

راهبای نصب پمپ و مخزن در ساختمان ها

طرح شماره یک: استفاده از مخزن هوایی منفرد

در این طرح، مخزن هوایی بر روی خریشته ساختمان نصب گردیده و مستقیماً به شبکه آب شهری متصل می گردد. این طرح برای ساختمان های حداکثر دو طبقه مناسب بوده و در شرایطی که فشار شبکه آب شهری مناسب باشد، آب در مخزن هوایی ذخیره شده و در زمان هایی که فشار شبکه کم باشد مورد استفاده مشترکین قرار خواهد گرفت.

مزایا:

- بدون نیاز به پمپ و تأسیسات برقی
- بدون نیاز به برق (در صورت قطع برق مشترکین می توانند از آب ذخیره شده در مخزن استفاده نمایند)

- هزینه کم برای راه اندازی و بهره برداری

معایب:

- فشار نه چندان مناسب در طبقه فوقانی در شرایط کم آبی و احتمال بروز ایراد در عملکرد سیستم پکیج دیواری
- احتمال ماند آب در مخزن ذخیره



تعداد طبقات	۱	۲	۳
تعداد واحد ساختمان	۱	۲	۴
مخزن هوایی (مترمکعب)	۰/۲۵	۰/۵	۱

طرح شماره دو: استفاده از مخزن زمینی، پمپ و کنترل گر

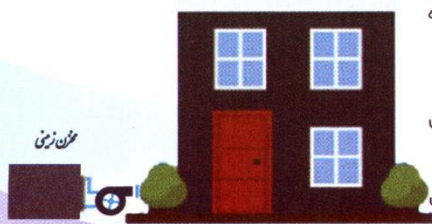
در این طرح از مخزن زمینی، پمپ و کنترل گر استفاده شده است که پس از پر شدن مخزن، ورود آب به مخزن توسط شناور متوقف می گردد. در حالتی که فشار شبکه آب شهری مناسب باشد، جریان آب از سیستم کنار گذر عبور کرده و در صورتی که فشار شبکه ناکافی باشد با دستور کنترل گر، پمپ روشن خواهد شد. همچنین در صورت خالی شدن مخزن این تجهیز قادر است پمپ را خاموش نماید. با توجه به اینکه در این طرح از مخزن انبساط استفاده نشده است، تعداد دفعات روشن و خاموش شدن پمپ زیاد است. لذا برای ساختمان های مسکونی با حداکثر دو طبقه مناسب است.

مزایا:

- عدم نیاز به منبع انبساط و کاهش هزینه ها و بهره برداری راحت تر
- عدم نیاز به پمپاژ در زمان هایی که فشار شبکه جهت تأمین آب ساختمان مناسب باشد.

معایب:

- قطع آب یا امکان بروز اختلال در آبرسانی به واحد های ساختمان در زمان کاهش فشار شبکه در صورت قطع برق و یا خرابی پمپ
- استهلاک بیشتر پمپ در مقایسه با طرح های با مخزن انبساط



تعداد طبقات	۱	۲	۳
تعداد واحد ساختمان	۱	۲	۴
دبی (متر مکعب بر ساعت)	۱/۵	۲/۱	۲/۹
دبی (لیتر بر دقیقه)	۲۵/۸	۳۴/۸	۴۸/۱
توان پمپ (اسب بخار)	۰/۵	۰/۷۵	۰/۷۵
توان پمپ (کیلو وات)	۰/۳۷	۰/۵۶	۰/۵۶
مخزن زمینی (مترمکعب) ۲۰ سانت	۰/۲۵	۰/۵	۱

راهنمای نصب پمپ و مخزن در ساختمان

مرحله شماره سه: استفاده از مخزن زمینی، پمپ و مخزن انبساط
در این طرح پس از پر شدن مخزن، ورود آب به مخزن توسط شناور متوقف می گردد. در حالتی که فشار شبکه آب شهری مناسب باشد جریان آب از سیستم کنار گذر عبور کرده و در صورتی که فشار شبکه ناکافی باشد با دسترسونپج فشاری پمپ عمل کرده و فشار کافی را برای مشترکین تامین می کند. در حالتی که به دلیل قطعی طولانی مدت آب در شبکه توزیع، مخزن ذخیره کم آب گردد، کلید سطح سنج فعال شده و پمپ را خاموش می نماید و پمپ تا هنگامی که سطح آب در مخزن به حد مطلوبی نرسد، مجدداً فعال نمی شود.

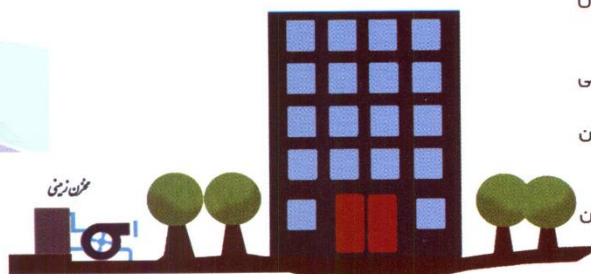
مزایا:

– عدم نیاز به پمپاژ در زمان هایی که فشار شبکه جهت تامین آب کلی ساختمان مناسب باشد.

– تعداد دفعات روشن و خاموش شدن کمتر پمپ به علت استفاده از مخزن انبساط

معایب:

– قطع آب یا امکان بروز اختلال در آبرسانی به واحد های ساختمان در زمان کاهش فشار شبکه در صورت قطع برق و یا خرابی پمپ
– نیاز به بازدید دوره ای از مخزن انبساط و تنظیم مجدد آن



تعداد طبقات	۲	۲	۳	۳	۳	۳	۳	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۵	۵	۵	۵	۵	۶	۶	۶	۶	۶	۷	۷	۷	۷	۷
تعداد واحد ساختمان	۶	۸	۳	۶	۹	۱۲	۱۵	۴	۸	۱۲	۱۶	۲۰	۵	۱۰	۱۵	۲۰	۲۵	۶	۱۲	۱۸	۲۴	۳۰	۷	۱۴	۲۱	۲۸	۳۵	
دبی (متر مکعب بر ساعت)	۳/۵	۴/۰	۲/۵	۳/۵	۴/۳	۴/۹	۵/۵	۲/۹	۴/۰	۴/۹	۵/۷	۶/۳	۳/۲	۴/۵	۵/۵	۶/۳	۷/۱	۳/۵	۴/۹	۶/۰	۶/۹	۷/۷	۳/۸	۵/۳	۶/۵	۷/۵	۸/۴	
دبی (لیتر بر دقیقه)	۵۸/۵	۶۷/۳	۴۲/۰	۵۸/۵	۷۱/۴	۸۲/۲	۹۱/۸	۴۸/۱	۶۷/۳	۸۲/۲	۹۴/۷	۱۰۵/۸	۵۳/۶	۷۵/۱	۹۱/۸	۱۰۵/۸	۱۱۸/۲	۵۸/۵	۸۲/۲	۱۰۵/۴	۱۱۵/۸	۱۲۹/۴	۶۳/۱	۸۸/۷	۱۰۸/۴	۱۲۵/۱	۱۳۹/۷	
توان پمپ (اسب بخار)	۱	۱	۱	۱	۱	۱/۵	۱/۵	۱	۱/۵	۱/۵	۲	۲	۱/۵	۲	۲	۲	۳	۲	۳	۳	۳	۳	۲	۳	۳	۳	۳	
توان پمپ (کیلو وات)	۰/۵۶	۰/۷۵	۰/۵۶	۰/۷۵	۰/۷۵	۱/۱	۱/۱	۰/۷۵	۱/۱	۱/۱	۱/۵	۱/۵	۱/۱	۱/۵	۱/۵	۱/۵	۲/۲۵	۱/۵	۲/۲۵	۲/۲۵	۲/۲۵	۲/۲۵	۱/۵	۲/۲۵	۲/۲۵	۲/۲۵	۲/۲۵	
حجم مخزن زمینی (متر مکعب)	۱/۵	۲	۰/۷۵	۱/۵	۲/۲۵	۳	۳/۷۵	۱	۲	۳	۴	۵	۱/۲۵	۲/۵	۳/۷۵	۵	۶/۲۵	۱/۵	۳	۴/۵	۶	۷/۵	۱/۷۵	۳/۵	۵/۲۵	۷	۸/۷۵	
حجم مخزن انبساط (لیتر)	۶۰	۸۰	۵۰	۶۰	۸۰	۱۰۰	۱۰۰	۶۰	۸۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۶۰	۸۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۵۰	۶۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۵۰	۱۵۰	۸۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۵۰	۱۵۰	

طرح شماره چهار: استفاده از مخزن استراتژیک زمینی و مخزن ذخیره هوایی

این طرح برای مشترکینی مناسب است که فضای کافی جهت نصب مخزن ذخیره اصلی طبقه همکف و یا زیرزمین را ندارند و یا اینکه مخزن هوایی از قبل نصب شده است. لذا در این طرح یک مخزن زمینی با حجم کم به عنوان مخزن استراتژیک و مخزن هوایی بزرگ تر جهت ذخیره آب استفاده می گردد. در این طرح مخزن روی بام ساختمان با استفاده از پمپ تغذیه خواهد شد.

مزایا:

– بدون نیاز به برق (در صورت قطع برق مشترکین می توانند از آب ذخیره شده در مخزن استفاده نمایند)

– عدم نیاز به پمپاژ در زمان هایی که فشار شبکه جهت تامین آب کلی ساختمان مناسب باشد

– اشغال فضای کم در تراز همکف ساختمان

معایب:

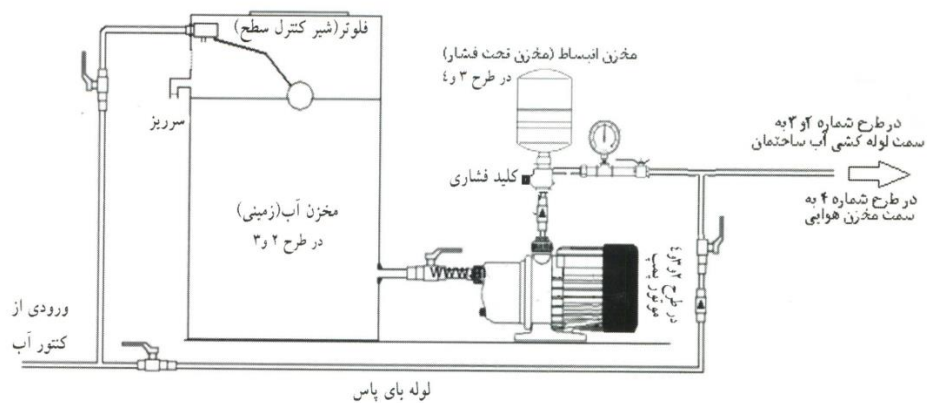
– افزایش هزینه اجرا به علت استفاده از دو مخزن

– احتمال ماند آب در مخزن هوایی

– نیاز به بازدید دوره ای از مخزن انبساط و تنظیم مجدد آن



تعداد طبقات	۲	۲	۳	۳	۳	۳	۳	۴	۴	۴	۴	۴	۵	۵	۵	۵	۵	۶	۶	۶	۶	۶	۷	۷	۷	۷	۷
تعداد واحد ساختمان	۶	۸	۳	۶	۹	۱۲	۱۵	۴	۸	۱۲	۱۶	۲۰	۵	۱۰	۱۵	۲۰	۲۵	۶	۱۲	۱۸	۲۴	۳۰	۷	۱۴	۲۱	۲۸	۳۵
دبی (متر مکعب بر ساعت)	۳/۵	۴/۰	۲/۵	۳/۵	۴/۳	۴/۹	۵/۵	۲/۹	۴/۰	۴/۹	۵/۷	۶/۳	۳/۲	۴/۵	۵/۵	۶/۳	۷/۱	۳/۵	۴/۹	۶/۰	۶/۹	۷/۷	۳/۸	۵/۳	۶/۵	۷/۵	۸/۴
دبی (لیتر بر دقیقه)	۵۸/۵	۶۷/۳	۴۲/۰	۵۸/۵	۷۱/۴	۸۲/۲	۹۱/۸	۴۸/۱	۶۷/۳	۸۲/۲	۹۴/۷	۱۰۵/۸	۵۳/۶	۷۵/۱	۹۱/۸	۱۰۵/۸	۱۱۸/۲	۵۸/۵	۸۲/۲	۱۰۰/۴	۱۱۵/۸	۱۲۹/۴	۶۴/۱	۸۸/۷	۱۰۸/۴	۱۲۵/۱	۱۳۹/۷
توان پمپ (اسب بخار)	۱	۱	۱	۱	۱/۵	۱/۵	۱	۱/۵	۱/۵	۲	۲	۱/۵	۱/۵	۲	۲	۲	۳	۲	۲	۳	۳	۳	۲	۳	۳	۳	۳
توان پمپ (کیلو وات)	۰/۵۶	۰/۷۵	۰/۵۶	۰/۷۵	۰/۷۵	۱/۱	۱/۱	۰/۷۵	۱/۱	۱/۱	۱/۵	۱/۵	۱/۱	۱/۵	۱/۵	۱/۵	۲/۲۵	۱/۵	۱/۵	۲/۲۵	۲/۲۵	۲/۲۵	۱/۵	۲/۲۵	۲/۲۵	۲/۲۵	۲/۲۵
حجم کل مخازن (متر مکعب)	۱/۵	۲	۰/۷۵	۱/۵	۲/۲۵	۳	۳/۷۵	۱	۲	۳	۴	۵	۱/۲۵	۲/۵	۳/۷۵	۵	۶/۲۵	۱/۵	۳	۴/۵	۶	۷/۵	۱/۷۵	۳/۵	۵/۲۵	۷	۸/۷۵
حجم مخزن انبساط (لیتر)	۶۰	۸۰	۵۰	۶۰	۸۰	۱۰۰	۱۰۰	۶۰	۸۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۶۰	۸۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۵۰	۶۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۵۰	۱۵۰	۸۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۵۰	۱۵۰



طرح شماتیک تأسیسات پمپ و مخزن