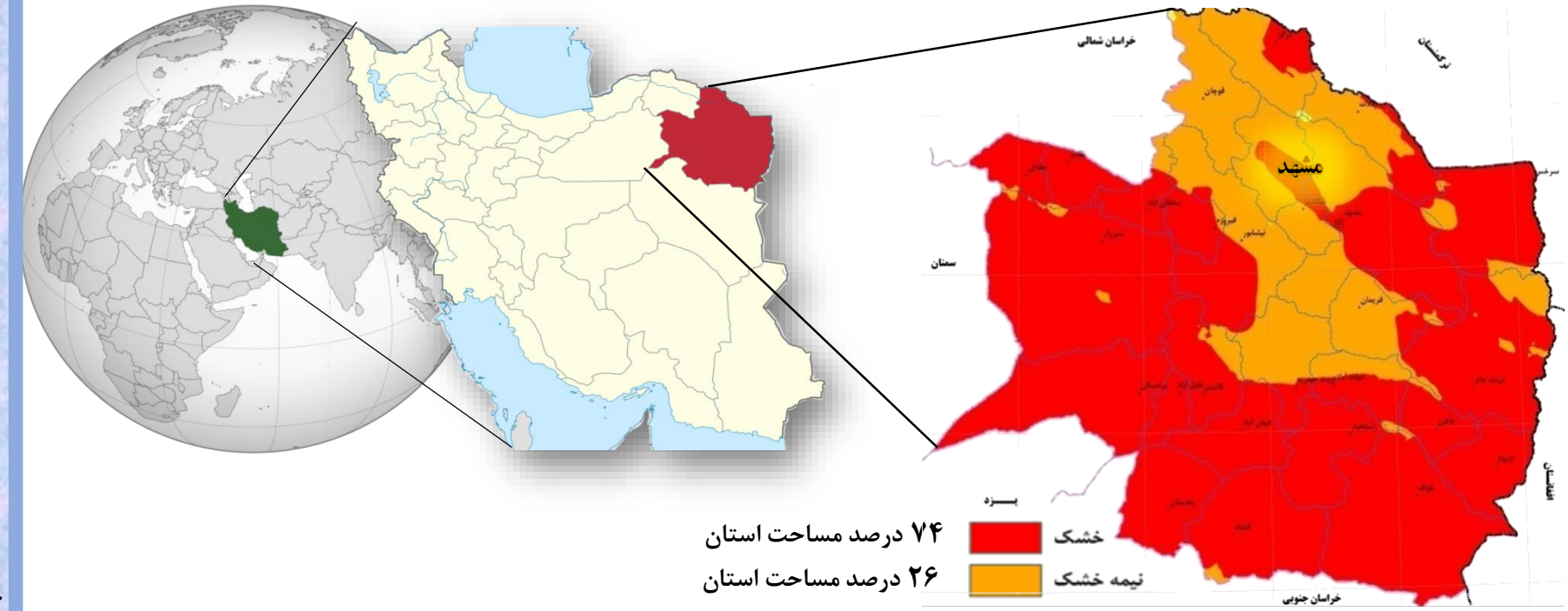
شرکت آب منطقه ای خراسان رضوی
معاونت برنامه ریزی
دفتر برنامه ریزی و بررسی های اقتصادی ـ گروه آمار

سیمای آب محدوده مطالعاتی آق دربند سال آبی ۰۰-۱۳۹۹

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

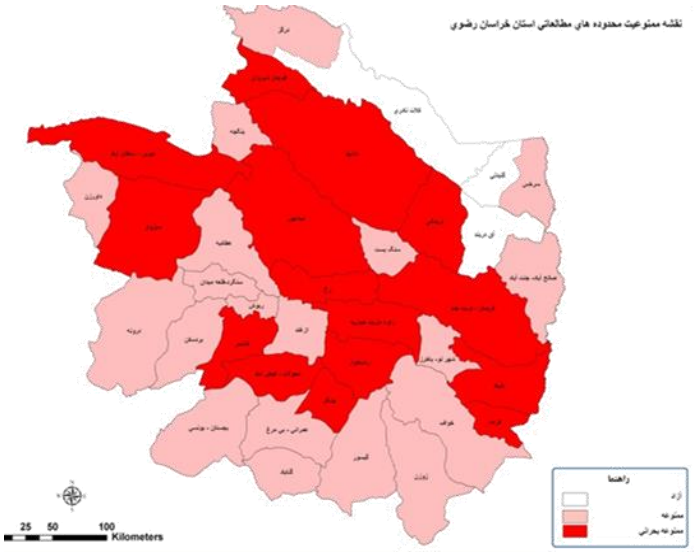
اسفند ماه ۱۴۰۰

موقعیت استان خراسان رضوی



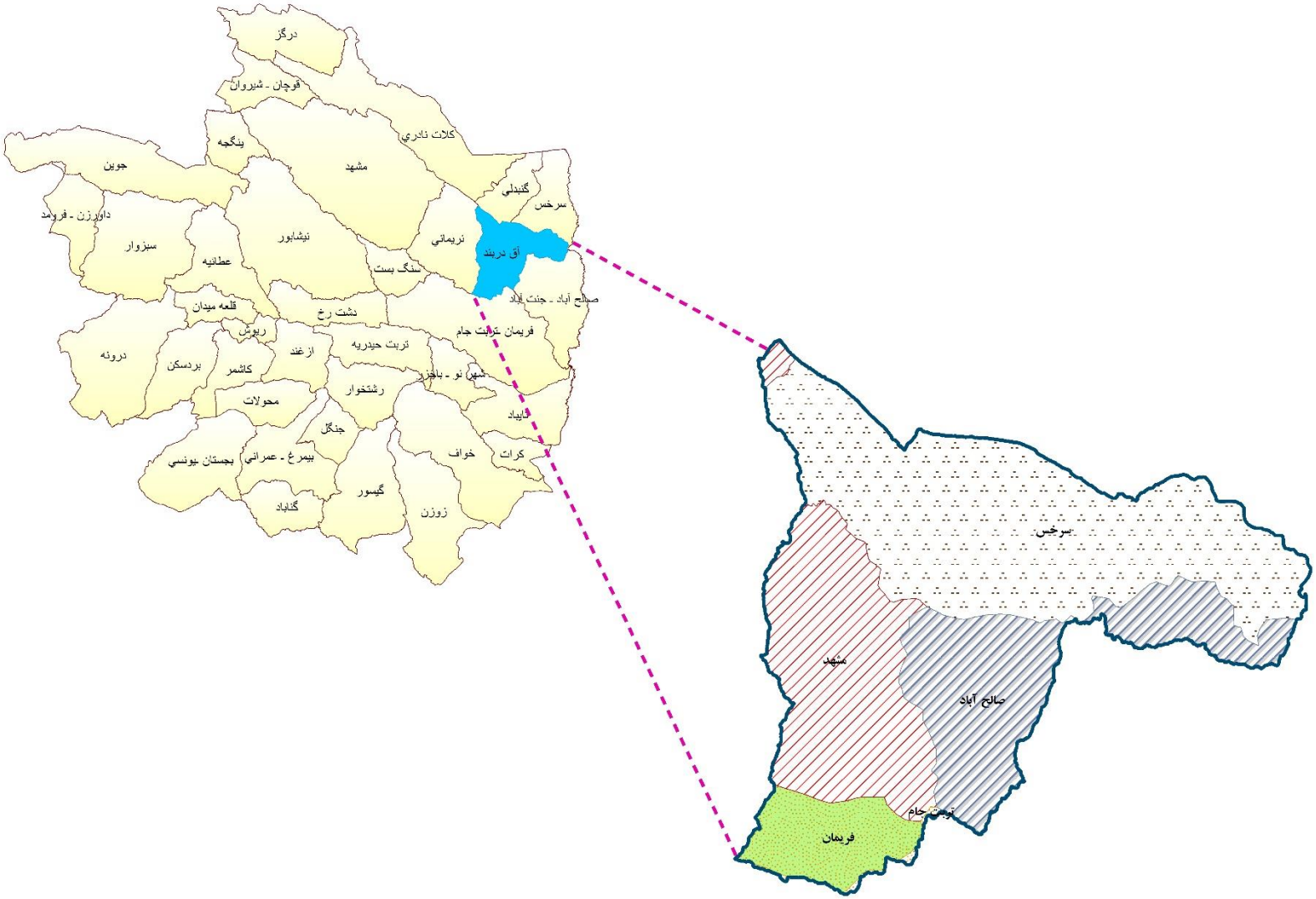
۷۴ درصد مساحت استان
۲۶ درصد مساحت استان

مساحت	۱۱۶۴۸۶ کیلومترمربع
نسبت مساحت به کل کشور	۷ درصد
جمعیت(سرشماری سال ۱۳۹۵)	۶۴۳۴۵۰۱ نفر
نسبت جمعیت به کل کشور	۸ درصد
تعداد شهرستان ها	۳۳ شهرستان
تعداد شهرها	۸۱ شهر



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

شهرستانهای محدوده مطالعاتی آق دربند

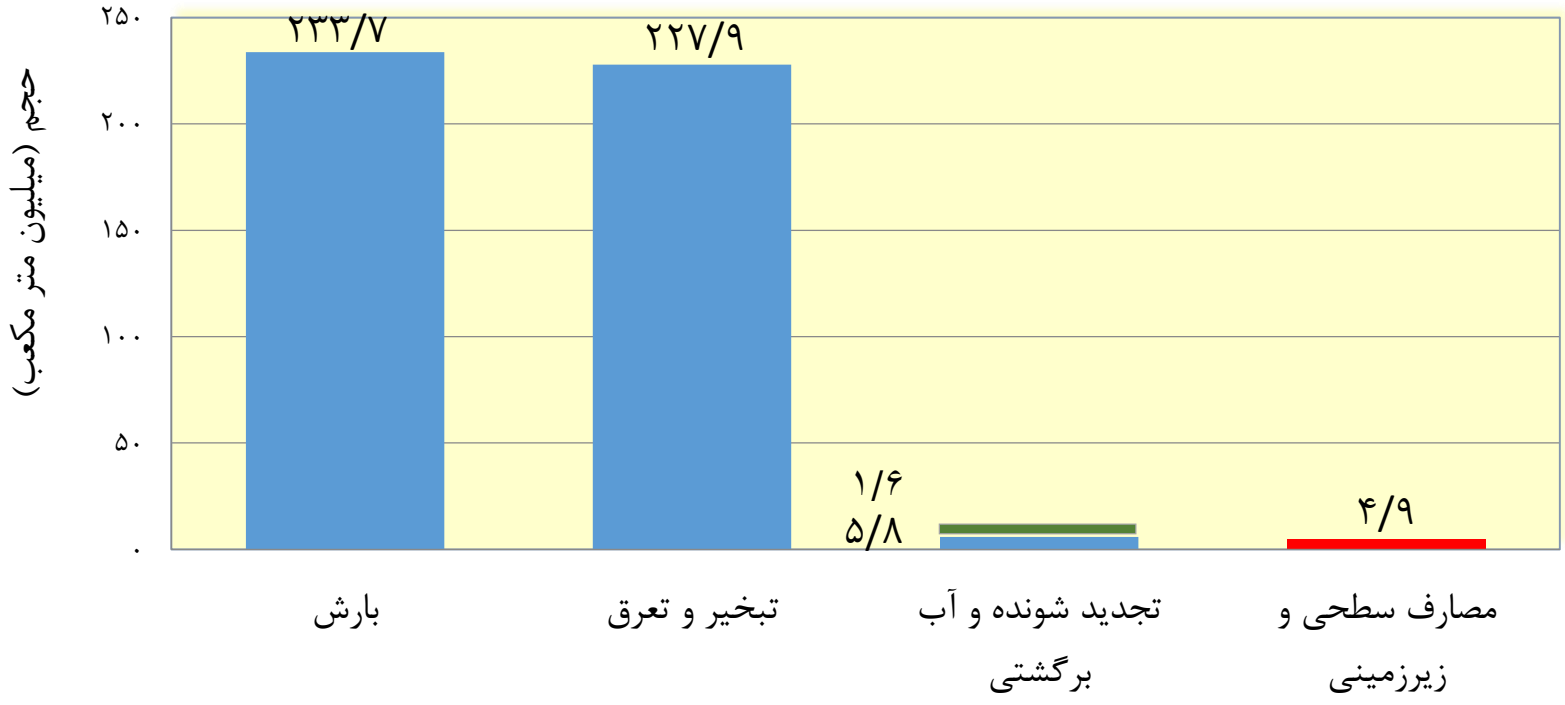


بیلان آب محدوده مطالعاتی آق دربند

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

موضوع	سال آبی ۰۰-۱۳۹۹	توضیحات
ارتفاع بارش	۹۲	
حجم بارش	۲۳۳/۷	بر اساس مساحت ۲۵۳۵ کیلومتر مربعی محدوده مطالعاتی
حجم تبخیر و تعرق	۲۲۷/۹	
حجم آب تجدید شونده	۵/۸	حاصل از بارش
تجدید شونده سطحی (رواناب)	۴/۷	
تجدید شونده زیرزمینی (نفوذ)	۱/۱	
آب برگشتی از مصارف	۱/۶	با فرض ۱۵ درصد آب برگشتی مصارف کشاورزی و خدمات و ۷۰ درصد آب برگشتی شرب و صنعت
تغذیه زیرزمینی از جریان سطحی	۹/۲	
تغییر ذخیره مخزن زیرزمینی(کسری مخزن)	۰/۰	کسری مخزن بلند مدت صفرمیلیون متر مکعب در سال
تغییر ذخیره مخزن سطحی	۰/۰	
جریان سطحی و انتقالی ورودی	۵/۶	از محدوده نریمانی
جریان سطحی و انتقالی خروجی	۱/۱	به محدوده سرخس
آب زیرزمینی ورودی	۰/۰	
آب زیرزمینی خروجی	۷/۰	به محدوده صالح‌آباد

بیلان شماتیک آب محدوده مطالعاتی آق دربند سال آبی ۰۰-۱۳۹۹

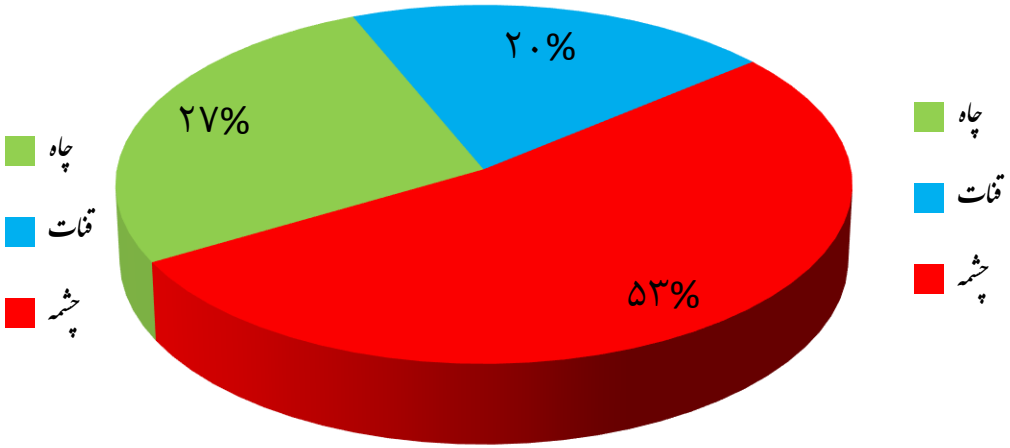


کسری مخزن بلند مدت صفر میلیون متر مکعب در سال

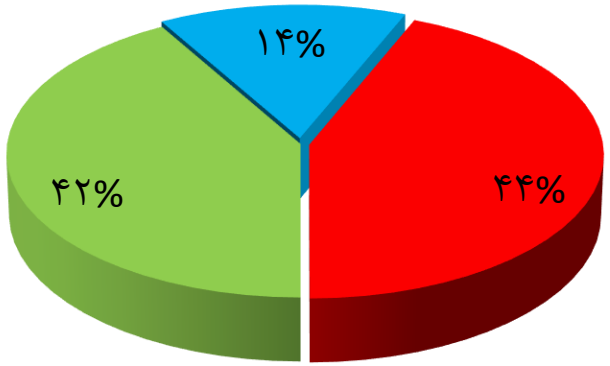
منابع آب زیرزمینی محدوده مطالعاتی آق دربند (سال آبی ۰۰-۱۳۹۹)

نوع منبع آبی	چاه	قنات	چشمه	جمع
تعداد	۳۶	۲۷	۷۰	۱۳۳
برداشت در سال (میلیون متر مکعب)	۲/۰	۰/۷	۲/۱	۴/۹

تعداد منبع



حجم برداشت در سال

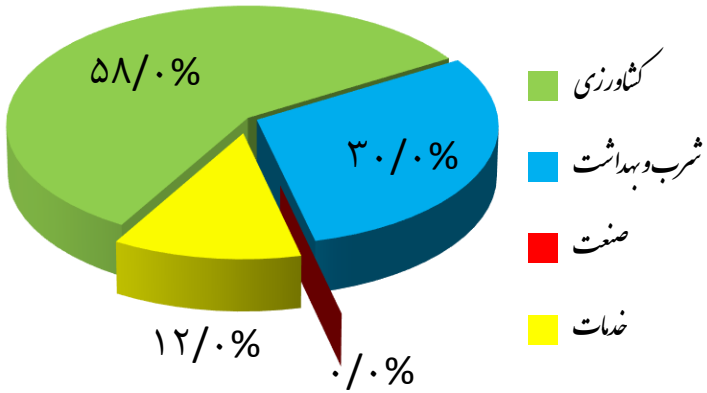


منابع آب تجدید پذیر محدوده مطالعاتی آق دربند و حجم برداشت به تفکیک سطحی و زیرزمینی (سال آبی ۰۰-۱۳۹۹)

حجم به میلیون متر مکعب در سال

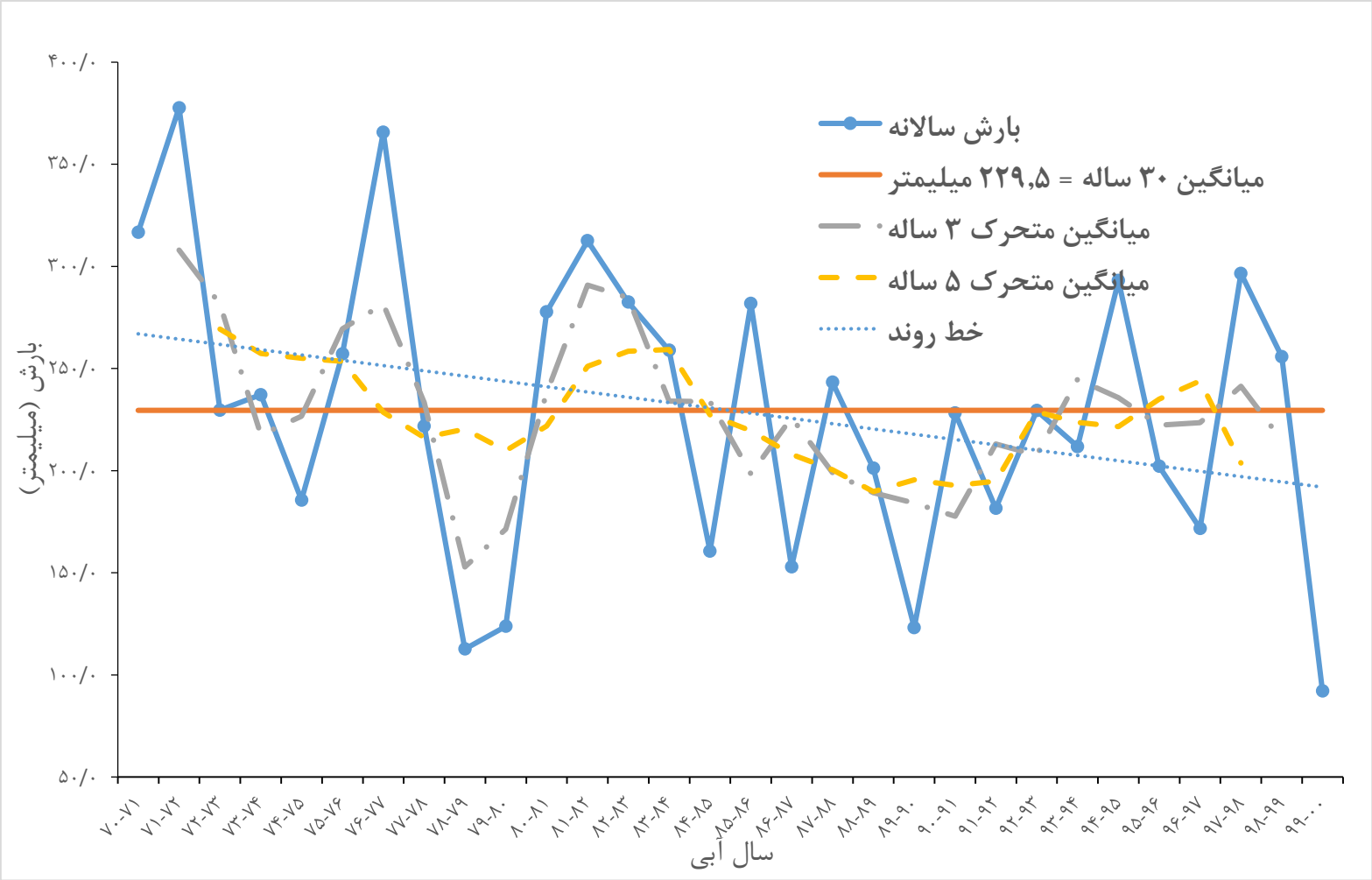
موضوع	سطحی	زیرزمینی	جمع
حجم آب تجدید پذیر	۷/۰	۲۸/۲	۳۵/۳
آب ورودی	۵/۶	۰	۵/۶
آب خروجی	۱/۱	۷	۸/۱
آب برگشتی از مصارف و نفوذ	—	—	۱/۶
تغییر ذخیره مخزن	۰	۰	۰

الگوی کلی مصرف آب



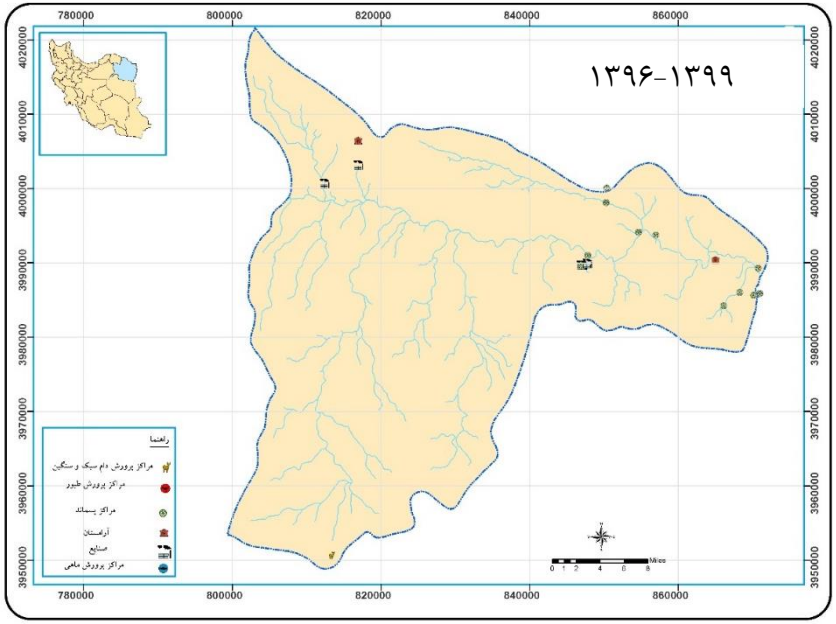
مصارف	سطحی	زیرزمینی	جمع
کشاورزی	۰/۱	۲/۸	۲/۹
شرب و بهداشت	۰/۰	۱/۵	۱/۵
صنعت	۰/۰	۰/۰	۰/۰
خدمات	۰/۰	۰/۶	۰/۶
جمع کل	۰/۱	۴/۸	۴/۹

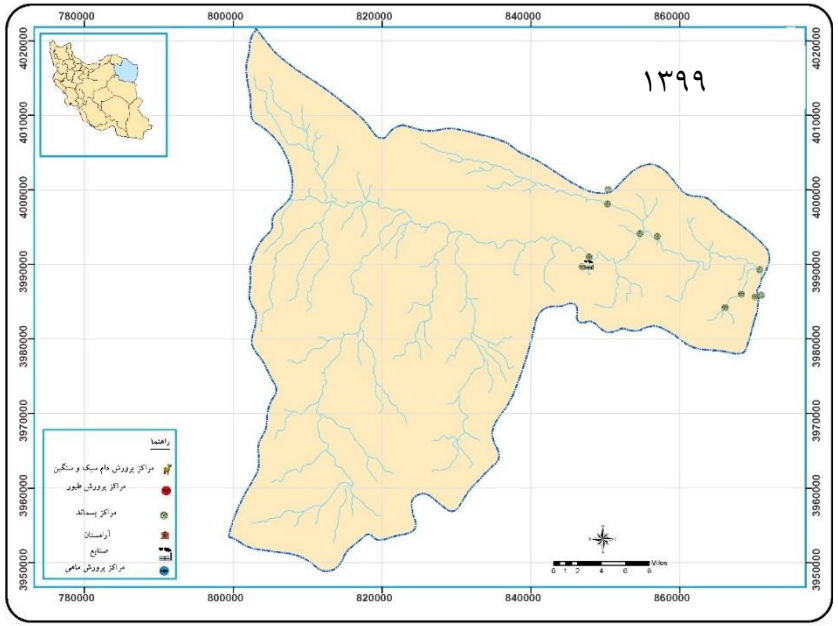
تغییرات بارندگی محدوده مطالعاتی آق دربند در ۳۰ سال گذشته



نقشه و منابع آلاینده شناسایی شده در محدوده مطالعاتی آق دربند

سال / منابع آلاینده	صنایع	مراکز پرورش دام سبک و سنگین	مراکز پرورش طیور	مراکز پرورش ماهی	مراکز دفن پسماند	آرامستان
۱۳۹۶	۱	۰	۰	۰	۰	۰
۱۳۹۷		۱	۰	۰	۰	۰
۱۳۹۸	۲	۰	۰	۰	۰	۲
۱۳۹۹	۱	۰	۰	۰	۹	۰

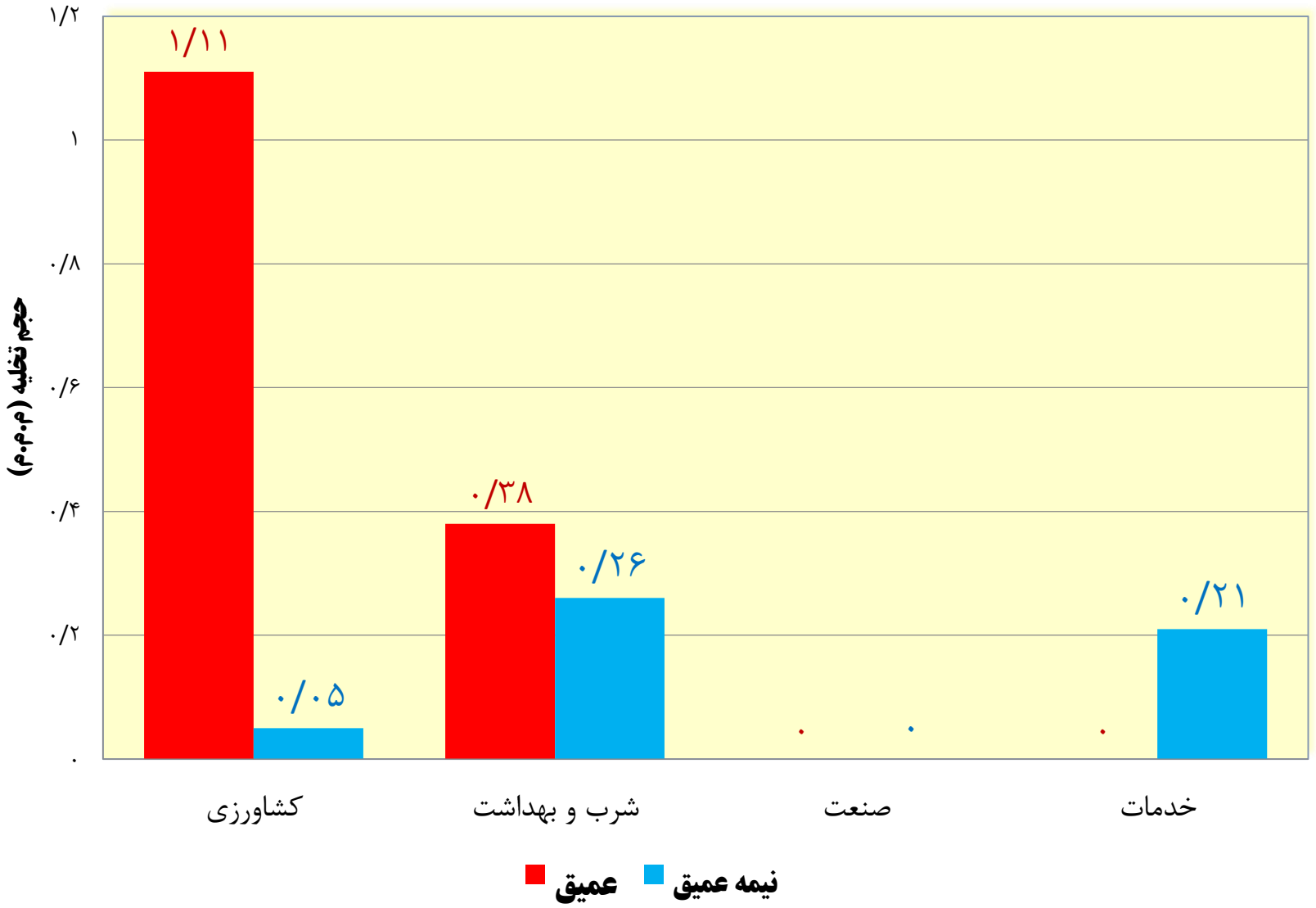




آمار چاه های محدوده مطالعاتی آق دربند به تفکیک مصرف و نوع چاه

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	۸	۱,۶۲	۱	۰,۰۵	۰		۸	۱,۱۱
	نیمه عمیق	۲	۰,۲۸	۱	۰,۰۰	۱	۰,۰۲	۳	۰,۰۵
	جمع	۱۰	۱,۹۰	۲	۰,۰۵	۱	۰,۰۲	۱۱	۱,۱۶
شرب و بهداشت	عمیق	۶	۰,۵۷	۲	۰,۰۶	۰		۶	۰,۳۸
	نیمه عمیق	۸	۰,۲۳	۴	۰,۱۵	۰		۸	۰,۲۶
	جمع	۱۴	۰,۸۰	۶	۰,۲۱	۰	۰,۰۰	۱۴	۰,۶۴
صنعت	عمیق	۰	۰,۰۰	۰	۰,۰۰	۰	۰,۰۰	۰	۰,۰۰
	نیمه عمیق	۰	۰,۰۰	۰	۰,۰۰	۰	۰,۰۰	۰	۰,۰۰
	جمع	۰	۰,۰۰	۰	۰,۰۰	۰	۰,۰۰	۰	۰,۰۰
خدمات	عمیق	۰	۰,۰۰	۰	۰,۰۰	۰	۰,۰۰	۰	۰,۰۰
	نیمه عمیق	۲	۰,۰۰	۳	۰,۰۱	۹	۰,۲۰	۱۱	۰,۲۱
	جمع	۲	۰,۰۰	۳	۰,۰۱	۹	۰,۲۰	۱۱	۰,۲۱
جمع	عمیق	۱۴	۲,۱۹	۳	۰,۱۱	۰	۰,۰۰	۱۴	۱,۴۹
	نیمه عمیق	۱۲	۰,۵۱	۸	۰,۱۶	۱۰	۰,۲۲	۲۲	۰,۵۲
	کل	۲۶	۲,۷۰	۱۱	۰,۲۷	۱۰	۰,۲۲	۳۶	۲,۰۱

نمودار حجم برداشت چاههای مطالعاتی آق دربند به تفکیک نوع مصرف و نوع چاه



آمار چاه های کشاورزی محدوده مطالعاتی آق دربند

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

نوع چاه				کشاورزی											
				تعداد				میانگین عمق	میانگین دبی	حجم برداشت	اضافه برداشت	حجم واقعی برداشت			
عمیق	مجاز	برق	کنتور دارد	۸	۸	۳	۱	۱۹۵,۰۰	۸,۰۰	۰,۱۰	۰,۰۵	۱,۱۰	۰,۲۴	۰,۱۵
			کنتور ندارد				۲	۱۷۵,۰۰	۱۵,۵۰	۰,۴۰				۰,۰۹
		دیزل	کنتور دارد			۵	۰						۰,۸۶	
			کنتور ندارد				۵	۹۸,۶۰	۱۷,۴۰	۱,۱۲				۰,۸۶
	غیر مجاز	برق	کنتور دارد		۰	۰	۰					۰,۰۰	۰,۰۰	
			کنتور ندارد				۰							
		دیزل	کنتور دارد			۰	۰						۰,۰۰	
			کنتور ندارد				۰							
نیمه عمیق	مجاز	برق	کنتور دارد	۳	۲	۰	۰					۰,۰۴	۰,۰۰	
			کنتور ندارد				۰							
		دیزل	کنتور دارد			۲	۰						۰,۰۴	
			کنتور ندارد				۲	۲۱,۰۰	۱۰,۹۰	۰,۲۸				۰,۰۴
	غیر مجاز	برق	کنتور دارد		۱	۰	۰					۰,۰۲	۰,۰۰	
			کنتور ندارد				۰							
		دیزل	کنتور دارد			۱	۰						۰,۰۲	
			کنتور ندارد				۱	۳,۰۰	۱,۰۰	۰,۰۲	۰,۰۰			۰,۰۲
کل				۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۹۸,۵۲	۱۰,۵۶	۱,۹۲	۰,۰۵	۱,۱۶	۱,۱۶	۱,۱۶

آمار چاه های شرب و بهداشت محدوده مطالعاتی آق دربند

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

نوع چاه				شرب و بهداشت											
				تعداد				میانگین عمق	میانگین دبی	حجم برداشت	اضافه برداشت	حجم واقعی برداشت			
عمیق	مجاز	برق	کنتور دارد	۶	۶	۶	۰					۰,۳۸	۰,۳۸	۰,۳۸	
			کنتور ندارد				۶	۷۲,۸۰	۴,۸۰	۰,۵۷	۰,۰۶				۰,۳۸
		دیزل	کنتور دارد			۰	۰							۰,۰۰	
			کنتور ندارد				۰								
	غیر مجاز	برق	کنتور دارد		۰	۰	۰						۰,۰۰	۰,۰۰	
			کنتور ندارد				۰								
		دیزل	کنتور دارد			۰	۰							۰,۰۰	
			کنتور ندارد				۰								
نیمه عمیق	مجاز	برق	کنتور دارد	۸	۸	۷	۰					۰,۲۶	۰,۲۶	۰,۲۵	
			کنتور ندارد				۷	۲۲,۳۰	۱,۵۰	۰,۲۰	۰,۱۵				۰,۲۵
		دیزل	کنتور دارد			۱	۰							۰,۰۱	
			کنتور ندارد				۱	۱۵,۰۰	۱,۴۰	۰,۰۳					۰,۰۱
	غیر مجاز	برق	کنتور دارد		۰	۰	۰						۰,۰۰	۰,۰۰	
			کنتور ندارد				۰								
		دیزل	کنتور دارد			۰	۰							۰,۰۰	
			کنتور ندارد				۰								
کل				۱۴	۱۴	۱۴	۱۴	۳۶,۷۰	۲,۵۷	۰,۸۰	۰,۲۱	۰,۶۴	۰,۶۴	۰,۶۴	۰,۶۴

آمار چاه های صنعت محدوده مطالعاتی آق دربند

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

نوع چاه				صنعت											
				تعداد				میانگین عمق	میانگین دبی	حجم برداشت	اضافه برداشت	حجم واقعی برداشت			
عمیق	مجاز	برق	کنتور دارد	۰	۰	۰	۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰
			کنتور ندارد	۰	۰										
		دیزل	کنتور دارد	۰	۰			۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰			۰,۰۰	۰,۰۰
			کنتور ندارد	۰	۰			۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰				۰,۰۰
	غیر مجاز	برق	کنتور دارد	۰	۰			۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰			۰,۰۰	۰,۰۰
			کنتور ندارد	۰	۰			۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰				۰,۰۰
		دیزل	کنتور دارد	۰	۰			۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰			۰,۰۰	۰,۰۰
			کنتور ندارد	۰	۰			۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰				۰,۰۰
نیمه عمیق	مجاز	برق	کنتور دارد	۰	۰	۰	۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰
			کنتور ندارد	۰	۰			۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰				۰,۰۰
		دیزل	کنتور دارد	۰	۰			۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰			۰,۰۰	۰,۰۰
			کنتور ندارد	۰	۰			۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰				۰,۰۰
	غیر مجاز	برق	کنتور دارد	۰	۰			۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰			۰,۰۰	۰,۰۰
			کنتور ندارد	۰	۰			۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰				۰,۰۰
		دیزل	کنتور دارد	۰	۰			۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰			۰,۰۰	۰,۰۰
			کنتور ندارد	۰	۰			۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰				۰,۰۰
کل				۰	۰	۰	۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰

آمار چاه های خدمات محدوده مطالعاتی آق دربند

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

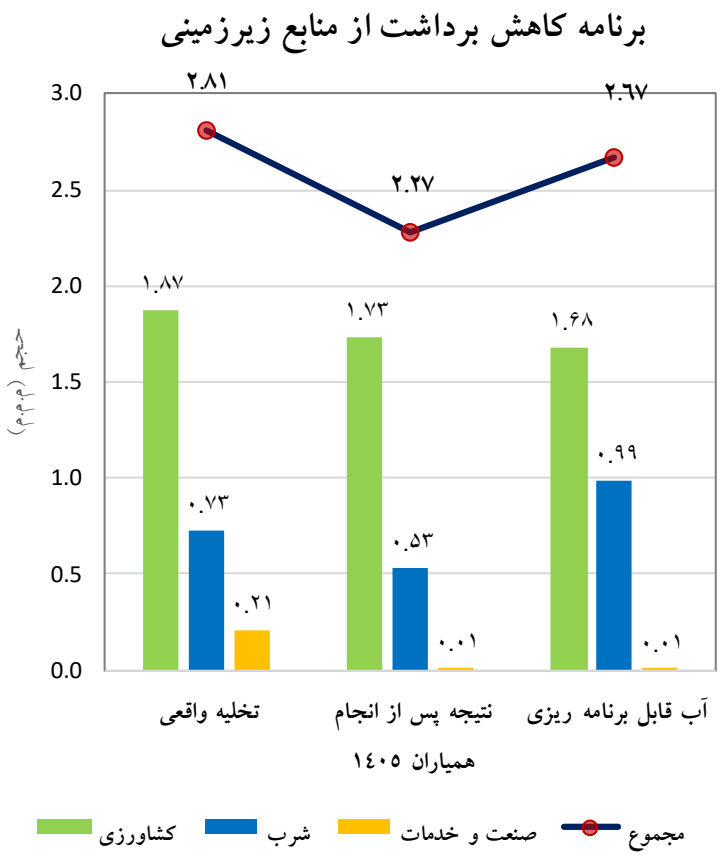
نوع چاه				خدمات											
				تعداد				میانگین عمق	میانگین دبی	حجم برداشت	اضافه برداشت	حجم واقعی برداشت			
عمیق	مجاز	برق	کنتور دارد	۰	۰	۰	۰					۰,۰۰	۰,۰۰		
			کنتور ندارد				۰								
		دیزل	کنتور دارد				۰						۰,۰۰		
			کنتور ندارد				۰								
	غیر مجاز	برق	کنتور دارد			۰	۰						۰,۰۰		
			کنتور ندارد				۰								
		دیزل	کنتور دارد				۰						۰,۰۰		
			کنتور ندارد				۰								
نیمه عمیق	مجاز	برق	کنتور دارد	۱۱	۲	۰	۰					۰,۲۱	۰,۰۰	۰,۰۱	
			کنتور ندارد				۰								
		دیزل	کنتور دارد			۲	۰						۰,۰۱		
			کنتور ندارد				۲	۱۶,۵۰	۰,۱۰	۰,۰۰	۰,۰۱				۰,۰۱
	غیر مجاز	برق	کنتور دارد		۹	۰	۰						۰,۰۰	۰,۲۰	
			کنتور ندارد				۰								
		دیزل	کنتور دارد			۹	۰						۰,۲۰		
			کنتور ندارد				۹	۱۱,۹۰	۱,۴۰	۰,۲۰	۰,۰۰				۰,۲۰
کل				۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۴,۲۰	۰,۷۵	۰,۲۰	۰,۰۱	۰,۲۱	۰,۲۱	۰,۲۱	۰,۲۱

عملکرد سند سازگاری شهرستان آق دربند در سال آبی ۰۰-۱۳۹۹

نام پروژه	واحد	عملکرد در سال ۱۴۰۰
نصب کنتورها	تعداد دستگاه	۲
به روز رسانی کنتورها	تعداد دستگاه	۰
تعیین تکلیف چاه های غیر مجاز	حلقه	۴
	حجم	۰/۰۶۲
کاهش اضافه برداشت چاه های مجاز	حلقه	۰
	حجم	۰
برقی کردن چاه های کشاورزی دیزلی	حلقه	۰

در مجموع با اقدامات انجام گرفته ۰/۰۶۲ میلیون متر مکعب صرفه جویی در برداشت از منابع آب زیرزمینی انجام گرفته است.

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



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

۱ـ تعیین تکلیف چاه های غیرمجاز	۱۳ حلقه
۲ـ کاهش اضافه برداشت چاه ها	۰.۰۷ م.م.م
۳ـ برقی کردن چاه های کشاورزی دیزلی	۷ حلقه
۴ـ نصب کنتور بر روی چاه های کشاورزی	۹ دستگاه
۵ـ به روز رسانی کنتورهای موجود	۰ دستگاه

مقدار صرفه جویی همیاران در سال ۱۴۰۵ برای کشاورزی ۰/۱۴ ، شرب ۰/۲ و صنعت و خدمات ۰/۲۰ میلیون متر مکعب خواهد بود.

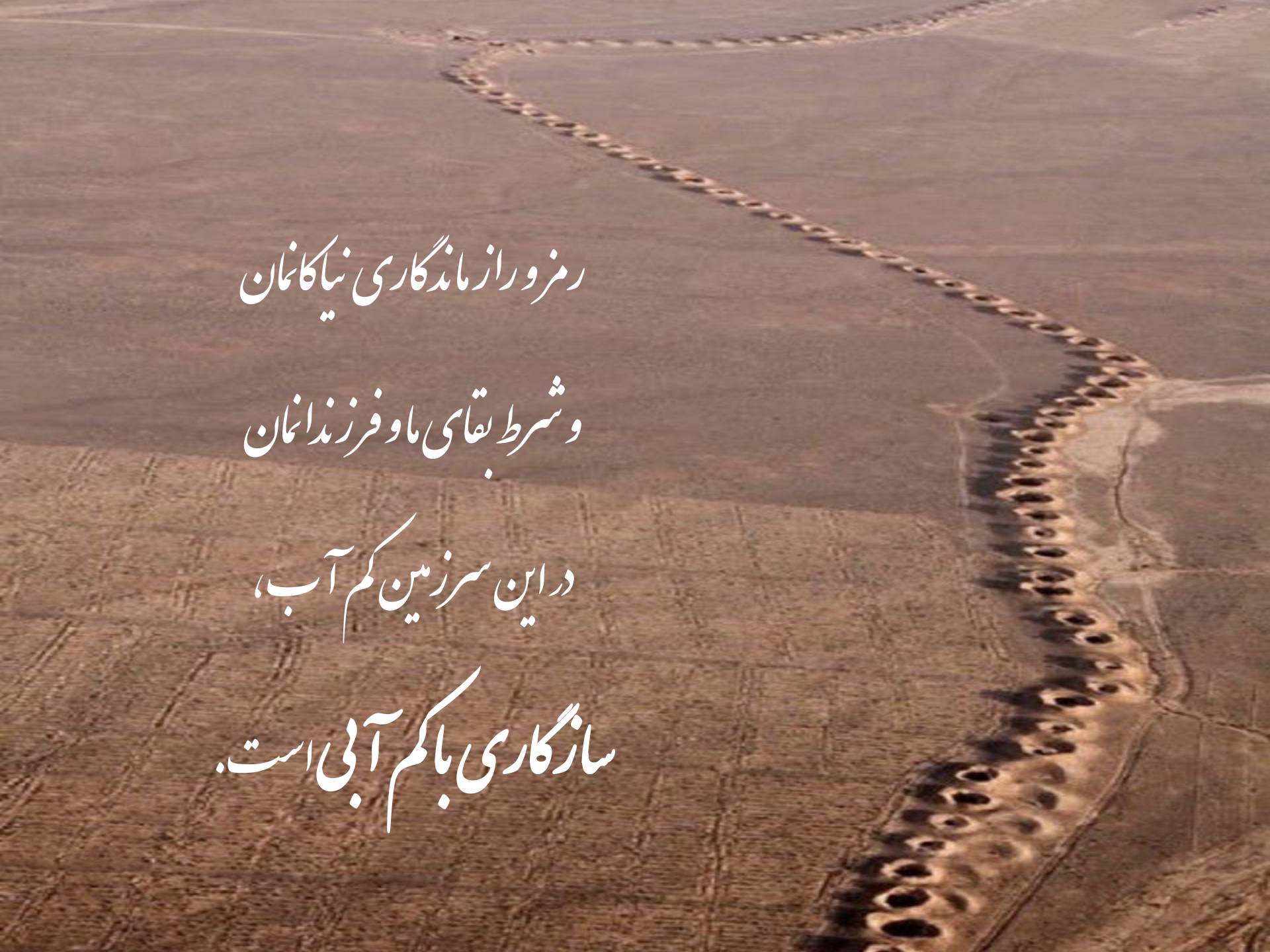
به منظور جلب مشارکت کشاورزان، اولویت اجرای برنامه سازگاری جلوگیری از اضافه برداشت های کلیه مصارف (حتی شرب و صنعت) و تعیین تکلیف چاههای غیرمجاز در فاز اول تعیین شده و در فاز نهایی برای رسیدن به آب قابل برنامه ریزی، برنامه تعدیل پروانه های مجاز اجرا خواهد شد.

دستاوردهای حاصل از اجرای طرح تعادل بخشی محدوده مطالعاتی آق دربند

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 ۹۸	۶	۰/۰۶	۰	۰	۰	۰/۰۶
۹۹	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱۴۰۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
جمع	۶	۰/۰۶	۰	۰	۰	۰/۰۶

آمار ایستگاههای هیدرومتری محدوده مطالعاتی آق دربند

نام زیرحوضه	مساحت (Km^2)	حجم رواناب سال ۰۰-۱۳۹۹ (MCM)	متوسط حجم رواناب سالانه (MCM)
آق دربند	۱۴۸۱۳,۱	۰,۱۱	۵۲,۰۳
پل خاتون	۱۶۷۸۷	۱,۲۱	۵۷,۷۲



رمز و راز ماندگاری نیاکانمان

و شرط بقای ما و فرزندانمان

در این سرزمین کم آب،

سازگاری با کم آبی است.