

## توضیحات اجرایی

- پیمانکار تاسیساتی موظف است که قبل از اجرای کار کلیه نقشه های معماری ، سازه ، مکانیک ، الکتریک را مطالعه و هماهنگیهای لازم را جهت اجرای بهتر کار به عمل آورد.
- برای نحوه و کیفیت اجرای کارها رجوع شود به جزییات و نیز نشریه 128 سازمان برنامه و بودجه (جلد 2و3)
- شیب لوله های هواکش فاضلاب باید حداقل یک درصد و سمت محل اتصال این لوله به لوله فاضلاب باشد.
- کلیه لوله های آب باران و فاضلاب قبل از پوشش می بایست از نظر آب بندی تست شود.
- اطراف لوله های فاضلاب با ماسه بادی عاری از خاکستر ، کلوخ نباتی و خاک پوشانده می شود.
- شیب لوله های افقی فاضلاب و آب باران در داخل ساختمان 1 الی 2 درصد و در خارج ساختمان 0/5 الی 1 درصد می باشد مگر آنکه روی نقشه شیب دیگری مشخص شده باشد.
- لوله های آب باران در محوطه تخلیه می شوند.
- کلیه توالتهای دارای فلاش تانک می باشد.
- در خطوط فاضلاب دریچه های سیخ زن در محل های مناسب اجرا گردد.
- هیچ قسمت از لوله کشی فاضلاب و هواکش نباید پیش از بازرسی ، آزمایش و تایید با مصالح ساختمانی پوشانده شود.
- اتصال لوله های فرعی به اصلی نباید تحت زاویه کمتر از 45 درجه صورت گیرد و در مواقعی که لوله فرعی اجبارا به طور عمودی به لوله اصلی متصل می شود ، باید در محل اتصال ، زاویه 45 درجه و یا حداکثر 60 درجه داشته باشد.
- لوله های قایم فاضلاب و هواکش فاضلاب باید در هر طبقه تکیه گاه (بست) داشته باشد.
- کف شوهایی که در فضاهای کثیف نصب می شود باید با سبب آشغالگیر باشد طرح وساخت و نصب این کف شوها باید طوری باشد که بتوان سبب را به راحتی برداشت و تمیز کرد .
- 
- در محل ورود لوله های آبرسانی به هر طبقه شیر فلکه کشویی نصب گردد.
- شیب لوله های افقی آب سرد و گرم باید حداقل دو در هزار باشد.
- کلیه لوله های حرارت مرکزی با عایق الاستومریک پوشش داده شود.
- در محل ورود لوله های حرارت مرکزی به هر طبقه شیر فلکه کشویی نصب گردد.
- در قسمتهایی که برای گرمایش از رادیاتور استفاده شده است ، رادیاتور ها از نوع آلومینیومی بوده و بایست به دیوار محکم شوند.
- کلیه لوله های آب سرد و گرم مصرفی در ورودی هر طبقه می بایستی دارای شیرهای قطع و وصل با امکان دسترسی مناسب باشند.
- لوله ها در محل عبور از درزهای انبساط ساختمان بایستی دارای اتصالات قابل انعطاف باشند.
- روی دریچه بازدید نباید با سیمان ، گچ و دیگر مصالح ساختمان پوشش داده شود.
- سیستم لوله کشی بایستی به گونه ای کار گذاشته شود که به دور از هر گونه تنش بوده و از تغییرات طولی آن جلوگیری نکند . استفاده از بستهای ثابت نبایستی مانع از هر گونه جابجایی ولغزش در لوله کشی انجام شده شود.

- در مواردیکه لوله افقی اصلی در کف ساختمان کار گذاشته می شود بایستی نسبت به کف سازی مناسب بستر لوله اقدام لازم صورت گرفته تا بر اثر نشست خاک تغییری در شیب بندی لوله ها حاصل نشود .
- از بکار بردن لوله ها و اتصالات در برابر نور مستقیم خورشید خودداری شود.
- لوله و اتصالات بایستی حتما در یک امتداد قرار گیرند.
- لوله کشی ها باید در مسیر ها و فضاهای مناسب با تکیه گاهها و بست ها ، حفاظت در نقاط لازم ، نصب غلاف لوله در عبور از دیوار ، کف و سقف به صورت منظم و تمیز انجام شود.
- نقشه های لوله کشی تا حدودی دیا گراماتیک است در این نقشه ها قطر نامی لوله ها و اجزای دیگر لوله کشی ، موقعیت هر یک و مسیر تقریبی خطوط لوله را نشان می دهد .
- پیمانکار باید با توجه به همه شرایط کارگاه از جمله موانع ساختمانی ، تیرها ، سقفهای کاذب ، کابل های برق و غیره نقشه کارگاهی تهیه کرده و به تایید دستگاه نظارت برساند.
- پیش از بازرسی ، آزمایش و تایید خطوط لوله کشی باید از رنگ کردن ، عایق کردن ، پوشاندن و یا دفن کردن آن خودداری شود.
- ضخامت ورق در دریچه دسترسی دیواری و سقفی حداقل سه میلی متر و در نوع کفی حداقل 4 میلیمتر است لازم به ذکر است که نوع ورق در دریچه های دسترسی کفی باید آجدار باشد دریچه دسترسی باید با یکدست رنگ آستری و یکدست رنگ نهایی ، طبق دستور دستگاه نظارت ، رنگ آمیزی شود.
- برای جلوگیری از تغییر شکل لوله های طویل در اثر انبساط حرارتی باید برای لوله های مستقیمی که بیش از 9 متر طول دارند از حلقه انبساطی استفاده شود.
- جهت افزایش طول عمر لوله ها و در صورت لزوم سهولت دستیابی به آنها بهتر است لوله ایی که از کف ساختمان عبور می کند از درون کانال مخصوص و لوله های عمودی که در داخل دیوار قرار می گیرند از داخل یک کانال که با درب مخصوص پوشیده می گردد عبور داده شوند.
- محل نصب رادیاتور باید زیر پنجره باشد در صورتیکه این امکان موجود نباشد باید حتی المقدور در کنار دیوارهای خارجی (سردتر) نصب شود.
- به منظور تثبیت دمای اتاق و جلوگیری از افزایش و یا کاهش دما و همینطور صرفجویی در مصرف انرژی توصیه می شود از ترموستات استفاده کنید.
- جهت عبور لوله ها از داخل دیوار و شناژ و یا هر محلی که احتمال وجود فشار بر روی لوله باشد بایستی لوله ای با قطر 2 سایز بزرگتر از لوله مربوطه در محمولرد نظر جاسازی شود و سپس لوله اصلی از داخل آن عبور نماید.
- لوله هایی که به صورت قایم نصب می شوند باید در فواصل حداکثر 3 متر به وسیله بستهای مناسب نگهداری شوند.
- در نقاطی از لوله کشی که احتمال محبوس شدن هوا وجود دارد نصب شیر هواگیری ( دستی یا اتوماتیک) الزامیست.