

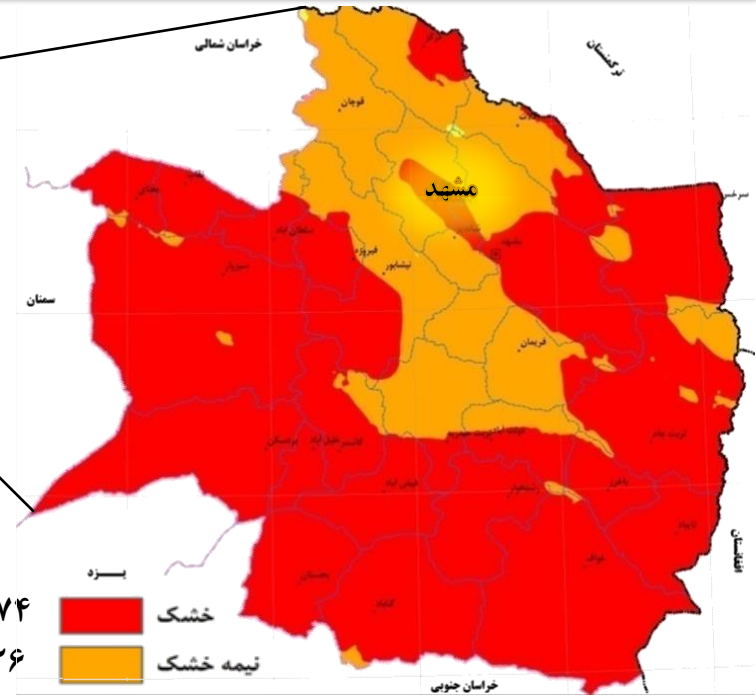


سیمای آب محدوده مطالعاتی از رخنه

سال آبی ۹۸-۹۹

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

موقعیت استان خراسان رضوی

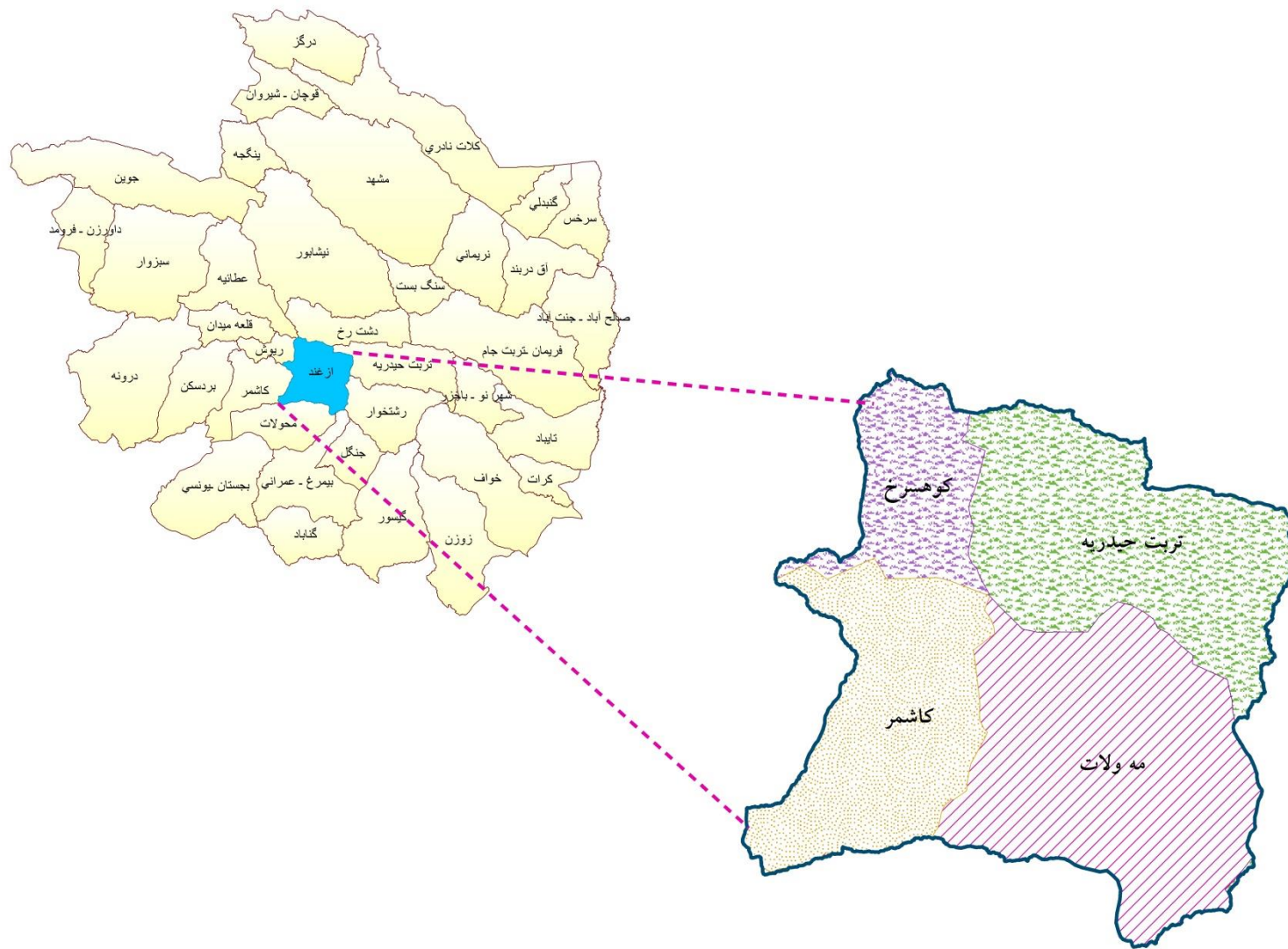


در ۳۴ دشت از ۳۷ استان، سطح آب زیرزمینی در حال افت است

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	۳۲ شهرستان
تعداد شهرها	۸۱ شهر



شهرستانهای محدوده مطالعاتی ازغند

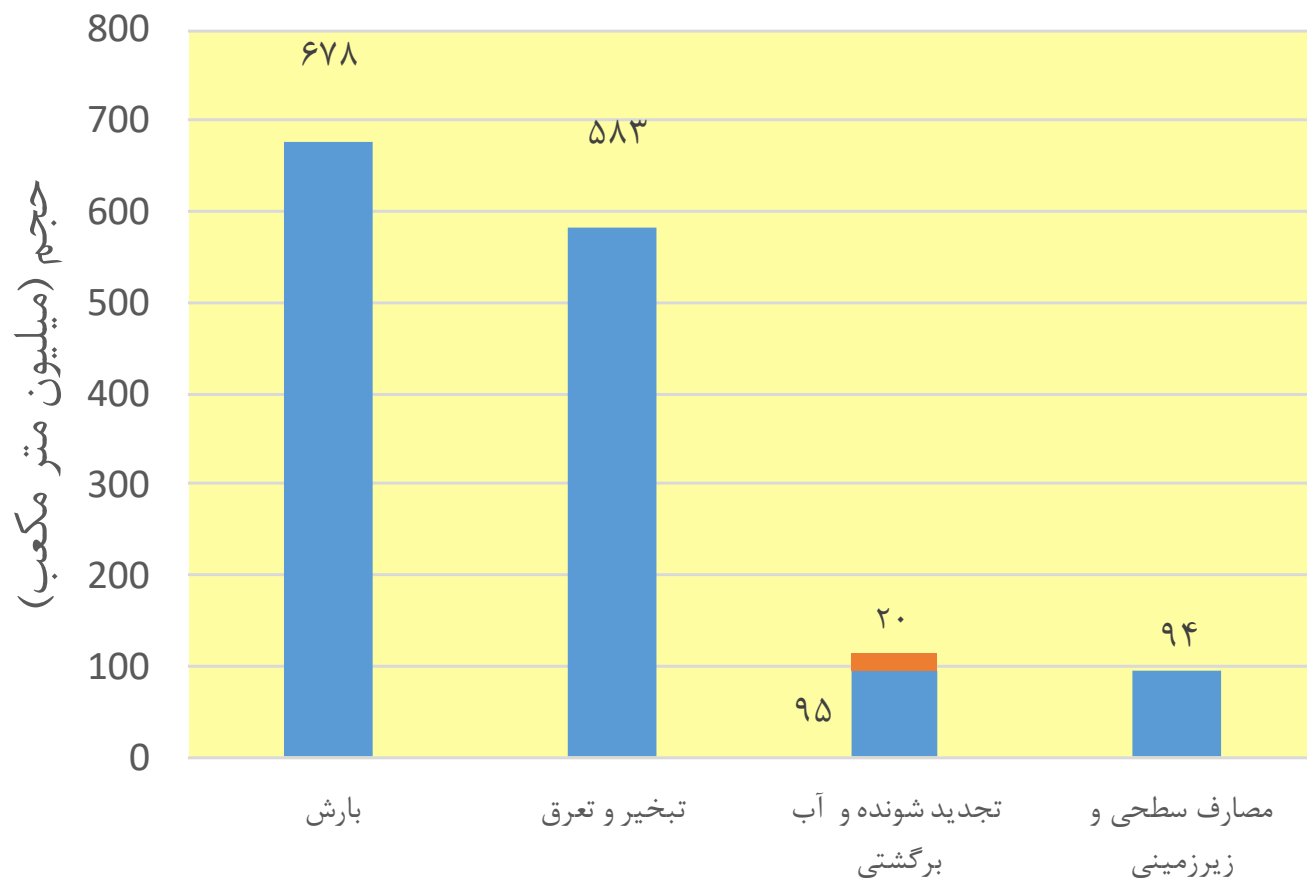


بیان آب محدوده مطالعاتی ازغند

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

محدوده مطالعاتی ازغند	سال آبی ۹۹-۱۳۹۸	توضیحات
ارتفاع بارش (میلیمتر)	۳۴۷	
حجم بارش (میلیون متر مکعب)	۶۷۷.۵	بر اساس مساحت ۳۴۵۵ کیلومتر مربعی محدوده مطالعاتی واقع در استان خراسان رضوی
حجم تبخیر و تعرق	۵۸۲.۶	
حجم آب تجدید شونده	۹۴.۹	حاصل از بارش
تجدید شونده سطحی (رواناب)	۶۸.۲	
تجدید شونده زیرزمینی (نفوذ)	۲۶.۷	
آب برگشتی از مصارف	۲۰.۱	با فرض ۱۵ درصد آب برگشتی مصارف کشاورزی و خدمات و ۷۰ درصد آب برگشتی شرب و صنعت
تغذیه زیرزمینی از جریان سطحی	۰.۰	
تغییر ذخیره مخزن زیرزمینی	-۱۱.۹	کسری مخزن بلند مدت ۱۰/۲۶-
تغییر ذخیره مخزن سطحی	۰.۰	
جریان سطحی و انتقالی ورودی	۰.۰	
جریان سطحی و انتقالی خروجی	۲۳.۷	به محدوده مهولات
آب زیرزمینی ورودی	۰.۰	
آب زیرزمینی خروجی	۹.۵	به محدوده‌های کاشمر و ریوش

بیان شماتیک آب محدوده مطالعاتی از غند سال آبی ۹۸-۹۹

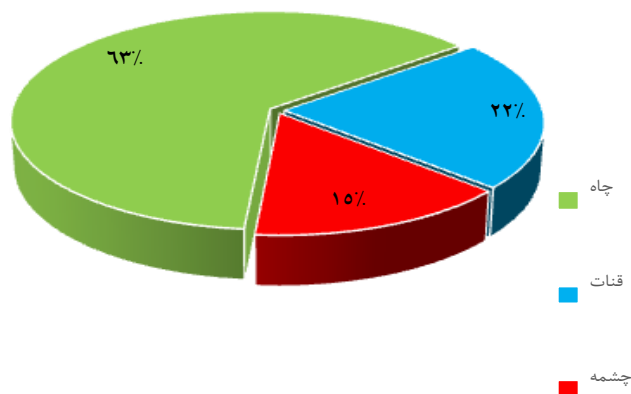


کسری مخزن بلند مدت ۱۰/۲۶ - میلیون متر مکعب در سال

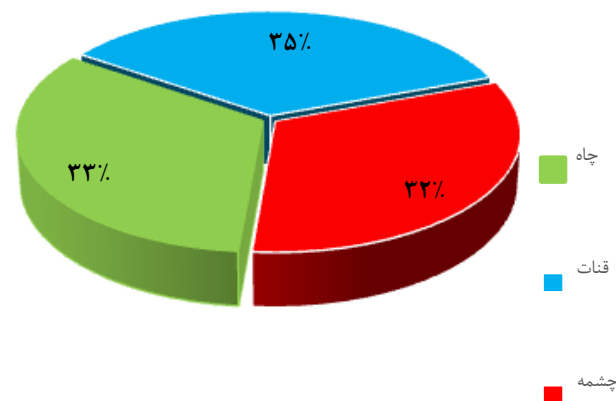
منابع آب زیرزمینی محدوده مطالعاتی ازغند (سال آبی ۹۹-۹۸)

نوع منبع آبی	چاه	قنات	چشمه	جمع
تعداد	۲۰۰	۲۱۱	۱۹۳	۶۰۴
میانگین برداشت در سال (میلیون متر مکعب)	۳۰.۹	۱۱.۰	۷.۳	۴۹.۱

حجم برداشت در سال

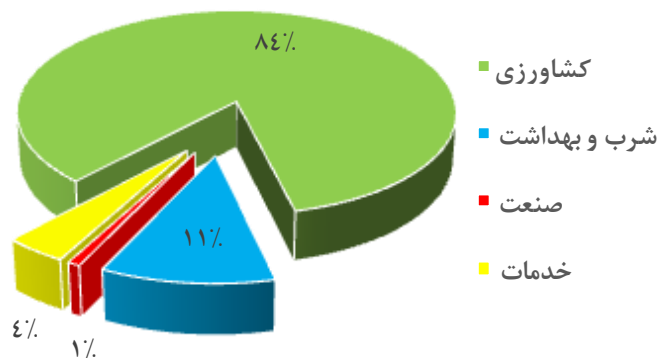


تعداد منبع



منابع آب تجدید پذیر محدوده مطالعاتی ازغند و حجم برداشت به تفکیک سطحی و زیرزمینی (سال آبی ۹۸-۹۹)

الگوی کلی مصرف آب



حجم به میلیون متر مکعب در سال

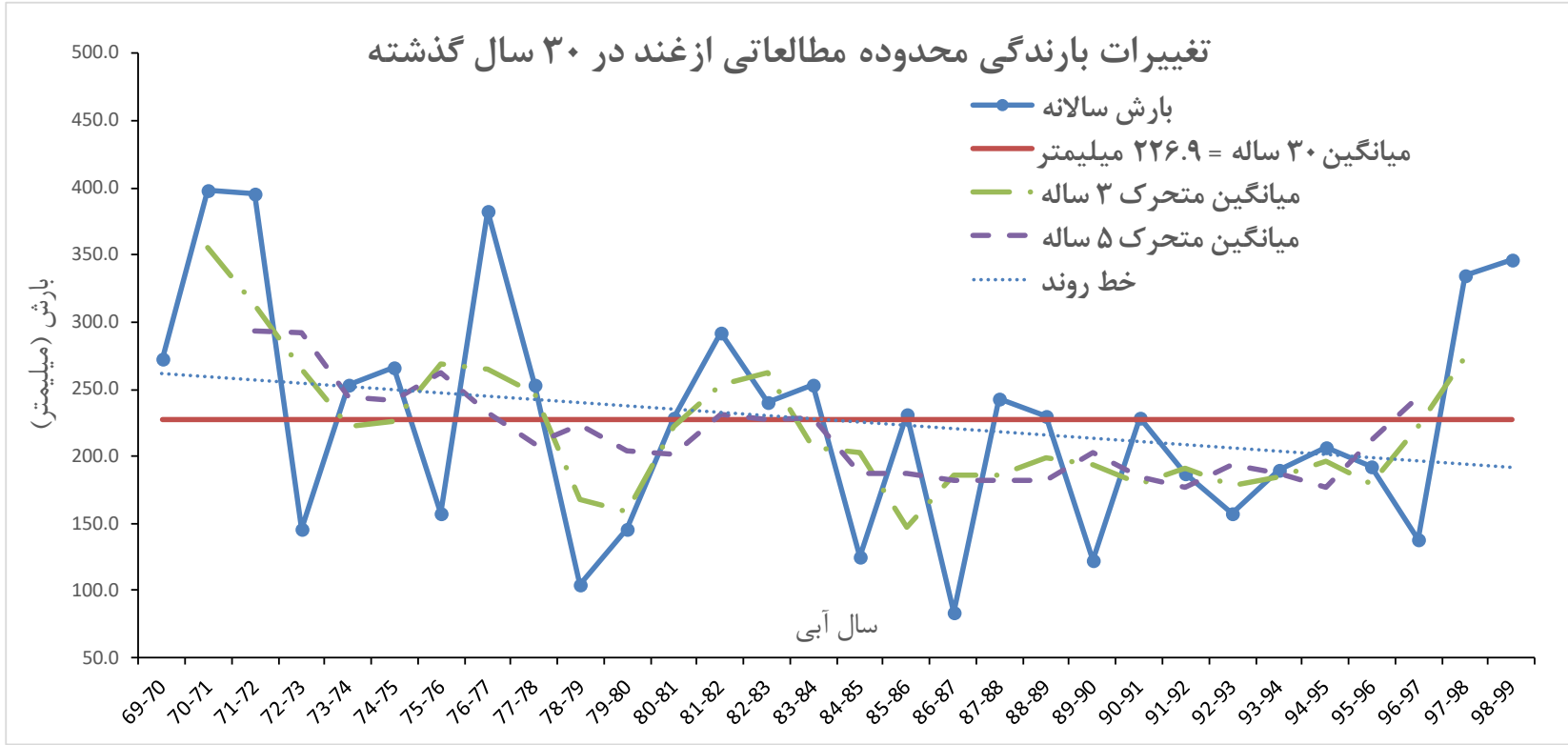
موضوع	سطحی	زیرزمینی	جمع
حجم آب تجدید پذیر	۶۸.۲	۲۶.۷	۹۴.۹

مصارف	سطحی	زیرزمینی	جمع
کشاورزی	۴۴.۵	۳۴.۴	۷۹.۰
شرب و بهداشت	۰.۰	۱۰.۲	۱۰.۲
صنعت	۰.۰	۰.۷	۰.۷
خدمات	۰.۰	۳.۷	۳.۷
جمع کل	۴۴.۵	۴۹.۱	۹۳.۷

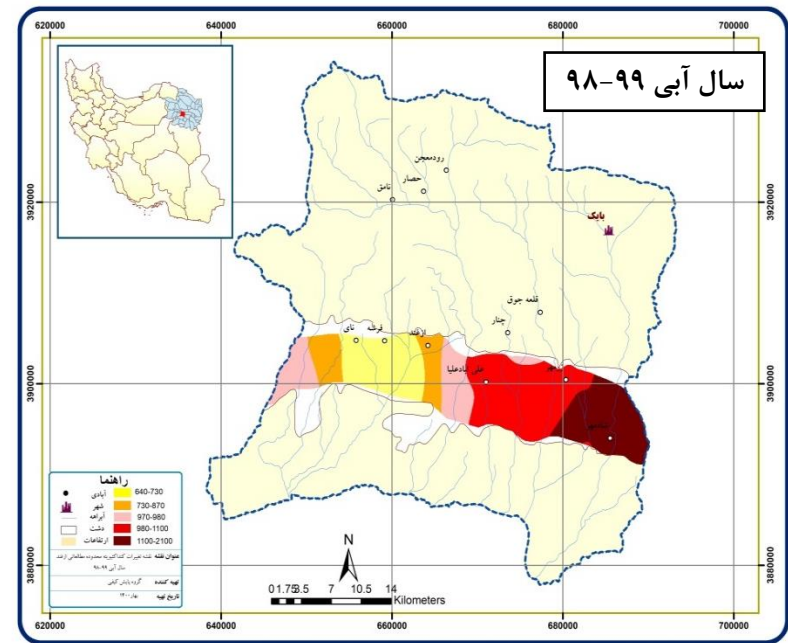
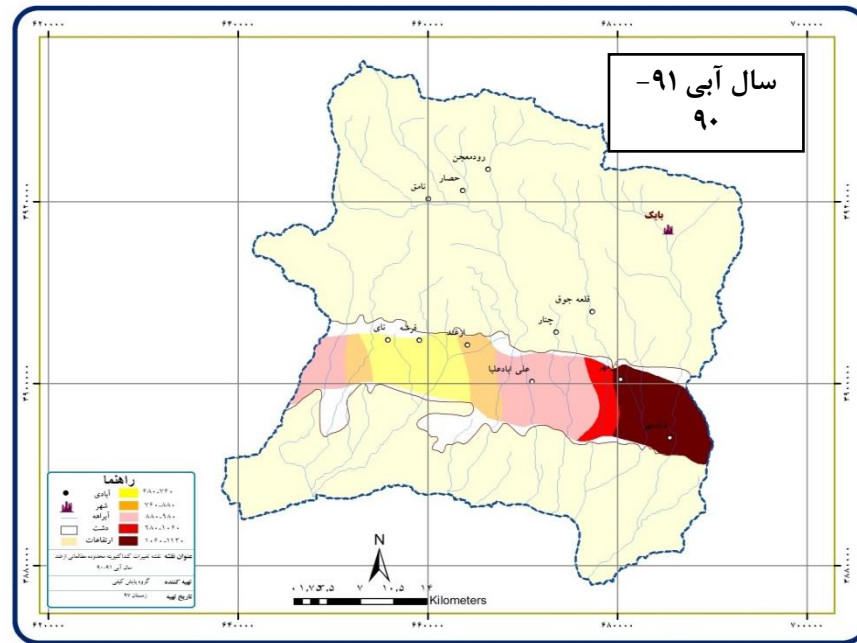
آبنمود محدوده مطالعاتی از غند



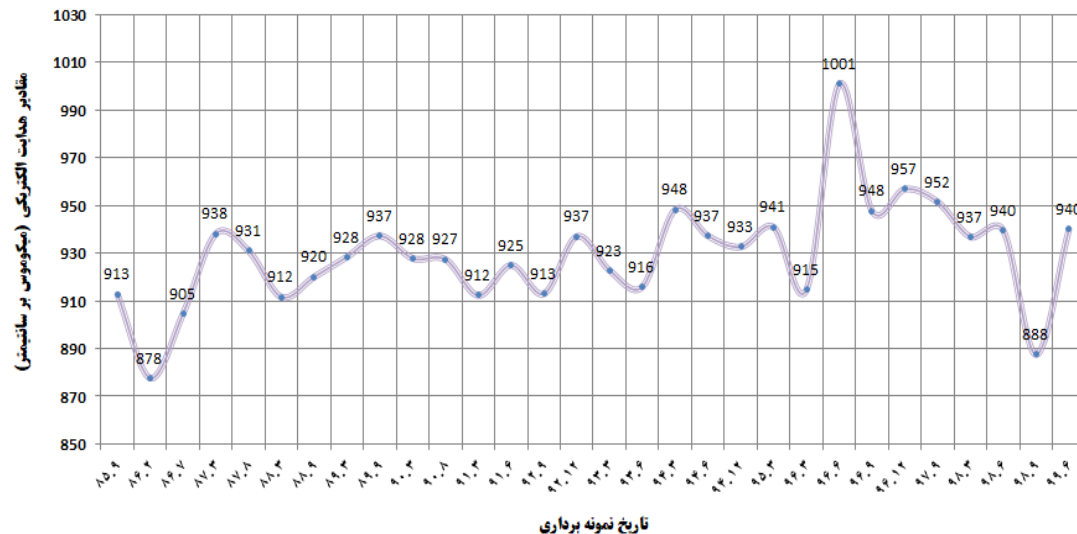
تغییرات بارندگی محدوده مطالعاتی از غند در ۴۰ سال گذشته



نقشه پهنه بندی و نمودار هدایت الکتریکی محدوده مطالعاتی ازغند

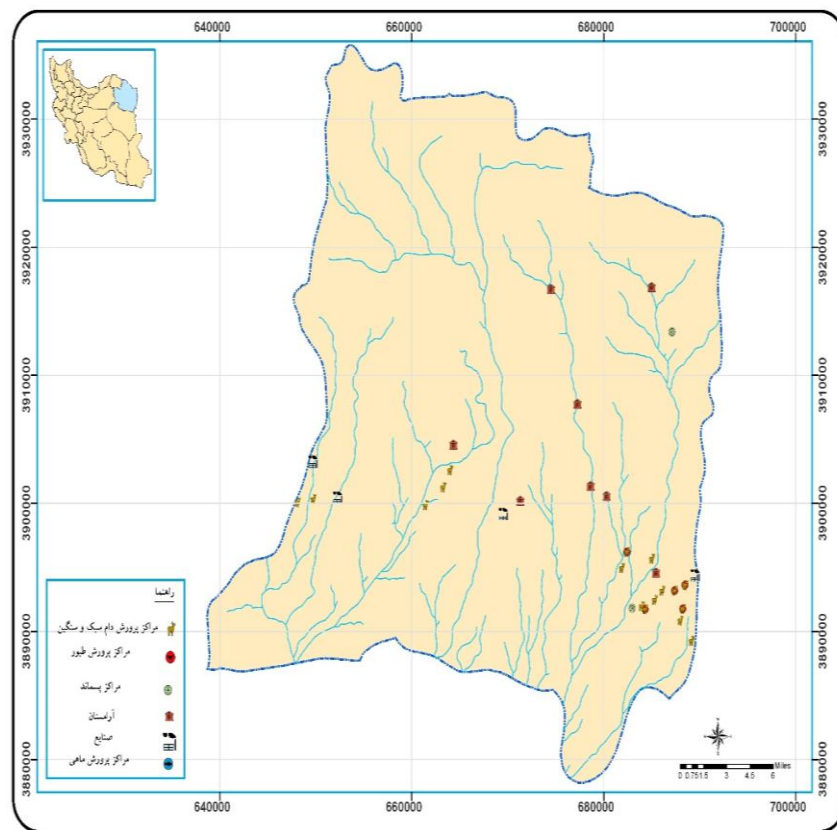


تغییرات هدایت الکتریکی در آبخیز ازغند بین سالهای ۸۵ تا سال ۹۹



نقشه و منابع آلاینده شناسایی شده در محدوده مطالعاتی ازغند

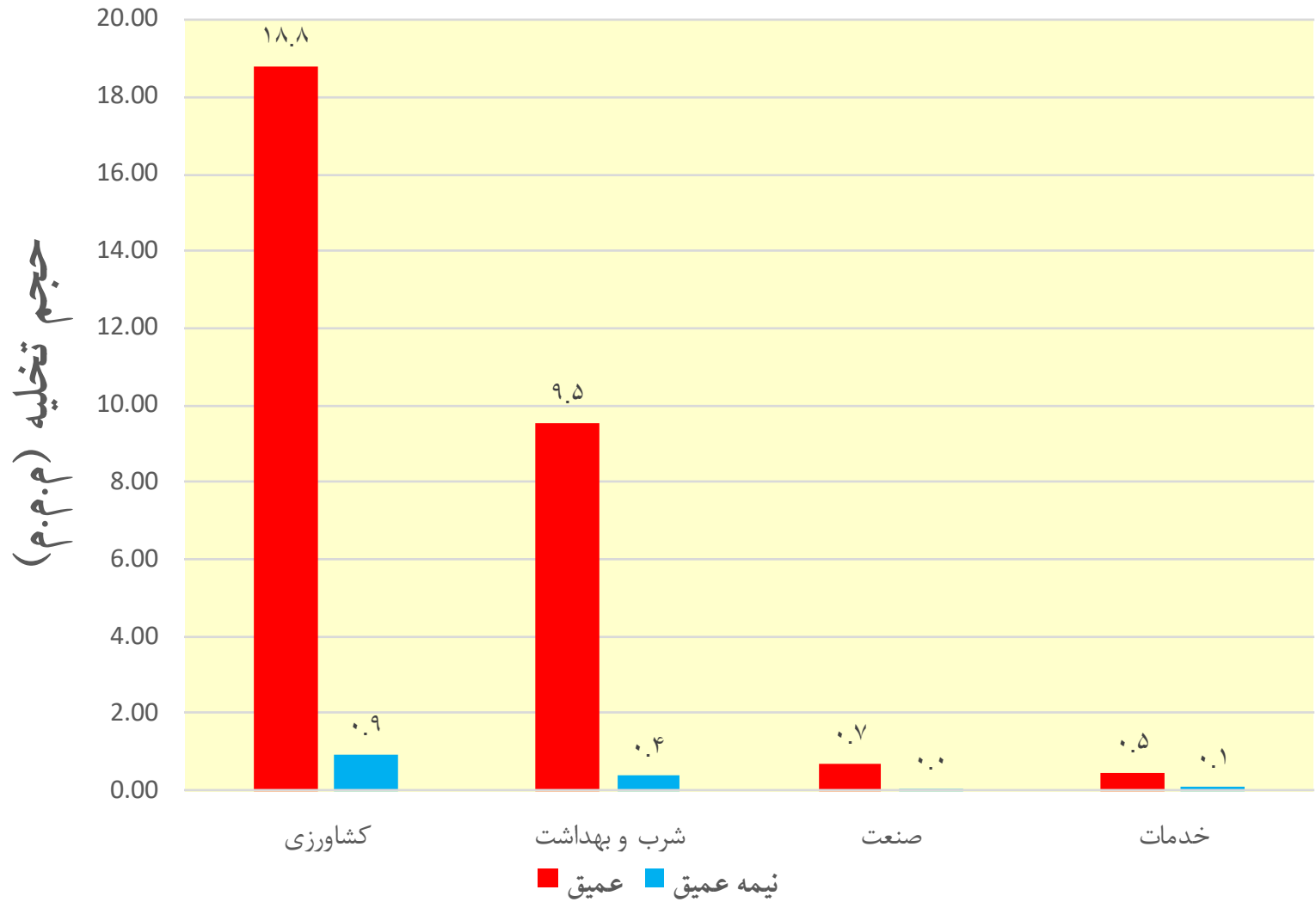
سال / منابع آلاینده	صنایع	مراکز پرورش دام سبک و سنگین	مراکز پرورش طیور	مراکز پرورش ماهی	مراکز دفن پسماند	آرامستان
۱۳۹۶	۰	۱	۰	۰	۰	۰
۱۳۹۷	۲	۱۷	۰	۰	۰	۰
۱۳۹۸	۲	۹	۵	۰	۲	۸



آمار چاه های محدوده مطالعاتی ازغند به تفکیک مصرف و نوع چاه

مصارف		نوع چاه	چاههای مجاز		اضافه برداشت		چاههای غیرمجاز		حجم برداشت واقعی	
			تعداد	حجم	تعداد	حجم	تعداد	حجم	تعداد	حجم
			(حلقه)	(م.م.م)	(حلقه)	(م.م.م)	(حلقه)	(م.م.م)	(حلقه)	(م.م.م)
کشاورزی	عمیق	۸۰	۲۰.۰۱	۳۳	۱.۹۷	۱	۰.۳۰	۸۱	۱۸.۷۸	
	نیمه عمیق	۲۲	۰.۶۸	۹	۰.۲۹	۲۱	۰.۱۳	۴۳	۰.۹۲	
	جمع	۱۰۲	۲۰.۶۹	۴۲	۲.۲۶	۲۲	۰.۴۳	۱۲۴	۱۹.۷۰	
شرب و بهداشت	عمیق	۲۵	۱۰.۰۱	۸	۱.۲۶	۰		۲۵	۹.۵۲	
	نیمه عمیق	۸	۰.۷۲	۱	۰.۰۶	۱	۰.۱۳	۹	۰.۳۸	
	جمع	۳۳	۱۰.۷۳	۹	۱.۳۲	۱	۰.۱۳	۳۴	۹.۹۰	
صنعت	عمیق	۸	۰.۴۳	۵	۰.۴۲	۰		۸	۰.۷۱	
	نیمه عمیق	۲	۰.۰۳	۰		۰		۲	۰.۰۳	
	جمع	۱۰	۰.۴۶	۵	۰.۴۲	۰	۰.۰۰	۱۰	۰.۷۴	
خدمات	عمیق	۲۱	۰.۱۲	۱۲	۰.۳۶	۰		۲۱	۰.۴۸	
	نیمه عمیق	۱۰	۰.۰۷	۴	۰.۰۲	۱	۰.۰۰	۱۱	۰.۰۸	
	جمع	۳۱	۰.۱۹	۱۶	۰.۳۸	۱	۰.۰۰	۳۲	۰.۵۶	
جمع	عمیق	۱۳۴	۳۰.۵۷	۵۸	۴.۰۱	۱	۰.۳۰	۱۳۵	۲۹.۴۹	
	نیمه عمیق	۴۲	۱.۵۰	۱۴	۰.۳۷	۲۳	۰.۲۶	۶۵	۱.۴۱	
	کل	۱۷۶	۳۲.۰۷	۷۲	۴.۳۸	۲۴	۰.۵۶	۲۰۰	۳۰.۹۰	

نمودار حجم برداشت چاههای مطالعاتی از غند به تفکیک نوع مصرف و نوع چاه



آمار چاه های کشاورزی محدوده مطالعاتی از غند

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							
۱۷.۲۲	۱۸.۱۹	۱۸.۴۸	۱۸.۷۸	۱.۷۰	۱۸.۶۳	۱۸.۹۰	۱۵۲.۸۰	۶۹	۷۴	۸۰	۸۱	کنطور دارد	برق	مجاز	عمیق
۰.۹۷				۰.۲۶	۱.۰۵	۱۴.۸۰	۱۴۸.۰۰	۵				کنطور ندارد			
								۰				کنطور دارد	دیزل		
۰.۲۹	۰.۲۹	۰.۰۱	۰.۳۳	۳.۸۰	۹۳.۵۰	۶	۶	کنطور ندارد							
	۰.۰۰							۰	۰			کنطور دارد	برق	غیر مجاز	
								۰				کنطور ندارد			
								۰				کنطور دارد	دیزل		
۰.۳۰	۰.۳۰	۰.۳۰	۰.۳۰	۲۱.۰۰	۵۴.۰۰	۱	۱	۱	کنطور ندارد						
۰.۳۲	۰.۵۶	۰.۸۰	۰.۹۲	۰.۱۰	۰.۲۸	۴.۹۰	۲۳.۸۰	۴	۱۰	۲۲	۴۳	کنطور دارد	برق	مجاز	نیمه عمیق
۰.۲۴				۰.۱۲	۰.۱۴	۱.۷۰	۱۶.۳۰	۶				کنطور ندارد			
۰.۰۲				۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۵۰	۳۵.۰۰	۱				کنطور دارد	دیزل		
۰.۲۲	۰.۲۴	۰.۰۶	۰.۲۵	۱.۶۰	۱۷.۶۰	۱۱	۱۲	کنطور ندارد	برق						
	۰.۰۶						۰	۷		کنطور دارد	دیزل	غیر مجاز			
۰.۰۶	۰.۰۶	۰.۱۲	۰.۰۶	۱.۷۰	۱۴.۹۰	۷	۱۴	۲۱	کنطور ندارد						
۰.۰۶	۰.۰۶	۰.۱۲	۰.۹۲	۱.۵۰	۱۳.۰۰	۱۴	۱۴	۲۱	کنطور ندارد						
۱۹.۷۰	۱۹.۷۰	۱۹.۷۰	۱۹.۷۰	۲.۲۶	۲۱.۱۱	۷.۰۴	۵۶.۸۹	۱۲۴	۱۲۴	۱۲۴	۱۲۴			کل	

آمار چاه های شرب و بهداشت محدوده مطالعاتی از غند

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								
۰.۶۶	۹.۵۲	۹.۵۲	۹.۵۲	۰.۱۶	۰.۵۰	۲۴.۳۰	۱۴۰.۰۰	۱	۲۵	۲۵	۲۵	کنتور دارد	برق	مجاز	عمیق	
۸.۸۶				۱.۱۰	۹.۵۱	۱۸.۷۰	۱۹۱.۱۰	۲۴				کنتور ندارد				
	۰.۰۰						۰	۰	کنتور دارد			دیزل				
						۰	کنتور ندارد									
	۰.۰۰	۰.۰۰					۰	۰	کنتور دارد	برق		غیر مجاز				
						۰	کنتور ندارد									
	۰.۰۰						۰	۰	کنتور دارد	دیزل						
						۰	کنتور ندارد									
	۰.۰۷	۰.۲۵		۰.۳۸					۰	۵	۸	۹	کنتور دارد	برق	مجاز	نیمه عمیق
۰.۰۷						۰.۲۹	۲.۹۰	۲۲.۳۰	۵				کنتور ندارد			
	۰.۱۸							۰	۳	کنتور دارد			دیزل			
۰.۱۸					۰.۰۶	۰.۴۳	۷.۰۰	۱۹.۰۰		۳				کنتور ندارد		
	۰.۱۳	۰.۱۳						۰	۱	کنتور دارد	برق		غیر مجاز			
۰.۱۳						۰.۱۳	۹.۰۰	۱۵.۰۰		۱				کنتور ندارد		
	۰.۰۰							۰	۰	کنتور دارد	دیزل					
								۰		کنتور ندارد						
۹.۹۰	۹.۹۰	۹.۹۰	۹.۹۰		۱.۳۲	۱۰.۸۶	۱۲.۳۸	۷۷.۴۸	۳۴.۰۰	۳۴.۰۰	۳۴.۰۰	۳۴.۰۰	کل			

آمار چاه های صنعت محدوده مطالعاتی از غند

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							
۰.۶۱	۰.۶۵	۰.۷۱	۰.۷۱	۰.۳۸	۰.۳۸	۴.۲۰	۱۵۷.۰۰	۵	۶	۸	۸	کنتور دارد	برق	مجاز	عمیق
۰.۰۴					۰.۰۴	۲.۲۰	۱۲۰.۰۰	۱				کنتور ندارد			
	۰.۰۶							۰	۲			کنتور دارد	دیزل		
۰.۰۶				۰.۰۵	۰.۰۱	۰.۳۰	۱۶۰.۰۰	۲				کنتور ندارد			
	۰.۰۰						۰	۰	کنتور دارد	برق		غیر مجاز			
							۰		کنتور ندارد						
		۰.۰۰							۰	۰			کنتور دارد	دیزل	
									۰				کنتور ندارد		
۰.۰۱	۰.۰۳	۰.۰۳	۰.۰۳		۰.۰۱	۰.۶۰	۲۳.۰۰	۱	۲	۲	۲	کنتور دارد	برق	مجاز	نیمه عمیق
۰.۰۲					۰.۰۲	۱.۴۰	۵۵.۰۰	۱				کنتور ندارد			
	۰.۰۰							۰	۰			کنتور دارد	دیزل		
								۰				کنتور ندارد			
	۰.۰۰						۰	۰	کنتور دارد	برق		غیر مجاز			
							۰		کنتور ندارد						
		۰.۰۰							۰	۰			کنتور دارد	دیزل	
									۰				کنتور ندارد		
۰.۷۴	۰.۷۴	۰.۷۴	۰.۷۴	۰.۴۳	۰.۴۶	۱.۷۴	۱۰۳.۰۰	۱۰.۰۰	۱۰.۰۰	۱۰.۰۰	۱۰.۰۰	کل			

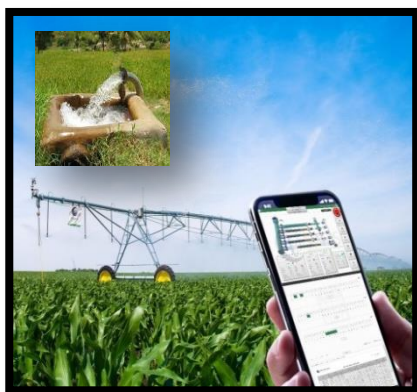
آمار چاه های خدمات محدوده مطالعاتی از غند

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

خدمات												نوع چاه																				
تعداد				میانگین عمق	میانگین دبی	حجم برداشت	اضافه برداشت	حجم واقعی برداشت																								
عمیق	چهار	برق	کنتور دارد	۲۱	۲۱	۱۴	۹	۱۱۰.۱۰	۰.۴۰	۰.۰۶	۰.۱۶	۰.۴۸	۰.۴۸	۰.۴۸	۰.۳۳	۰.۲۱																
			کنتور ندارد				۵	۷۸.۲۰	۰.۲۰	۰.۰۲	۰.۱۰																					
		دیزل	کنتور دارد			۷	۲	۹۲.۵۰	۰.۳۰	۰.۰۱	۰.۰۴					۰.۰۷	۰.۰۳	۰.۴۰	۱۲۵.۰۰	۰	۰	۰	۰	۰.۱۵	۰.۰۵							
			کنتور ندارد				۵	۱۲۵.۰۰	۰.۴۰	۰.۰۳	۰.۰۷																					
	تیرمچار	برق	کنتور دارد		۰	۰	۰						۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰														
			کنتور ندارد				۰																									
		دیزل	کنتور دارد			۰	۰																									
			کنتور ندارد				۰																									
	نیمه عمیق	چهار	برق		کنتور دارد	۱۱	۱۰	۱	۱	۱۶.۰۰	۰.۳۰	۰.۰۱	۰.۰۰	۰.۰۸	۰.۰۸	۰.۰۸	۰.۰۱	۰.۰۱														
					کنتور ندارد				۰																							
			دیزل		کنتور دارد			۹	۹	۱۰.۴۰	۰.۴۰	۰.۰۷	۰.۰۲					۰.۰۷	۰.۰۰	۰.۴۰	۱۰.۰۰	۱	۰	۰	۰	۰.۰۷	۰.۰۷					
					کنتور ندارد				۹	۱۰.۴۰	۰.۴۰	۰.۰۷	۰.۰۲																			
		تیرمچار	برق		کنتور دارد		۱	۱	۱						۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰										
					کنتور ندارد				۱																							
			دیزل		کنتور دارد			۰	۰																							
					کنتور ندارد				۰																							
کل													۳۲.۰۰	۳۲.۰۰	۳۲.۰۰	۶۳.۱۷	۰.۳۴	۰.۲۰	۰.۳۹	۰.۵۶	۰.۵۶	۰.۵۶	۰.۵۶									

عملکرد سند سازگاری محدوده مطالعاتی ازغند در سال آبی ۹۹-۱۳۹۸

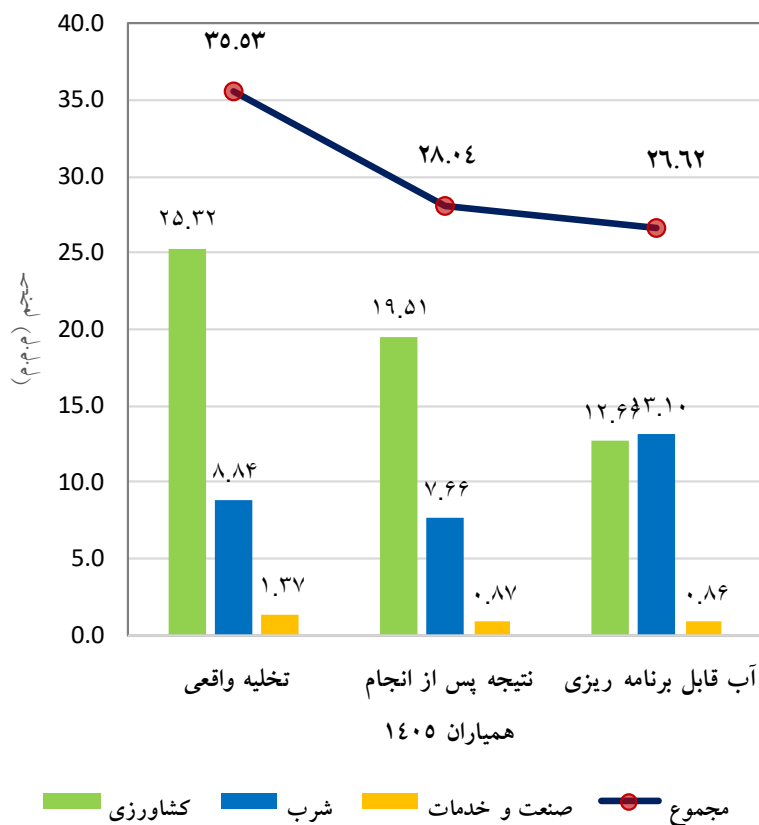
نام پروژه	واحد	عملکرد در سال ۹۹
نصب کنتورها	تعداد دستگاه	۲
به روز رسانی کنتورها	تعداد دستگاه	۶
تعیین تکلیف چاه های غیر مجاز (تمام مصارف)	حلقه	۲
صرفه جویی انسداد غیر مجاز (م.م.م.)	حجم	۰.۰۱۴
کاهش اضافه برداشت چاه های مجاز	حلقه	۲۴
	حجم	۳.۰۵
برقی کردن چاه های کشاورزی دیزلی	حلقه	۱



در مجموع با اقدامات انجام گرفته ۳/۰۶ میلیون متر مکعب صرفه جویی در برداشت از منابع آب زیرزمینی انجام گرفته است.

برنامه‌ها و اهداف کمی سند سازگاری محدوده ازغند برای سالهای ۱۴۰۵ تا ۱۴۲۰

برنامه کاهش برداشت از منابع زیرزمینی



برنامه عملیاتی شرکت (تا سال ۱۴۰۵):

رسیدن به کسری مخزن زیرزمینی صفر با کاهش اضافه برداشت ها و حذف چاههای غیر مجاز (تمامی مصارف) از طریق برنامه های پیشنهادی دستگاه های استان

۳۰ حلقه	۱- تعیین تکلیف چاه های غیرمجاز
۵.۷۱ م.م.م	۲- کاهش اضافه برداشت چاه ها
۱۷ حلقه	۳- برقی کردن چاه های کشاورزی دیزلی
۲۶ دستگاه	۴- نصب کنتور بر روی چاه های کشاورزی
۲۲ دستگاه	۵- به روز رسانی کنتورهای موجود

مقدار صرفه جویی همیاران در سال ۱۴۰۵ برای **کشاورزی ۵/۸۱**، **شرب ۱/۱۸** و **صنعت و خدمات ۰/۵۰** میلیون متر مکعب خواهد بود.

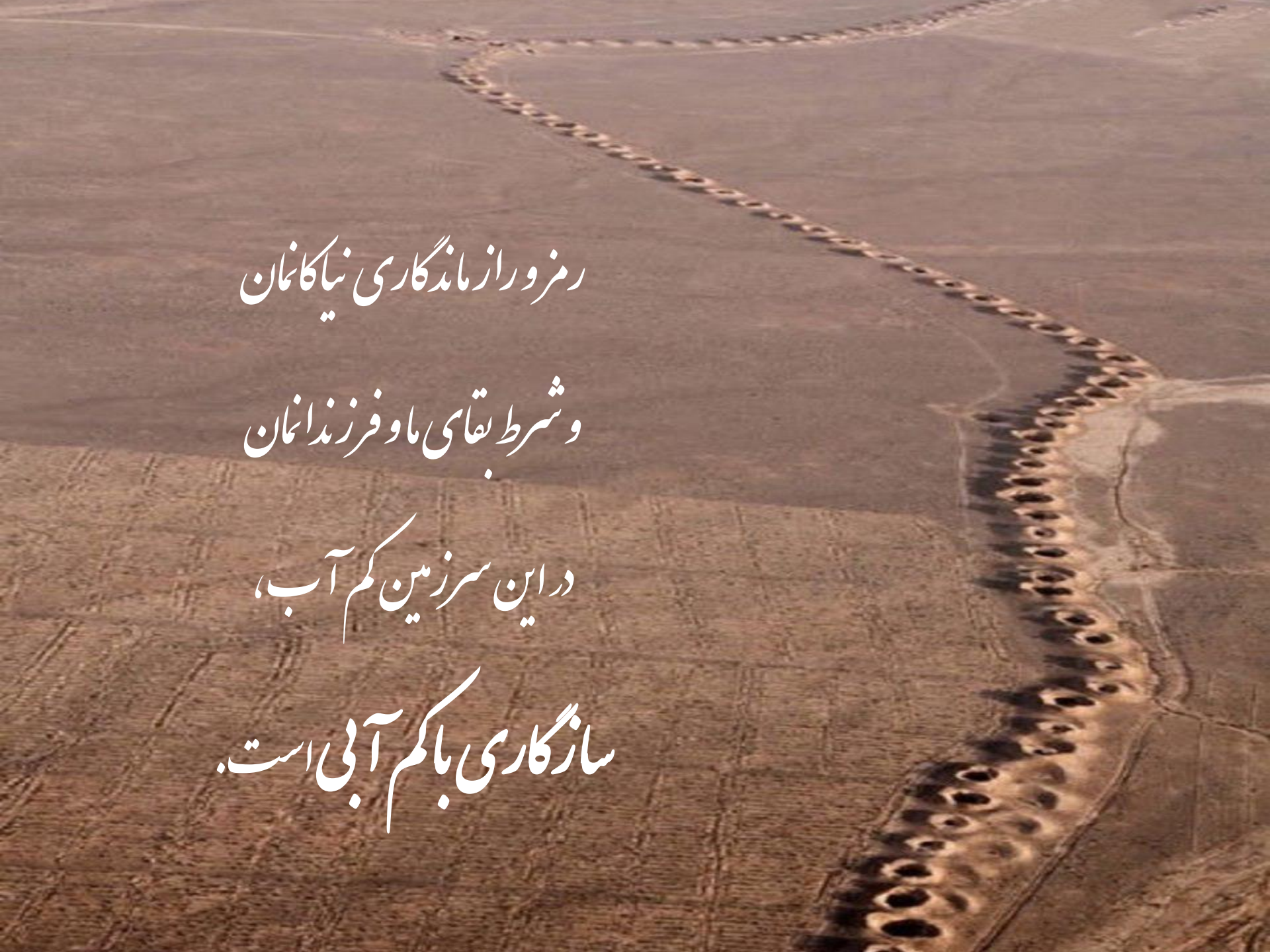
به منظور جلب مشارکت کشاورزان، اولویت اجرای برنامه سازگاری **جلوگیری از اضافه برداشت های کلیه مصارف (حتی شرب و صنعت) و تعیین تکلیف چاههای غیرمجاز** در فاز اول تعیین شده و در فاز نهایی برای رسیدن به آب قابل برنامه ریزی، **برنامه تعدیل پروانه های مجاز** اجرا خواهد شد.

دستاوردهای حاصل از اجرای طرح تعادل بخشی محدوده مطالعاتی ازغند

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)	حجم (م.م.م)	
از ۹۲ تا ۹۷	۱۴۲	۰.۸۵	۴	۰.۷۲	۵.۴۴	۷.۰۲	
۹۸	۰	۰	۱	۰	۲.۶۸	۲.۶۸	
۹۹ (آبان)	۰	۰	۰	۰	۲.۲۷	۲.۲۷	
جمع	۱۴۲	۰.۸۵	۵	۰.۷۲	۱۰.۳۹	۱۱.۹۷	

آمار ایستگاههای هیدرومتری محدوده مطالعاتی ازغند

نام زیرحوضه	مساحت (Km^2)	حجم رواناب سال ۹۸-۹۹ (MCM)	متوسط حجم رواناب سالانه (MCM)
سلطان آباد ازغند	۴۰۴.۴	۲۱.۲۳	۱۵.۲۶



رمز و راز ماندگاری نیاکانمان
و شرط بقای ما و فرزندانمان
در این سرزمین کم آب،
سازگاری با کم آبی است.