				۰.۰۵	۶.۰۰	۳۵.۰۰	۱				کنتور ندارد			
	۰.۰۰							۰	۰			کنتور دارد	دیزل		
								۰				کنتور ندارد			
	۰.۰۱	۰.۰۳	۰.۰۴					۰	۱	۵	۸	کنتور دارد	برق	نظارت	عمیق
۰.۰۱	۰.۰۱			۰.۰۱	۰.۰۰	۰.۳۰	۲۵.۰۰	۱				کنتور ندارد			
	۰.۰۲							۰	۴			کنتور دارد	دیزل		
۰.۰۲				۰.۰۲		۰.۰۲	۰.۳۰	۲۰.۸۰				۴			
	۰.۰۱	۰.۰۱						۰	۲	۳		کنتور دارد	برق	نظارت	
۰.۰۱	۰.۰۱				۰.۰۱	۰.۴۰	۱۷.۰۰	۲				کنتور ندارد			
	۰.۰۰							۰	۱			کنتور دارد	دیزل		
۰.۰۰				۰.۰۰		۰.۰۰	۰.۴۰	۴.۰۰				۱			
۲.۸۷	۲.۸۷	۲.۸۷	۲.۸۷	۰.۱۰	۲.۷۷	۴.۶۹	۳۳.۴۸	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	کل			

آمار چاه های خدمات شهرستان سرخس

حجم به میلیون متر مکعب
عمق به متر - دبی به لیتر بر ثانیه

خدمات												نوع چاه			
حجم واقعی برداشت				اضافه برداشت	حجم برداشت	میانگین دبی	میانگین عمق	تعداد							
۱.۰۶	۱.۳۴	۱.۷۱	۱.۷۱		۱.۲۳	۲۰.۳۰	۵۳.۸۰	۴	۱۰	۱۸	۱۸	کنتور دارد	برق	عمق	نوع
۰.۲۸					۰.۲۶	۲.۷۰	۵۳.۳۰	۶				کنتور ندارد			
۰.۱۱	۰.۳۷				۰.۰۲	۰.۰۹	۵.۰۰	۵۰.۰۰	۱	۸		کنتور دارد	دیزل		
۰.۲۶					۰.۶۳	۵.۰۰	۴۸.۶۰	۷	کنتور ندارد						
	۰.۰۰	۰.۰۰						۰	۰	۰	کنتور دارد	برق			
											۰		کنتور ندارد		
	۰.۰۰										۰	۰	کنتور دارد	دیزل	
											۰		کنتور ندارد		
	۰.۰۰	۰.۰۸	۰.۹۱					۰	۰	۷	۳۱	کنتور دارد	برق		
												۰		کنتور ندارد	
۰.۰۴	۰.۰۸				۰.۰۳	۰.۰۱	۰.۳۰	۳۲.۵۰	۲			۷	کنتور دارد	دیزل	
۰.۰۴					۰.۰۱	۰.۰۳	۰.۳۰	۲۸.۸۰	۵				کنتور ندارد		
	۰.۵۰	۰.۸۳						۰	۷	۲۴		کنتور دارد	برق		
۰.۵۰					۰.۵۰	۶.۹۰	۲۶.۴۰	۷				کنتور ندارد			
	۰.۳۳											۰	۱۷	کنتور دارد	دیزل
۰.۳۳					۰.۳۳	۲.۰۰	۱۶.۶۰	۱۷	کنتور ندارد						
۲.۶۲	۲.۶۲	۲.۶۲	۲.۶۲	۰.۰۸	۳.۰۸	۵.۳۱	۳۸.۷۵	۴۹	۴۹	۴۹	۴۹	کل			

دستاوردهای حاصل از اجرای طرح تعادل بخشی شهرستان سرخس

میزان صرفه جویی سال	بستن چاه غیرمجاز		جلوگیری از اضافه برداشت (کاهش دبی لحظه ای)		مدیریت و کنترل چاهها با نصب کنتور هوشمند	جمع حجم صرفه جویی شده (م.م.م)
	تعداد (حلقه)	حجم (م.م.م)	تعداد (حلقه)	حجم (م.م.م)	حجم (م.م.م)	
از ۹۲ تا ۹۵	۳۷	۵.۳۳	۱	۰.۷۵۱	۸۷.۰۵	۹۳.۱۳
۹۶	۲۴	۲.۶۲	۰	۰	۰.۸۲	۳.۴۴
جاری	۱۰	۰.۹۷۶	۰	۰	*	۰.۹۷۶
جمع	۷۱	۸.۹۲	۱	۰.۷۵۱	۸۷.۸۷	۹۷.۵۴۶

آمار ایستگاه‌های هیدرومتری محدوده مطالعاتی سرخس

نام زیرحوضه	مساحت (Km2)	حجم رواناب سال ۹۵-۹۶ (MCM)	متوسط حجم رواناب سالانه (MCM)
آق دربند	۱۴۸۱۳.۱	۵۰.۰۸	۵۱.۴۰۴
پل خاتون	۱۶۷۸۷	۳۷.۳۳	۵۶.۱۰۲



رمزوراز ماندگاری نیاکانمان

و شرط بقای ما و فرزندانمان

در این سرزمین کم آب،

سازگاری با کم آبی است.