

قوانین نظارت بر انشعابات آب

شرکت آب و فاضلاب قم

ویرایش دوم (اسفندماه ۹۸)

انشعاب آب

تعاریف

لوله آبرسانی: آن بخش از انشعاب اجرا شده روی لوله اصلی کوچه یا خیابان که آب را به سمت ساختمان هدایت می‌کند ولی وارد ساختمان نمی‌شود. در انتهای مسیر این لوله و قبل از ورود به ملک، شیر قطع و وصل نصب می‌شود.

شیر قطع و وصل: شیر کلاهی دار و یا شیر فلکه است که جهت تعویض کنتور یا قطع انشعاب توسط شرکت آب و فاضلاب از این شیر استفاده می‌شود. محل نصب این شیر معمولاً داخل پیاده‌رو است.

لوله کلکتور و کلکتور انشعاب: در ساختمان‌های دارای کنتور تفکیکی؛ لوله‌ای که بعد از شیر قطع و وصل تا حوضچه کنتور مشترک اجرا و به کلکتور متصل می‌شود، لوله کلکتور نامیده می‌شود. این لوله از داخل غلاف عبور داده می‌شود.

لوله انشعاب: این لوله آب را پس از شیر کلاهی دار (انشعابات واحدهای ویلایی) و یا شیر سوییچی (انشعابات مجتمع‌های مسکونی) به سمت واحد یا واحدهای مسکونی هدایت می‌کند. در انشعابات واحدهای ویلایی این لوله باید از محل شیر کلاهی دار تا محفظه کنتور درون غلاف عبور داده شود.

غلاف: لوله‌ای است که لوله انشعاب یا لوله کلکتور انشعاب درون آن عبور می‌کند و در صورت بروز شکستگی در لوله انشعاب از نشت آب به سازه جلوگیری می‌کند.

نحوه واگذاری انشعاب به مجتمع‌های مسکونی:

در آپارتمان‌ها انشعاب آب به سه شکل می‌تواند واگذار می‌شود:

الف) انشعاب حجمی برای هر بلوک

ب) انشعاب حجمی برای هر طبقه

ج) انشعاب مجزا برای تک تک واحدها به شرط امکان نصب پمپ و مخزن برای واحدهای با ارتفاع بیشتر از ۱۰ متر

تبصره: نصب انشعاب به صورت دو طبقه کنتور تفکیکی و طبقات بالای ۱۰ متر به صورت حجمی، مجاز نیست.

۱- قطر لوله:

۱-۱- قطر لوله آبرسانی:

بر حسب تعداد واحدهایی که از این لوله تغذیه می‌شوند تعیین می‌شود. قطر لوله آبرسانی با مراجعه به جدول ۱ تعیین می‌شود. لازم به ذکر است اجرای این لوله به عهده شرکت آب و فاضلاب است.

جدول ۱- تعیین قطر لوله آبرسانی و لوله کلکتور انشعاب

| تعداد واحد | ۱-۲ | ۳-۴ | ۵-۸ | ۹-۱۲ | ۱۳-۲۴ |
|------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| قطر لوله آبرسانی | ۳/۴" | ۱" | ۱ ۱/۴" | ۱ ۱/۲" | ۲" |
| | (۲۵ mm) | (۳۲ mm) | (۴۰ mm) | (۵۰ mm) | (۶۳ mm) |

در صورتی که تعداد واحد بیشتر از ۲۴ باشد، از دو یا چند لوله آبرسانی (حتی الامکان با تعداد انشعابات مساوی) استفاده خواهد شد.

۱-۲- قطر لوله کلکتور انشعاب:

بر حسب تعداد واحدهایی که از این لوله تغذیه می‌شوند تعیین می‌شود. قطر این لوله برابر قطر لوله آبرسانی است و با مراجعه به جدول ۱ تعیین می‌شود.

۳-۱- قطر لوله انشعاب:

الف) انشعاب مسکونی :

بسته به تعداد واحدی که از این لوله تغذیه می شوند قطر آن تعیین می شود. قطر این لوله با مراجعه به جدول ۲ تعیین می شود.

جدول ۲ - تعیین قطر لوله انشعاب و قطر کنتور در کنتورهای حجمی (بدون کلکتور)

| تعداد واحد | ۱-۲ | ۳-۵ | ۶-۹ | ۱۰-۲۴ |
|--------------------|---------|---------|---------|---------|
| قطر لوله انشعاب | ۳/۴" | ۱" | ۱ ۱/۴" | ۱ ۱/۲" |
| | (۲۵ mm) | (۳۲mm) | (۴۰ mm) | (۵۰ mm) |
| قطر کنتور | ۱/۲" | ۳/۴" | ۱" | ۱ ۱/۴" |
| | (۲۰ mm) | (۲۵ mm) | (۳۲mm) | (۴۰ mm) |

در صورتی که کنتور حجمی، پس از کلکتور نصب شده باشد، قطر لوله انشعاب باید برابر با قطر کنتور در جدول ۲ باشد.

- در صورت درخواست مالک برای انشعاب عمومی در هر بلوک، به شرط وجود کنتورهای تفکیکی می توان برای هر بلوک یک انشعاب عمومی جدید نیز واگذار کرد.
- در بلوک های مسکونی انشعاب عمومی باید در محل حوضچه در نظر گرفته شده برای سایر انشعابات، نصب شود.

ب) قطر لوله انشعاب واحدهای غیرمسکونی:

بر اساس ظرفیت قراردادی اعلامی از طرف شرکت آب و فاضلاب قطر لوله انشعاب تعیین می شود که این ظرفیت قراردادی بر حسب متر مکعب در ماه محاسبه می شود. قطر لوله انشعاب با مراجعه به جدول ۳ تعیین می شود.

جدول ۳- تعیین قطر لوله انشعاب واحدهای غیر مسکونی

| ظرفیت قراردادی (متر مکعب در ماه) | ۲۵۰-۰ | ۶۰۰-۲۵۱ | ۱۰۰۰-۶۰۱ | ۱۰۰۱-۳۰۰۰ | ۳۰۰۱-۶۰۰۰ | ۶۰۰۱-۹۰۰۰ |
|--|---------|---------|----------|-----------|-----------|-----------|
| قطر لوله انشعاب | ۱/۲" | ۳/۴" | ۱" | ۱ ۱/۴" | ۱ ۱/۲" | ۲" |
| | (۲۰ mm) | (۲۵ mm) | (۳۲ mm) | (۴۰ mm) | (۵۰ mm) | (۶۳ mm) |

برای ظرفیت قراردادی بیشتر از مقادیر ذکر شده باید از شرکت آب و فاضلاب استعلام شود.

تبصره ۱) حداقل قطر کنتور مساجد و مدارس ۳/۴" است.

تبصره ۲) در اجرای تاسیسات مساجد و مدارس، نصب مخزن ذخیره متناسب الزامی است. بدیهی است در صورتی که ارتفاع محل برداشت آب بیش از ۱۰ متر باشد باید علاوه بر مخزن، پمپ آبرسانی نیز نصب شود.

۲- غلاف:

۲-۱- محل نصب غلاف:

اجرای غلاف الزامی بوده و در صورت کار نگذاشتن غلاف، کنتور نصب نخواهد شد. غلاف باید به گونه‌ای نصب شود که لوله انشعاب را از عمق ۵۰-۷۰ سانتیمتری داخل پیاده‌رو تا محل نصب کنتور (داخل دیوار یا حوضچه زمینی) هدایت کند. در صورتی که غلاف از زیر سقف عبور کند باید بست‌زنی با فاصله‌های مناسب انجام شود. مسیر غلاف کاملاً مستقیم و بدون پیچ و خم در مسیر باشد. غلاف باید به صورت یک‌پارچه باشد و امکان نفوذ آب در آن وجود نداشته باشد.

غلاف باید در محل و مسیر ذکر شده کار گذاشته شود. در صورتی که غلاف به صورت مستقیم و بدون زانو از پیاده‌رو تا محل نصب کنتور اجرا شده است مالک می‌تواند پس از بازدید و تایید مهندس ناظر روی آن را نازک کاری نماید در غیر این صورت محل عبور لوله از کوچه تا محل نصب کنتور نازک کاری نشده و آماده نصب لوله، کلکتور و متعلقات است.

قطر غلاف:

قطر غلاف متناسب با قطر لوله انشعاب است. جدول ۴ قطر غلاف مناسب برای لوله انشعاب را نشان می‌دهد.

جدول ۴- قطر غلاف متناسب با لوله انشعاب

| قطر لوله کلکتور یا لوله انشعاب | قطر غلاف (mm) |
|--------------------------------|---------------|
| ۳/۴" - ۱/۲" | ۴۰ |
| ۱ ۱/۴" - ۱" | ۶۳ |
| ۲ ۱/۲" - ۱ ۱/۲" | ۱۱۰ |

۲-۲- جنس غلاف:

جنس غلاف باید از لوله پلی‌اتیلن یا PVC با قابلیت تحمل فشار حداقل ۴ بار باشد.

۳- شیر پیاده‌رو:

محل نصب شیر کلاهی‌دار یا شیر فلکه اصلی ۵۰ تا ۷۰ سانتیمتری از دیوار ملک و داخل پیاده‌رو است و مرئی ماندن شیر قطع و وصل در زمان فرش کردن پیاده‌رو الزامی است اجرای این شیر به عهده شرکت آب و فاضلاب است ولی نظارت موارد زیر به عهده ناظر سازمان نظام مهندسی ساختمان است:

الف) محل نصب کنتور، غلاف و محل نصب شیر قطع و وصل ترجیحاً در یک راستا قرار بگیرند.

ب) محل نصب شیر کلاهی‌دار باید زمین بکر باشد و در صورتی که قبلاً گودبرداری شده است باید زیرسازی مناسب انجام شود.

۴- کنتور

۴-۱- محل نصب:

محل نصب کنتور در مسیری غیر از مسیر حفاری انشعاب گاز و حداکثر به فاصله ۲ m از دیوار خارجی ساختمان (بر ملک)، ترجیحا سمت در آدمرو قرار دارد. حوضچه کنتور باید در دسترس باشد و داخل محدوده محصور مانند اتاق تاسیسات و انباری نباشد.

۴-۲- نحوه نصب:

۴-۲-۱- نصب انشعاب در ساختمان‌های جدید:

لوله آبرسانی از محل انشعاب‌گیری از لوله اصلی تا شیر قطع و وصل داخل پیاده‌رو اجرا می‌شود. سپس لوله کلکتور و یا لوله انشعاب تا حوضچه کنتور ادامه می‌یابد. در صورت نصب کنتورهای تفکیکی درون حوضچه، کلکتور اجرا شده و روی هر انشعاب بین کلکتور و کنتور یک شیر سوییچی نصب می‌شود.

۴-۲-۲- نصب انشعاب جدید در ساختمان‌های قدیمی:

الف) اگر انشعاب یا انشعابات جدید در محل حوضچه قدیمی نصب شود، باید همه انشعابات جدید و قدیمی طبق شرایط ساختمان‌های جدید اجرا شود.

ب) اگر محل حوضچه جدید با حوضچه قدیمی متفاوت باشد، فقط انشعابات جدید طبق شرایط ساختمان‌های جدید اجرا می‌شود.

۴-۳- حوضچه کنتور:

کنتورها را می‌توان به دو صورت زمینی و یا دیواری اجرا کرد.

۴-۳-۱- در صورتی که کنتور زمینی باشد باید:

الف) حوضچه باید به صورت پیش‌ساخته و یا آجری باشد. داخل حوضچه آجری باید کاشی، سنگ و یا پلاستر سیمانی اجرا شده باشد.

ب) در حوضچه باید دارای مقاومت کافی باشد و هیچ‌گونه قفل یا مانعی برای بازدید مامور قرائت کنتور نداشته باشد.

ج) ترجیحا ماشین از روی آن عبور نکند.

د) ابعاد حوضچه مطابق جداول ۵-۱ یا ۵-۲ باشد ولی در صورتی که در حالت تفکیکی تعداد کنتورها بیش از ۵ دستگاه باشد طول حوضچه ها ۶۵ سانتیمتر و عرض آن از رابطه زیر محاسبه می شود:

$$۱۵۰۰ \times (۱ + \text{تعداد کنتورها}) = \text{حداقل عرض حوضچه}$$

۲-۳-۴- در صورتی که کنتورها دیواری باشد باید:

الف) باید درون دیوار حوضچه ای ایجاد شود و مالک باید از مراکز مورد تایید شرکت آب و فاضلاب نسبت به خرید تابلو مناسب طبق جدول ۵-۱ یا ۵-۲ اقدام و تابلو را درون حوضچه نصب نماید.

ب) حداکثر ارتفاع بالاترین کنتور باید ۱/۵ متر از کف تمام شده باشد.

جدول ۵-۱ جدول تابلوهای کنتورهای حجمی

| ردیف | شرح | طول | ارتفاع | عمق |
|------|-------------------|-----|--------|-----|
| ۱ | کنتور حجمی ۳/۴" | ۶۰ | ۳۰ | ۱۸ |
| ۲ | کنتور حجمی ۱" | ۶۸ | ۲۸ | ۱۸ |
| ۳ | کنتور حجمی ۱ ۱/۴" | ۱۰۰ | ۲۸ | ۲۲ |
| ۴ | کنتور حجمی ۱ ۱/۲" | ۱۰۰ | ۲۸ | ۲۸ |
| ۵ | کنتور حجمی ۲" | ۱۰۰ | ۲۸ | ۲۲ |

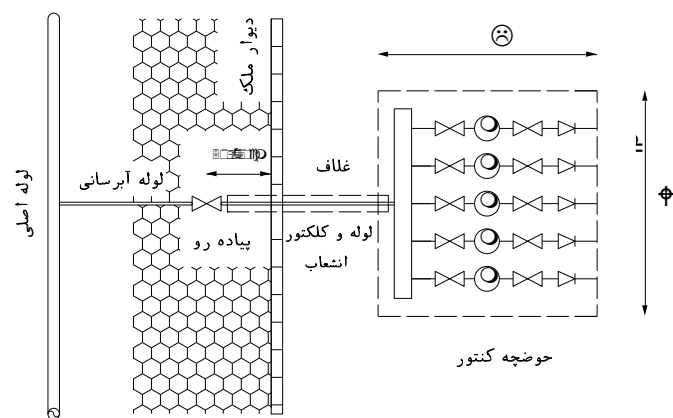
جدول ۵-۲ جدول تابلوهای کنتورهای تفکیکی با سایز ۱/۲"

| ردیف | شرح | طول | ارتفاع | عمق |
|------|---------------|-----|--------|-------|
| ۱ | تابلو ۱ واحدی | ۶۰ | ۳۰ | ۱۸ |
| ۲ | تابلو ۲ واحدی | ۶۰ | ۶۰ | ۲۰-۱۸ |
| ۳ | تابلو ۳ واحدی | ۶۵ | ۶۵ | ۲۰-۱۸ |
| ۴ | تابلو ۴ واحدی | ۶۵ | ۸۷ | ۲۰-۱۸ |
| ۵ | تابلو ۵ واحدی | ۶۵ | ۱۰۳ | ۲۰-۱۸ |

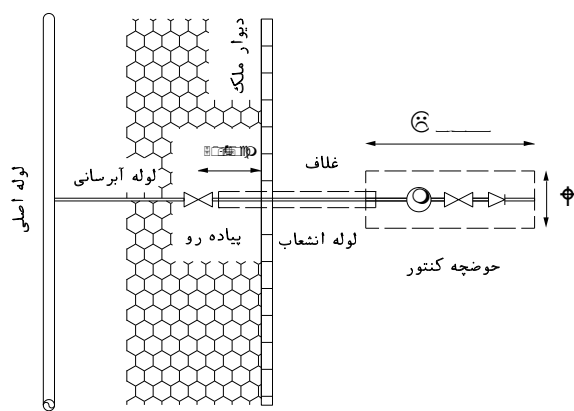
توضیح: تابلو باید در ارتفاعی از کف نصب شود که حداکثر ارتفاع بالاترین کنتور تا کف بیش از ۱/۵ متر نباشد. حداقل ارتفاع کف تابلو از کف پیلوت ۱۰ سانتیمتر است.

۴-۴- شماره گذاری کنتورها:

کنتورها باید مطابق شکل ۲ با توجه به شماره واحد، پلاک گذاری شوند

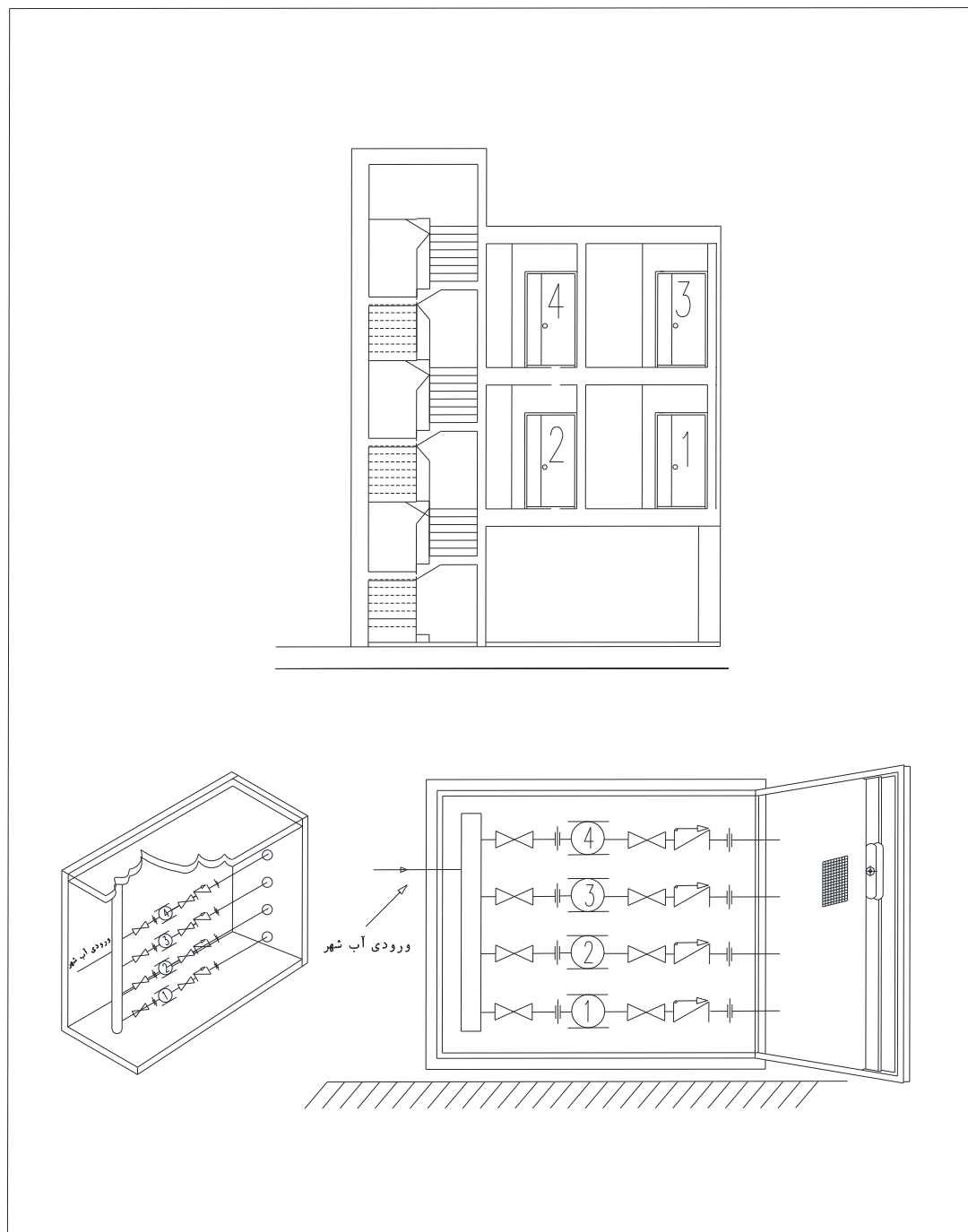


شکل ۱- الف انشعاب چند واحدی از نمای بالا



شکل ۱- ب انشعاب تک واحدی از نمای بالا

۴-۴- حفاظت در برابر یخبندان: در حوضچه‌های زمینی رعایت حداقل عمق تعریف شده برای تراز یخبندان الزامی است. در حوضچه های دیواری باید در و دیواره‌ها به صورت مناسب در برابر نفوذ سرما عایق کاری شده باشد. در حوضچه های زمینی کنتور بایستی در تراز ۵۰ سانتی متر از سطح زمین قرار گیرد.



شکل ۲- دیتایل شماره گذاری واحدها و عایق کاری حوضچه کنتور

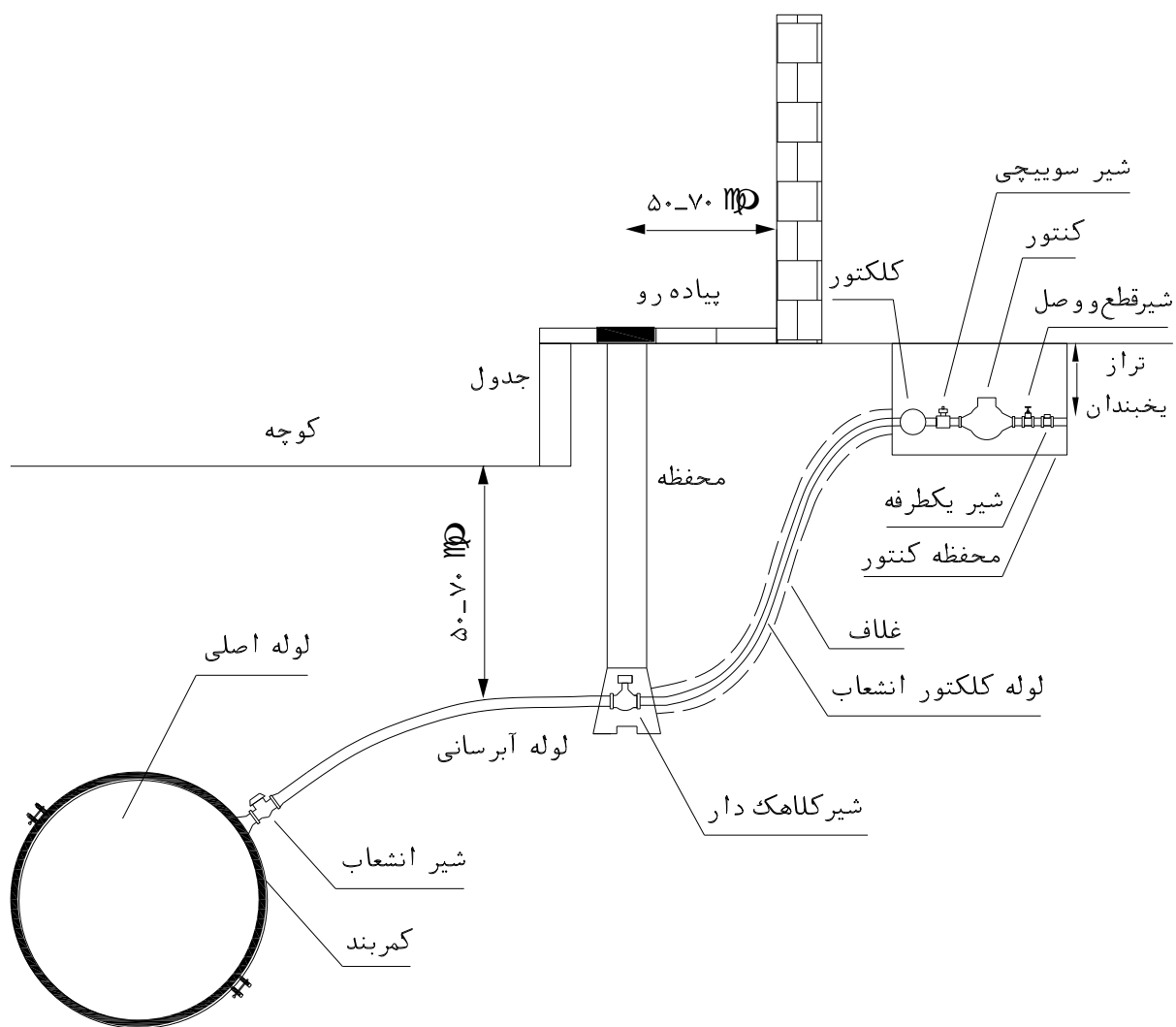
۵- مخزن و پمپ:

۵-۱- نصب مخزن و پمپ:

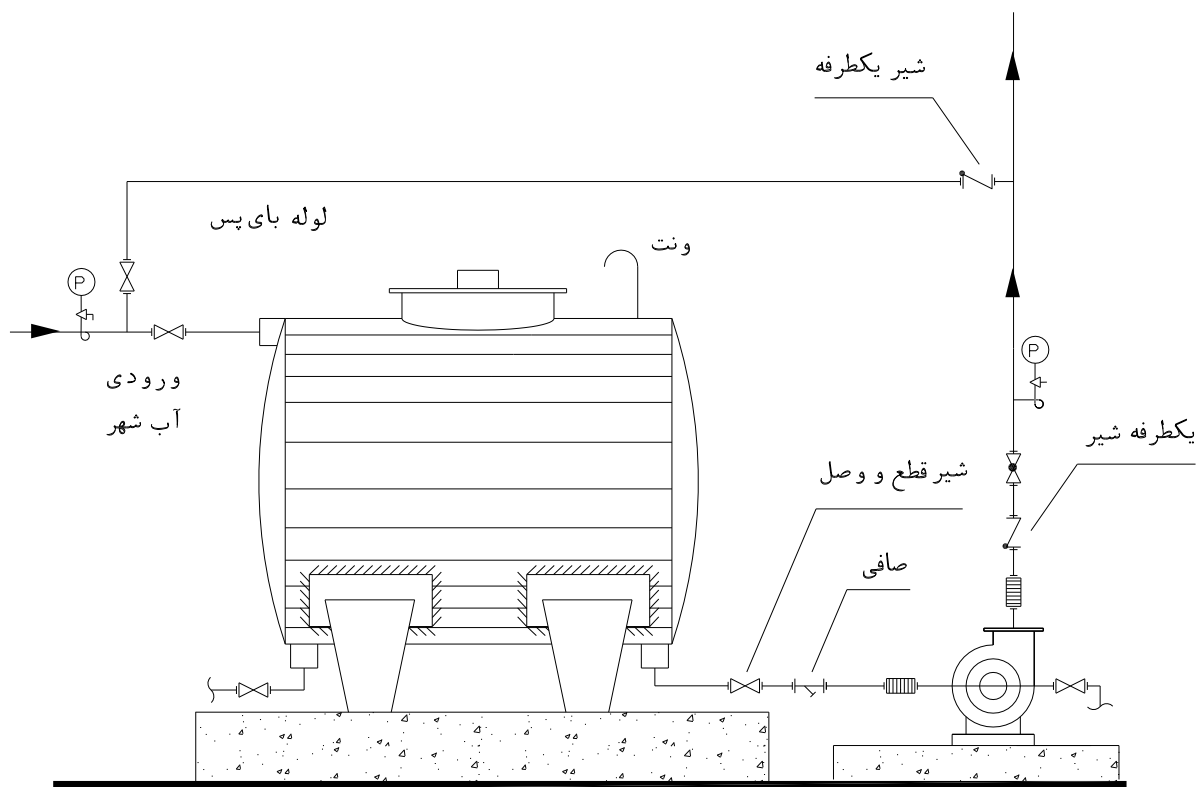
در صورتی که ارتفاع واحد مسکونی بیشتر از ۱۰ m (از کف پیاده‌رو) باشد نصب مخزن و پمپ جهت تامین فشار آب الزامی است. اتصال مستقیم پمپ به لوله انشعاب غیر مجاز بوده و باید پمپاژ آب از مخزن انجام شود. بنابراین باید پس از محل نصب کنتور، به ترتیب مخزن و سپس پمپ برای هر انشعاب به صورت جداگانه نصب شده باشد. در صورتی که مخزن و پمپ نصب نشده باشند، واگذاری انشعاب (نصب کنتور توسط شرکت آب و فاضلاب) انجام نخواهد شد.

۵-۲- محل نصب:

محل نصب مخزن و پمپ می تواند در هر جای ساختمان در طبقات منفی و پیلوت شامل اتاق تاسیسات و یا زیر پله (در صورت وجود فضای کافی) باشد. مخزن باید محصور باشد و فقط مالک یا مالکین امکان دسترسی به آن را داشته باشند. در صورتی که مخزن در معرض تابش مستقیم نور آفتاب باشد الزاما باید از مخازن ۳ لایه استفاده شود. در صورت وجود مخزن در بام بایستی حداقل یک پمپ و مخزن در پائین ترین نقطه جهت تغذیه منبع بام پیش بینی گردد.



شکل ۳- نحوه اجرای انشعاب چند واحدی از نمای جانبی



شکل ۴- دیتایل اجرایی مخزن و پمپ