



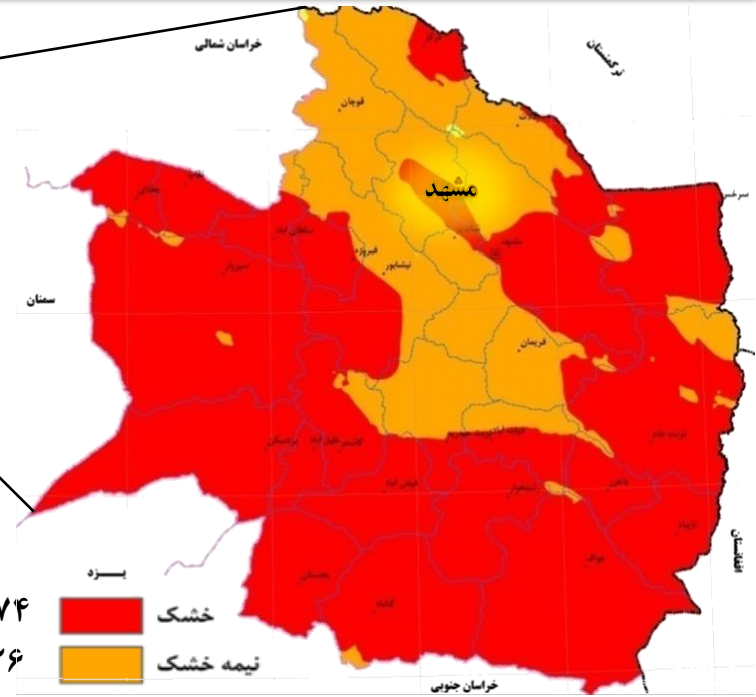
سیمای آب محدوده مطالعاتی از رخنه

سال آبی ۹۷-۹۸

فرصت‌ها، تهدیدها و برنامه‌هایی برای

سازگاری با کم‌آبی و مدیریت بحران آب

موقعیت استان خراسان رضوی



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



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

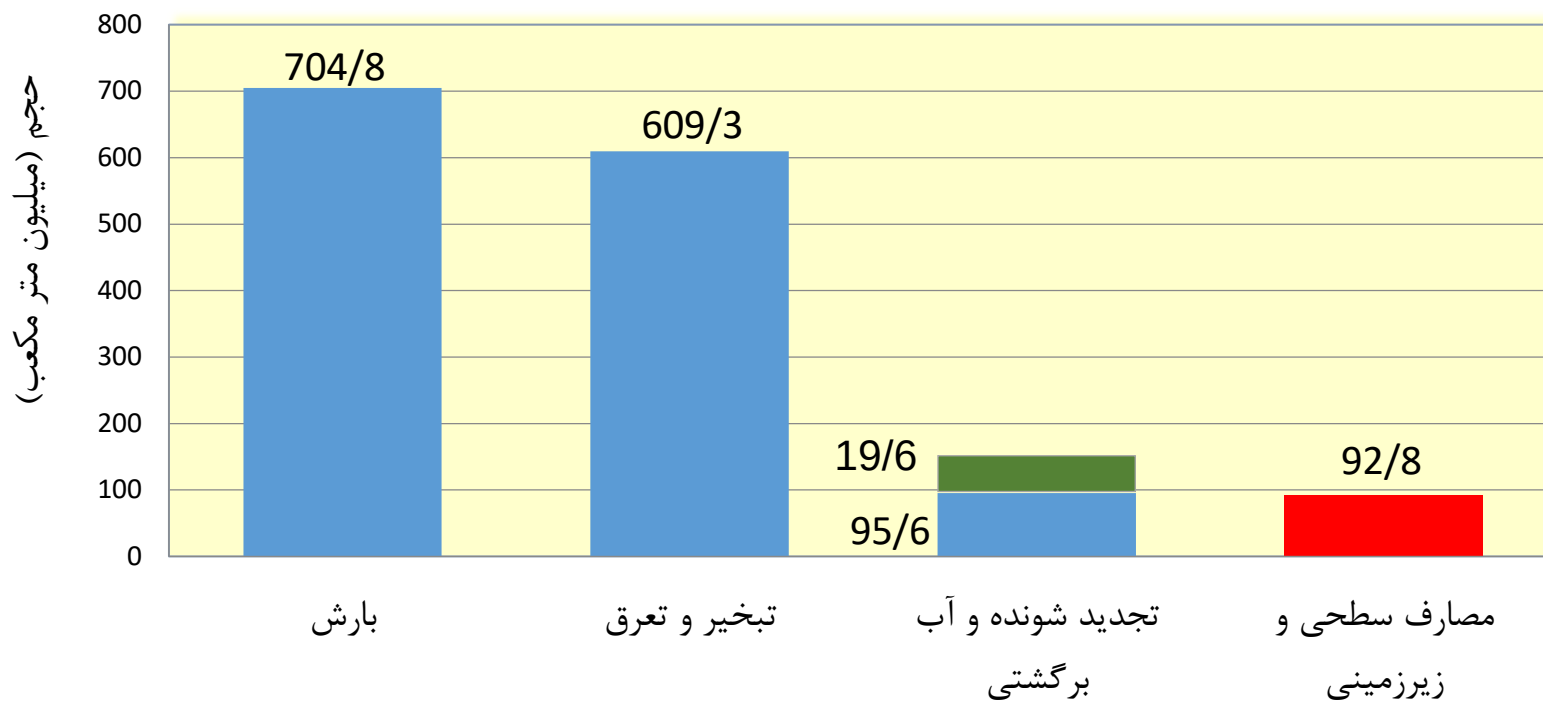
The map shows the districts of Gilgit-Baltistan, including: Gilgit, Ferozepur, Poonch, Shangha, Ghanche, Muzaffargarh, Jhelum, Sialkot, Rawalpindi, Islamabad, Lahore, Multan, Faisalabad, Gujranwala, Sargodha, Bahawalpur, Hyderabad, Sukkur, Khairpur, Mirpurkhas, Thatta, Karachi, and Islamabad. A dashed line connects the district of Gilgit to a larger map of the Gilgit-Baltistan region, which is divided into three colored areas: orange (Kashmir), pink (Gilgit-Baltistan), and green (Mehar).

بیان آب محدوده مطالعاتی از غند

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

موضوع	سال آبی ۹۷-۹۸	توضیحات
ارتفاع بارش	۳۶۱	
حجم بارش	۷۰۴/۸	بر اساس مساحت ۳۴۵۵ کیلومتر مربعی محدوده مطالعاتی واقع در استان خراسان رضوی
حجم تبخیر و تعرق	۶۰۹/۳	
حجم آب تجدید شونده	۹۵/۶	حاصل از بارش
حجم آب های سطحی	۶۹/۸	
حجم تغذیه آبخوان های زیرزمینی از بارش	۲۵/۷	
آب برگشتی به آبخوان	۱۹/۶	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	
کسری مخزن	-۲۵/۳	کسری مخزن بلند مدت ۱۰/۲۱-
جریان سطحی و انتقالی ورودی	۰/۰	
جریان سطحی و انتقالی خروجی	۰/۰	
آب زیرزمینی ورودی	۲۵/۳	به محدوده مهولات
آب زیرزمینی خروجی	۰/۰	

بیان شماتیک آب محدوده مطالعاتی از غند سال آبی ۹۷-۹۸

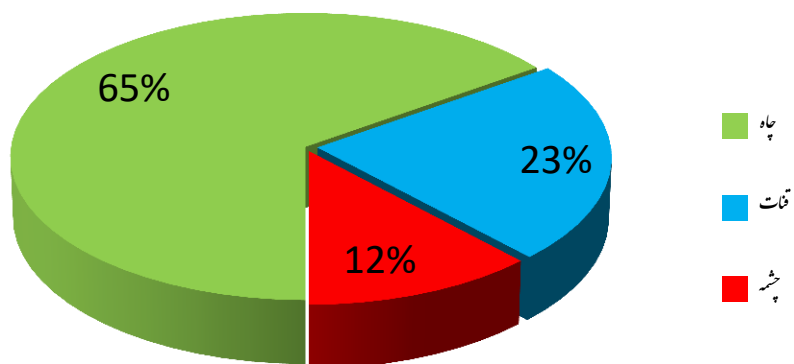


کسری مخزن بلند مدت ۱۰/۲۱ - میلیون متر مکعب در سال

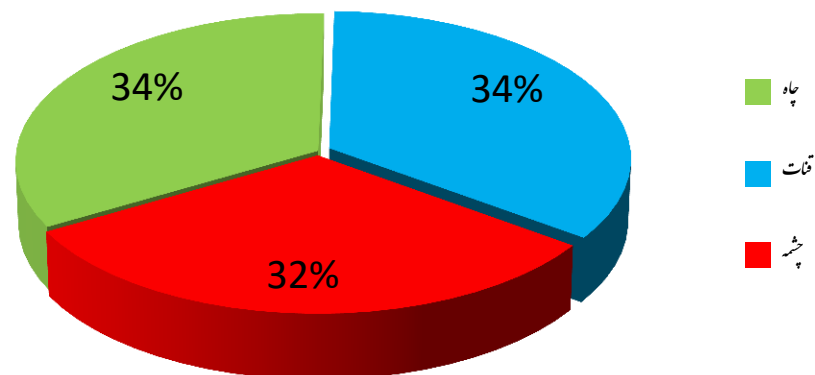
منابع آب زیرزمینی محدوده مطالعاتی ازغند (سال آبی ۹۸-۹۷)

نوع منبع آبی	چاه	قنات	چشمه	جمع
تعداد	۲۰۰	۲۱۱	۱۹۳	۶۰۴
برداشت در سال (میلیون متر مکعب)	۳۱/۵	۱۱/۰	۵/۸	۴۸/۳

حجم برداشت در سال



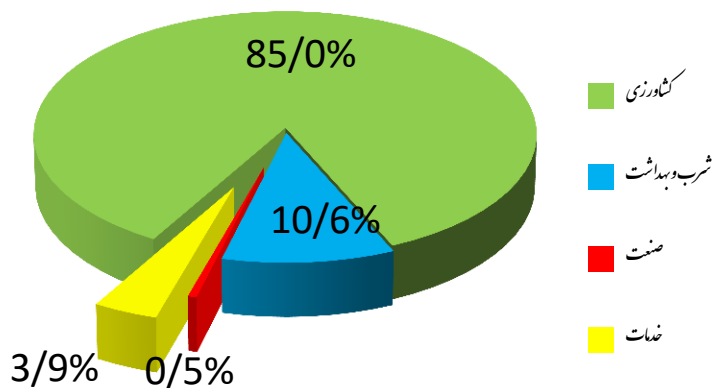
تعداد منبع



منابع آب تجدید پذیر محدوده مطالعاتی ازغند و حجم برداشت به تفکیک سطحی و زیرزمینی (سال آبی ۹۷-۹۸)

الگوی کلی مصرف آب

حجم به میلیون متر مکعب در سال

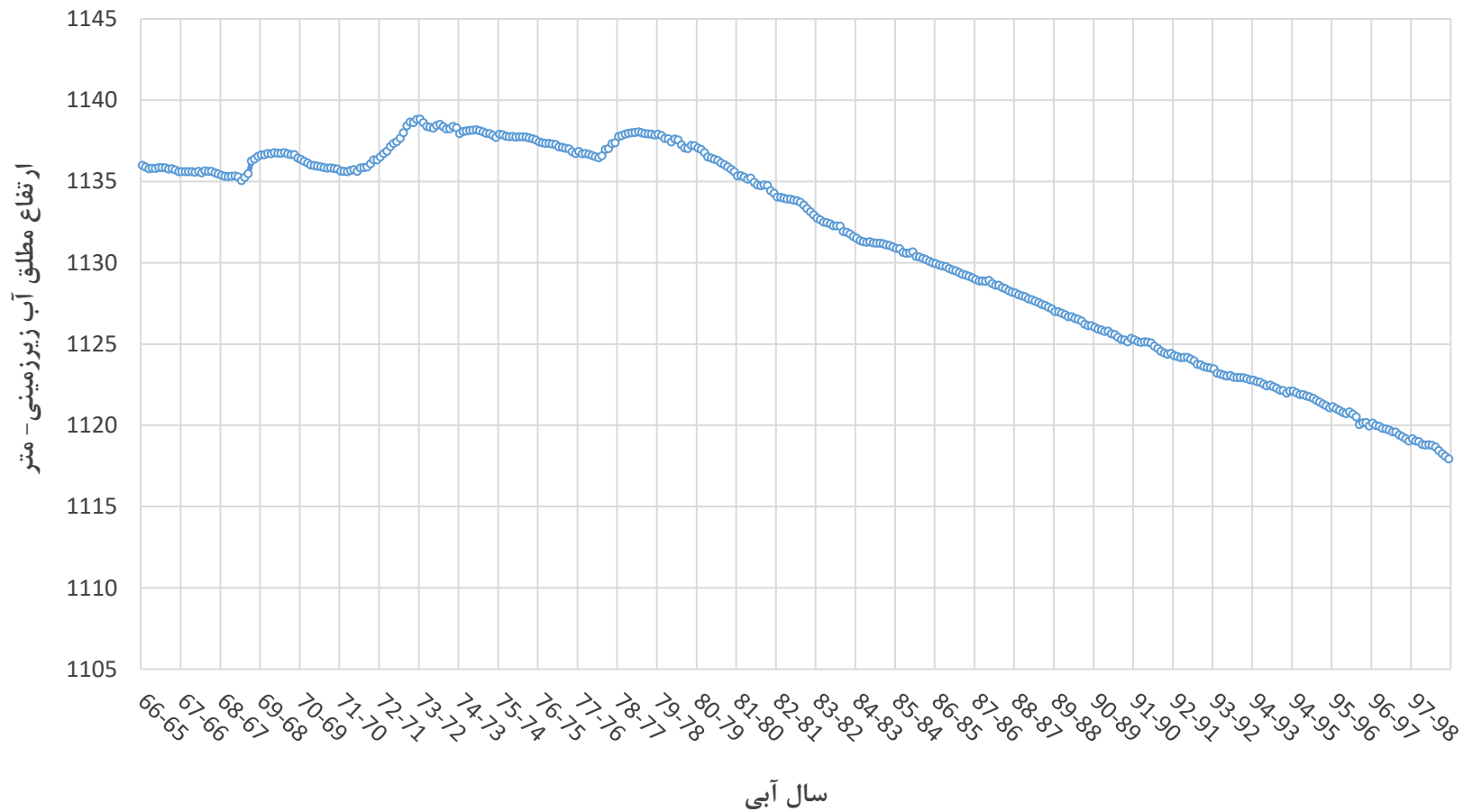


موضوع	سطحی	زیرزمینی	جمع
حجم آب تجدید پذیر	۶۹/۸	۲۵/۷	۹۵/۶

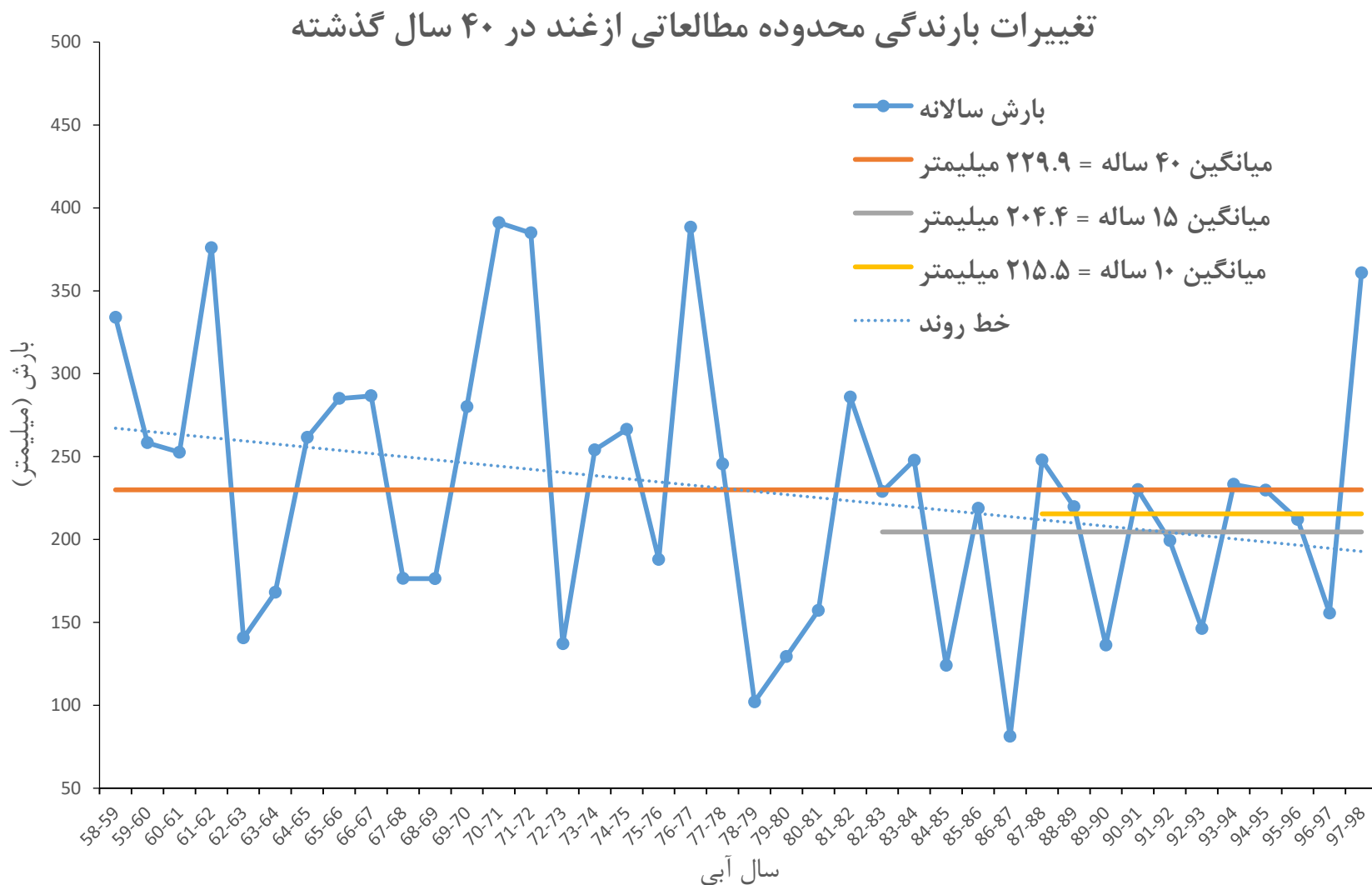
مصارف	سطحی	زیرزمینی	جمع
کشاورزی	۴۴/۵	۳۴/۴	۷۸/۹
شرب و بهداشت	۰/۰	۹/۸	۹/۸
صنعت	۰/۰	۰/۵	۰/۵
خدمات	۰/۰	۳/۶	۳/۶
جمع کل	۴۴/۵	۴۸/۳	۹۲/۸

آبنمود محدوده مطالعاتی ازغند

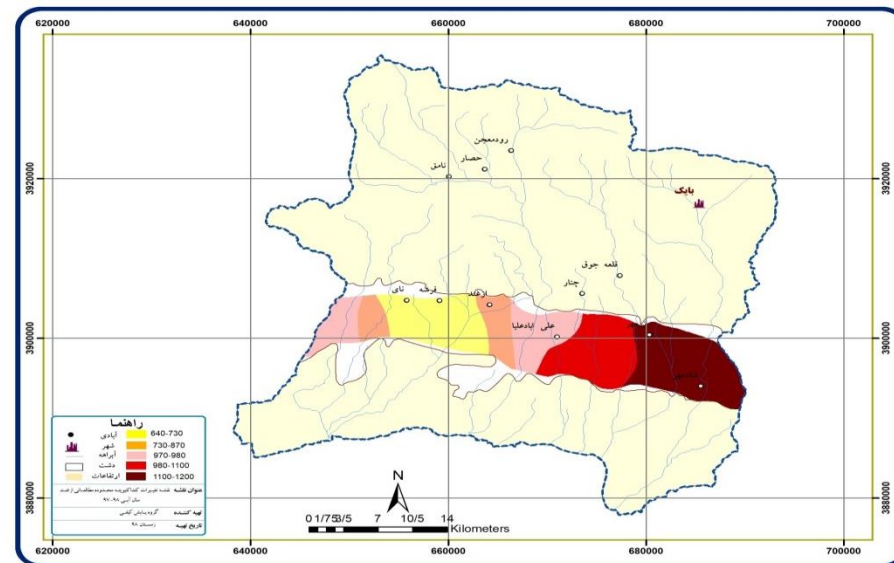
هیدروگراف واحد آبخوان ازغند



تغییرات بارندگی محدوده مطالعاتی از غند در ۴۰ سال گذشته



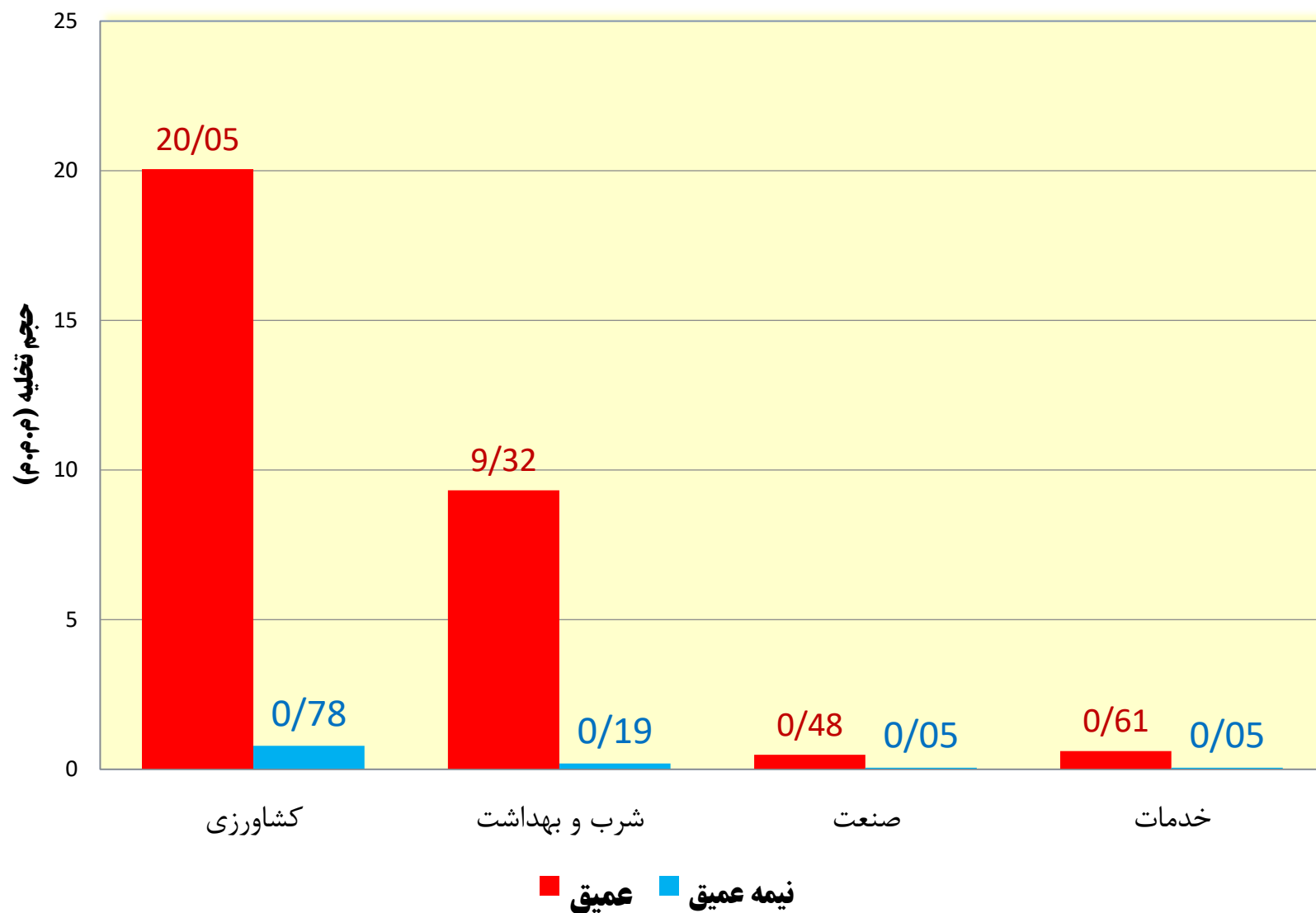
90-91



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 (حلقه)	حجم (میلیون مترمکعب)	تعداد (حلقه)	حجم (میلیون مترمکعب)	تعداد (حلقه)	حجم (میلیون مترمکعب)	تعداد (حلقه)	حجم (میلیون مترمکعب)
کشاورزی	عمیق			۷۸	۱۹/۵۶	۳۶	۲/۱۷	۱	۰/۳۰	۷۹	۲۰/۰۵
	نیمه عمیق			۲۲	۰/۶۸	۱۰	۰/۱۸	۲۲	۰/۱۳	۴۴	۰/۷۸
	جمع			۱۰۰	۲۰/۲۴	۴۶	۲/۳۵	۲۳	۰/۴۳	۱۲۳	۲۰/۸۳
شرب و بهداشت	عمیق			۲۶	۱۰/۴۵	۸	۱/۱۳	۰		۲۶	۹/۳۲
	نیمه عمیق			۸	۰/۷۲	۱	۰/۰۳	۱	۰/۱۳	۹	۰/۱۹
	جمع			۳۴	۱۱/۱۷	۹	۱/۱۶	۱	۰/۱۳	۳۵	۹/۵۱
صنعت	عمیق			۸	۰/۴۴	۱	۰/۰۴	۰		۸	۰/۴۸
	نیمه عمیق			۲	۰/۰۳	۲	۰/۰۲	۰		۲	۰/۰۵
	جمع			۱۰	۰/۴۷	۳	۰/۰۶	۰	۰/۰۰	۱۰	۰/۵۳
خدمات	عمیق			۲۱	۰/۲۱	۱۰	۰/۴۱	۰		۲۱	۰/۶۱
	نیمه عمیق			۱۰	۰/۰۷	۰		۱	۰/۰۰	۱۱	۰/۰۵
	جمع			۳۱	۰/۲۸	۱۰	۰/۴۱	۱	۰/۰۰	۳۲	۰/۶۶
جمع	عمیق			۱۳۳	۳۰/۶۶	۵۵	۳/۷۵	۱	۰/۳۰	۱۳۴	۳۰/۴۶
	نیمه عمیق			۴۲	۱/۵۰	۱۳	۰/۲۳	۲۴	۰/۲۶	۶۶	۱/۰۷
	کل			۱۷۵	۳۲/۱۶	۶۸	۳/۹۸	۲۵	۰/۵۶	۲۰۰	۳۱/۵۳

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									
۱۸/۶۴	۱۹/۷۸	۲۰/۰۴	۲۰/۰۴	۱/۸۹	۱۸/۲۵	۱۸/۸۰	۱۵۲/۷۰	۶۸	۷۳	۷۸	۷۹	کنتور دارد	برق	عمیق			
۱/۱۴				۰/۲۷	۱/۰۵	۱۴/۸۰	۱۴۸/۰۰	۵				کنتور ندارد					
							۰	کنتور دارد									
۰/۲۶	۰/۲۶			۰/۰۱	۰/۲۶	۳/۶۰	۸۹/۸۰	۵	۵			کنتور ندارد	دیزل				
	۰/۰۰						۰	۰	کنتور دارد	برق							
							۰		کنتور ندارد								
									۰	کنتور دارد		دیزل					
۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰		۲۰/۰۴		۰/۳۰	۲۱/۰۰	۵۴/۰۰	۱	۱			۱	کنتور ندارد			
۰/۲۱	۰/۴۶	۰/۷۸	۰/۷۸	۰/۰۲	۰/۲۸	۴/۹۰	۲۳/۸۰	۴	۱۰	۲۲	۴۴	کنتور دارد	برق	عمیق			
۰/۲۵				۰/۱۰	۰/۱۵	۱/۷۰	۱۶/۶۰	۶				کنتور ندارد					
۰/۰۲				۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۵۰	۳۵/۰۰	۱				کنتور دارد	دیزل				
۰/۳۰	۰/۳۲			۰/۰۶	۰/۲۵	۱/۶۰	۱۷/۶۰	۱۱	۱۲			کنتور ندارد					
	۰/۰۰								۰	۷		۲۲	۴۴	کنتور دارد	برق	عمیق	
۰/۰۰				۰/۰۶	۱/۷۰	۱۴/۹۰	۷	کنتور ندارد									
							۰	کنتور دارد	دیزل								
۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰		۰/۷۸		۰/۰۷	۱/۵۰	۱۲/۹۰		۱۵				۱۵	۲۲		
۲۰/۸۲	۲۰/۸۲	۲۰/۸۲	۲۰/۸۲	۲/۳۶	۲۰/۶۸	۷/۰۱	۵۶/۵۳	۱۲۳	۱۲۳	۱۲۳	۱۲۳	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										
۰/۷۰	۹/۳۱	۹/۳۱	۹/۳۱	۰/۲۰	۰/۵۰	۲۴/۳۰	۱۴۰/۰۰	۱	۲۶	۲۶	۲۶	۲۶	کنطور دارد	برق	عمیق	چاه		
۸/۶۱				۰/۹۳	۹/۹۴	۱۸/۸۰	۱۹۴/۳۰	۲۵									۰	کنطور ندارد
								۰						کنطور دارد				
	۰/۰۰						۰	کنطور ندارد										
	۰/۰۰						۰		کنطور دارد									
							۰	کنطور ندارد										
				۰/۰۰						۰			کنطور ندارد					
	۰/۰۰	۰/۰۰					۰	کنطور دارد										
							۰		کنطور ندارد									
				۰/۰۰						۰			کنطور ندارد					
	۰/۰۰	۰/۰۰					۰	کنطور ندارد										
							۰		کنطور ندارد									
			۰/۰۰				۰			کنطور ندارد								
	۰/۰۴	۰/۱۹	۰/۱۹					۰	۵		۸	۹	۹	کنطور دارد	برق	عمیق	چاه	
۰/۰۴				۰/۲۹	۲/۹۰	۲۲/۳۰	۵	۰		کنطور ندارد								
							۰								کنطور دارد			
۰/۱۵	۰/۴۳	۷/۰۰		۱۹/۰۰	۳	۳	کنطور ندارد											
					۰			کنطور دارد										
۰/۰۰	۰/۱۳	۹/۰۰		۱۵/۰۰	۱	۱	کنطور ندارد											
					۰			کنطور دارد										
	۰/۰۰	۰/۰۰					۰		کنطور ندارد									
							۰	کنطور ندارد										
				۰/۰۰						۰	کنطور ندارد							
۹/۵۰	۹/۵۰	۹/۵۰		۹/۵۰	۱/۱۶	۱۱/۲۹	۱۲/۴۰	۷۸/۱۲	۳۵	۳۵				۳۵	۳۵	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								
۰/۴۲	۰/۴۶	۰/۴۸	۰/۴۸	۰/۰۴	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				کنتور دارد				
۰/۰۲	۰/۰۲			۰/۰۲	۰/۵۰	۱۶۰/۰۰	۲	۲	کنتور ندارد	دیزل						
	۰/۰۰	۰/۰۰					۰	۰	کنتور دارد			برق				
									۰	کنتور ندارد						
										۰		۰	کنتور دارد	دیزل		
	۰/۰۰	۰/۰۰					۰	کنتور ندارد								
۰/۰۱	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۶۰	۲۳/۰۰	۱	۲	۲	۲	کنتور دارد	برق	مجاز	نیمه عمیق	
۰/۰۴					۰/۰۱	۰/۰۲	۱/۴۰	۵۵/۰۰				۱				۲
												۰	۰			کنتور دارد
	۰/۰۰	۰/۰۵					۰	کنتور ندارد								
								۰	۰			کنتور دارد		برق		
				۰/۰۰	۰/۰۰							۰	کنتور ندارد			
												۰	۰	کنتور دارد		دیزل
	۰/۰۰	۰/۰۰							۰			کنتور ندارد				
۰/۵۳	۰/۵۳	۰/۵۳	۰/۵۳	۰/۰۶	۰/۴۷	۱/۷۸	۱۰۳/۰۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	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					
حجم واقعی برداشت				اضافه برداشت	حجم برداشت	میانگین دبی	میانگین عمق	تعداد									
۰/۱۹	۰/۳۰	۰/۶۰	۰/۶۰	۰/۱۳	۰/۰۶	۰/۴۰	۱۱۰/۱۰	۹	۱۴	۲۱	۲۱	کنتور دارد	برق	مجاز	عمیق		
۰/۱۱				۰/۰۹	۰/۰۲	۰/۲۰	۷۸/۲۰	۵				کنتور ندارد					
۰/۰۱	۰/۳۰			۰/۰۰	۰/۰۱	۰/۳۰	۹۲/۵۰	۲	کنتور دارد			دیزل					
۰/۲۹				۰/۱۸	۰/۱۲	۱/۳۰	۱۲۵/۰۰	۵					کنتور ندارد				
	۰/۰۰	۰/۰۰						۰	۰	۰		۰	کنتور دارد	برق		مجاز	نیمه عمیق
				کنتور ندارد													
								۰	کنتور دارد				دیزل				
	۰/۰۰			کنتور ندارد													
۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۵	۰/۰۵		۰/۰۱	۰/۳۰	۱۶/۰۰	۱	۱	۱۰	۱۱		کنتور دارد	برق	مجاز		
													۰				
									۰				کنتور دارد	دیزل			
۰/۰۴	۰/۰۴			۰/۰۷	۰/۴۰	۱۰/۴۰	۹	۹	کنتور ندارد								
	۰/۰۰	۰/۰۰						۰	۱	۱		۱۱	کنتور دارد	برق	مجاز		
۰/۰۰				۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۴۰	۱۰/۰۰	۱					کنتور ندارد				
								۰	کنتور دارد				دیزل				
	۰/۰۰			۰/۰۰				۰						کنتور ندارد			
۰/۶۵	۰/۶۵	۰/۶۵	۰/۶۵	۰/۴۰	۰/۲۹	۰/۴۷	۶۳/۱۷	۳۲	۳۲	۳۲	۳۲		کل				

برنامه و عملکرد سند سازگاری محدوده ازغند در سال ۱۳۹۸ (منتهی به بهمن ماه ۱۳۹۸)

تعیین تکلیف چاه های غیر مجاز



عملکرد ۹۸: انسداد ۸ حلقه چاه غیر مجاز با حجم ۰/۰۴ میلیون متر مکعب

نصب و به روز رسانی کنتورها



عملکرد ۹۸: نصب - دستگاه کنتور هوشمند و به روزرسانی ۶ دستگاه

برنامه عملیاتی شرکت در سال ۱۳۹۸ (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

کاهش اضافه برداشت چاه های مجاز



عملکرد ۹۸: کاهش ۲/۷۶ میلیون متر مکعب از ۲۷ حلقه چاه

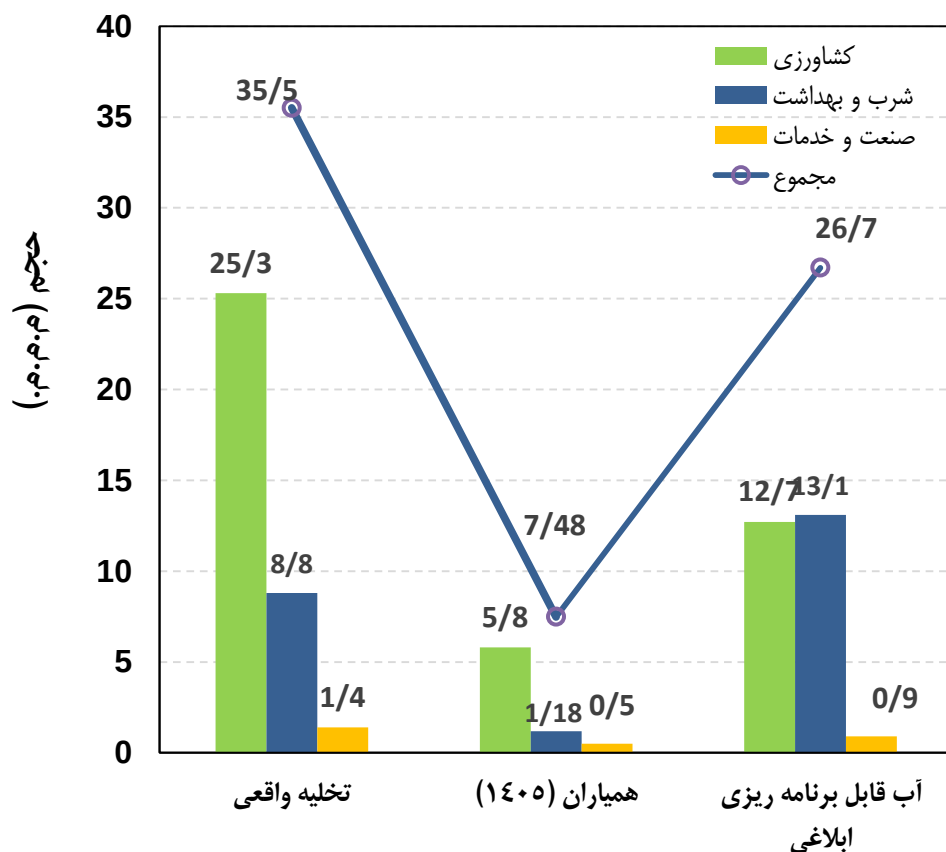
برقی کردن چاه های کشاورزی دیزلی



عملکرد ۹۸: برقی کردن ۱ حلقه چاه کشاورزی دیزلی

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

برنامه کاهش برداشت از منابع آب زیرزمینی



برنامه عملیاتی شرکت (تا سال ۱۴۰۵):

رسیدن به کسری مخزن زیرزمینی صفر با کاهش اضافه برداشت‌ها و حذف چاههای غیر مجاز (تمامی مصارف) از طریق برنامه‌های پیشنهادی دستگاه‌های استان

۳۰ حلقه	۱- تعیین تکلیف چاه‌های غیرمجاز
۵/۷ م.م.م	۲- کاهش اضافه برداشت چاه‌های
۱۷ حلقه	۳- برقی کردن چاه‌های کشاورزی دیزلی
۲۶ دستگاه	۴- نصب کنتور بر روی چاه‌های کشاورزی
۲۲ دستگاه	۵- به روز رسانی کنتورهای موجود

به منظور جلب مشارکت کشاورزان، اولویت اجرای برنامه سازگاری **جلوگیری از اضافه برداشت‌های 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 پروانه‌های 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 ۹۶	۹۹	۰.۳۲۵	۴	۰.۷۲۹	۳.۹۴	۳.۹۴	۵.۰۰
۹۷	۴۳	۰.۵۲۹	۰	۰	۱.۵۰	۱.۵۰	۲.۰۲
۹۸	۰	۰	۱	۰	۲.۶۸	۲.۶۸	۲.۶۸
جمع	۱۴۲	۰.۸۵	۵	۰.۷۲	۸.۱۲	۸.۱۲	۹.۷

آمار ایستگاههای هیدرومتری محدوده مطالعاتی ازغند

نام زیر حوضه	مساحت (Km ²)	حجم رواناب سال ۹۷-۹۸ (MCM)	متوسط حجم رواناب سالانه (MCM)
سلطان آباد ازغند	۴۰۴.۴	۱۷.۸	۹.۲۹۹



رمز و راز ماندگاری نیاکانمان

و شرط بقای ما و فرزندانمان

در این سرزمین کم آب،

سازگاری با کم آبی است.