
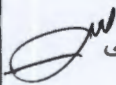
	دستور العمل	 شرکت گروه سیدکباری سکن (۱۳۵۳)
	تاسیسات مکانیکی:	
	شبکه توزیع آب محوطه پروژه‌ها	
	کد مدرک: IN.RC.PE.009	

شماره بازنگری	کد مدرک سابق	شرح تغییرات	تاریخ اجرا
-	IN.TD.16	منسوخ شدن دستورالعمل اجرایی (تاسیسات مکانیکی)	۹۲/۰۱/۲۸

عنوان پرونده الکترونیکی	محل ذخیره
IN.RC.PE.009.pdf	<ul style="list-style-type: none"> - iso مستندات معتبر \Pourmohamadi\ - www.hic-iran.com

تهیه کننده:
کارشناس دفتر ارزیابی فنی و اجرایی (شرکت مادر)
 سید حسن سید حسینی
تاریخ: ۱۳۹۲/۰۱/۲۸

تأیید کننده:	تصویب کننده:
معاون توسعه فناوری و ساخت (شرکت مادر)	نماینده مدیریت در سیستم کیفیت (شرکت مادر)
 سید امیرحسین رضوی تاریخ: ۱۳۹۲/۰۱/۲۸	 سید حسن سید حسینی تاریخ: ۱۳۹۲/۰۱/۲۸





دستورالعمل



تاسیسات مکانیکی:

شبکه توزیع آب محوطه پروژهها



«فهرست مندرجات»

۱. هدف سند ۳
۲. دامنه کاربرد ۳
۳. مسئولیت‌ها ۳
۴. توضیحات عمومی ۴
۵. متن ۴
 - ۵.۱. کلیات ۴
 - ۵.۲. نکاتی که در عملیات اجرای لوله‌کشی باید رعایت شود ۵
 - ۵.۳. مراقبت‌های لازم به هنگام لوله‌کشی ۵
 - ۵.۴. تقویت اتصالات لوله‌کشی ۵
 - ۵.۵. فواصل سیستم‌های لوله‌کشی از یکدیگر و سایر تاسیسات ۵
 - ۵.۶. شیرآلات مصرفی ۶
 - ۵.۷. آزمایش هیدرولیکی و شستشو و ضد عفونی لوله‌های آب ۶

	دستور العمل	
	تاسیسات مکانیکی: شبکه توزیع آب محوطه پروژهها	

۱. هدف سند

تشریح ضوابط اجرای شبکه توزیع آب در محوطه پروژهها

۲. دامنه کاربرد

کلیه پروژههای گروه سرمایه گذاری مسکن

۳. مسئولیتها

ردیف	اقدام	مسئول
۱	تدوین و بازنگری	معاونت توسعه فناوری و ساخت (شرکت مادر) / مدیریت سیستمها و بهبود سازمانی (شرکت مادر)
۲	اجرا	روسای کارگاه و مسئولین اجرایی شرکت های تابعه
۳	پیشنهاد اصلاح	کلیه کارکنان مرتبط
۴	حصول اطمینان از حسن اجرا	مدیران پروژه و مدیران عامل شرکتها/ معاونت توسعه فناوری و ساخت (شرکت مادر)

۴. توضیحات عمومی

- نقشه‌های تاسیسات مکانیکی و الکتریکی ساختمان‌ها لازم است پس از ابلاغ، بررسی و با نقشه‌های معماری و سازه هماهنگ و اشکالات احتمالی و نظرات اصلاحی و یا هر گونه تغییرات پیشنهادی در جهت بهبود کیفیت اجرا حداکثر ظرف یک ماه کتباً به مشاور طرح اعلام تا پس از بررسی نسبت به اصلاح نقشه‌ها اقدام گردد.
- پیمانکار تاسیساتی یا مسئول اجرائی تاسیسات پروژه موظف است نقشه کارگاهی مسیر عبور لوله‌ها و شفت‌های تاسیساتی را ضمن هماهنگی با نقشه‌های معماری و مشخص کردن محل دقیق غلاف گذاری‌ها و بازشوهای سقف (opening)، تهیه و پس از تأیید دستگاه نظارت به عنوان یکی از ردیف‌های چک لیست اجراء سقف مورد عمل قرار دهد و قبل از بتن ریزی هر مرحله از سقف، توسط دستگاه نظارت کنترل و تایید گردد.
- مسیر جمع‌آوری انشعابات آب اصلی ساختمان و محل کنترل آب و مسیر جمع‌آوری لوله‌های فاضلاب ساختمان لازم است قبل از اجراء طبقه جمع‌آوری (همکف یا زیرزمین) با نقشه‌های شبکه‌های آب و فاضلاب و معماری محوطه هماهنگ و تعیین گردد.
- مسیر و موقعیت دقیق نصب لوله‌های آب، فاضلاب، گاز، کابل‌های فشار ضعیف و متوسط محوطه که در یک مسیر اجراء می‌گردند با توجه به نقشه‌های معماری محوطه ضمن هماهنگی کامل به نحوی که حداقل فاصله‌های مجاز بین سیستم‌های مختلف رعایت و مد نظر قرار گیرد.
- قبل از اجراء طرح هر کدام از تاسیسات زیربنائی ذکر شده آب، فاضلاب، گاز و برق به تأیید سازمان‌های ذیربط رسانده شود.
- پیمانکار یا مسئول اجرائی تاسیسات پروژه موظف است تجهیزات و مصالح مورد نیاز تاسیسات مکانیکی را قبل از تهیه با ارائه نمونه و مشخصات فنی به تصویب رسانده و سپس اقدام به تهیه و اجراء نماید.
- جهت علائم اختصاری، جدول معادل لوله‌های پلی‌اتیلن فاضلابی، جدول ارتفاع نصب شیرآلات و لوازم بهداشتی و جدول نوع رنگ لوله‌های موتورخانه به نقشه مربوطه مراجعه شود.
- جهت دیتیل‌های اجرایی به دفترچه استاندارد دیتیل یا نقشه‌های مربوطه مراجعه گردد.
- کلیه عملیات اجراء شده تاسیسات مکانیکی ساختمان علاوه بر انجام آزمایشگاه‌های حین اجراء کار و تهیه صورت‌جلسات تست، لازم است پس از نصب تجهیزات و قبل از درخواست تحویل موقت نیز تست بهره‌برداری شده و نتیجه با حضور مهندس ناظر صورت‌جلسه گردد. آزمایش‌های فوق شامل توالته‌ها، زیردوشی‌ها، کفشوی‌ها و نظایر آن می‌باشد.
- پس از اجراء هر قسمت از کار و تست و تکمیل نصب بست و تنظیم شیب آن قبل از پوشش لازم است در حضور ناظر مقیم مترآژ و صورت‌برداری شده و در صورت مجلس متره تنظیم گردد.

۵. متن

۵.۱. کلیات

- نوع لوله‌های شبکه توزیع آب به قطر ۳ اینچ و بالاتر از نوع آزیست سیمان ضدسولفات تحت فشار کلاس "D" یا "C" یا از نوع داکتیل با اتصالات چدنی داکتیل مخصوص آبرسانی یا از نوع پلی‌اتیلن مخصوص آبرسانی با فشار کار 10 atm. با اتصالات مربوطه پس از تایید شرکت آب و فاضلاب منطقه انتخاب خواهد شد.



دستور العمل

تاسیسات مکانیکی:

شبکه توزیع آب محوطه پروژه‌ها



- نوع لوله های انشعاب آب به قطر ۲ اینچ و کمتر از نوع گالوانیزه در زردار وزن متوسط با اتصالات گالوانیزه یا پلی اتیلن مخصوص آبرسانی با فشار کار 10atm. با اتصالات مربوطه پس از تایید شرکت آب و فاضلاب منطقه انتخاب می گردد.
- در صورت استفاده از لوله گالوانیزه در انشعاب شبکه آب محوطه لازم است با عایق قیر و گونی پوشش شود.
- حتی الامکان خطوط شبکه آبرسانی در داخل فضای سبز و محل هائیکه احتمال درختکاری دارد عبور داده نشود.
- به لوله کشی آبیاری و آشامیدنی (تصفیه شده) که در خارج ساختمان تا قبل از کنتور آب، اجراء می شود لوله کشی محوطه اطلاق می گردد.

۵.۲. نکاتی که در عملیات اجرای لوله کشی باید رعایت شود

- عمق نصب لوله های اصلی شبکه آبرسانی حداقل 120cm و انشعابات حداقل 80cm و در مناطق سردسیر حداقل 100cm می باشد.
- جهت خاکبرداری مسیر لوله ها، ضخامت خاک سرند شده یا ماسه بادی و خاک ریزی روی لوله ها، بتن ریزی پشت سه راه ها و زانوها طبق استاندارد دیتیل های مربوطه اجرا شود.
- در نصب لوله هائیکه از لاستیک آب بندی استفاده می شود، مانند لوله های داکتیل و آزیست سیمان برای جازدن لوله ها از آب صابون یا صابون مایع رقیق شده استفاده شود و از بکار بردن مواد چرب از قبیل گریس خودداری گردد.
- حد مجاز انحراف لوله ها در صورتیکه لازم باشد بدون نصب زانوئی مسیر لوله را با شعاع بزرگی تغییر داد، ۳ درجه در هر شاخه از لوله است، مانند لوله های داکتیل و آزیست سیمان.
- انشعاب لوله ها باید از بالای لوله اصلی صورت گیرد.
- پس از اینکه نصب لوله و اتصالات در کانال خاتمه یافت، باید لوله ها را نسبت به محور کانال و از نظر شیب مورد نیاز کنترل نمود.

۵.۳. مراقبت های لازم به هنگام لوله کشی

- به هنگام نصب لوله ها باید دقت نمود تا از ورود مواد زاید و یا هرگونه مواد خارجی بداخل آن جلوگیری شود.
- در ساعات خاتمه کار روزانه و مواقعیکه کار لوله گذاری متوقف می گردد مانند روزهای تعطیل، ظهر و شب، انتهای لوله کشی باید مسدود شود.
- انتهای لوله هائی که در آینده ادامه خواهند یافت بایستی بوسیله درپوش یا فلنج کور مسدود شوند.
- در صورتی که برای جازدن لوله ها از دیلم استفاده می شود، بایستی جنس دیلم چوبی بوده و دارای سطح پهن باشد تا به لوله و اندود آن آسیبی وارد نشود.

۵.۴. تقویت اتصالات لوله کشی

- کلیه اتصالات به قطر ۸۰ میلیمتر و بالاتر از قبیل زانوئی، سه راه، چهارراه، فلنج کور انشعاب و یا انتهای خط لوله های اصلی آب پس از خاتمه عملیات نصب و آزمایش خط لوله بایستی طبق نقشه های جزئیات به وسیله پشت بندهای بتنی از بتن ۲۵۰ کیلوگرم سیمان یا هر عیار ذکر شده در جزئیات مربوطه تقویت شود.

۵.۵. فواصل سیستم های لوله کشی از یکدیگر و سایر تاسیسات



دستورالعمل

تاسیسات مکانیکی:

شبکه توزیع آب محوطه پروژهها



- لوله آب خام و آب تصفیه شده را می توان در یک مجرا اجرا نمود مشروط بر اینکه بالای جدار لوله آب خام پایین تر از جدار زیر لوله آب تصفیه شده باشد.
- لوله کشی های فوق را نباید در مجرای خطوط لوله گاز، نفت، سیم و کابل قرار داد.
- مسیر لوله های شبکه توزیع آب می بایست به نحوی انتخاب گردد که حداقل فاصله افقی بین محور کانال لوله گذاری از محور نصب سایر تاسیسات شهری ۲ متر باشد (جهت تعمیرات بعدی).
- حداقل فاصله افقی لوله کشی آب تصفیه شده و یا آب خام از سیستم لوله کشی فاضلاب ۳ متر است مگر اینکه جدار پایین لوله های آب حداقل ۳۰ سانتیمتر بالای لوله فاضلاب باشد که در این صورت حداقل فاصله افقی به ۲ متر کاهش می یابد.
- در تقاطع لوله های آب و فاضلاب در مواردیکه لوله های فاضلاب از بالای لوله های آب عبور کند، لوله فاضلاب بایستی حداقل تا فاصله ۳ متر از هر طرف در یک پوشش بتنی طبق ایاتاندارد دیتیل مربوطه قرار گیرد.

۵،۶. شیرآلات مصرفی

- کلیه شیرآلات مورد استفاده در سیستم لوله کشی محوطه باید مناسب برای فشار کار ۱۰ اتمسفر باشد.
- کلیه شیر آلات تا قطر ۲ اینچ از نوع برنجی دنده ای و برای قطر بزرگتر از نوع چدنی فلنجی استفاده شود.
- شیرهای قطع و وصل در محوطه باید از نوع کشویی با اتصال داخل پیچ باشد تا در موقع باز و بسته کردن شیر محور آن در جهت قائم بیحرکت بماند.
- شیرهای تخلیه هوا به قطر ۲ اینچ برای لوله های تا ۲۵۰ میلیمتر و ۳ اینچ برای لوله های بزرگتر در بلندترین نقطه استفاده شود حتی اگر در نقشه ها نشان داده نشده باشد.
- برای تخلیه لوله ها در پایین ترین نقاط لوله کشی باید از شیرهای تخلیه آچاری برنجی استفاده گردد حتی اگر در نقشه ها نشان داده نشده باشد.
- حوضچه محافظ شیرهای قطع و وصل، شیر آتش نشانی محوطه، شیرهای آبیاری فضای سبز، شیر تخلیه، شیر هواگیری و حوضچه کنتور آب طبق استاندارد دیتیل های مربوطه در دفترچه استاندارد دیتیل اجرا گردد.
- شیرهای آبیاری باید به قطر سه چهارم اینچ بوده و شامل یک شیر فلکه برنجی قطع و وصل و یک مغزی یا شیر شیلنگی کامل برای اتصال شیلنگ آبیاری به آن باشند.
- برای هر ده عدد شیر آبیاری بایستی یک عدد شیلنگ لاستیکی نخ دار بقطر متناسب و بطول ۳۰ متر استفاده شود و برای نگهداری شیلنگ ها باید از محفظه مخصوص استفاده نمود.
- برای پوشش حوضچه آبیاری باید از یک دریچه آهنی آجدار به ابعاد حداقل 40×40 سانتیمتر استفاده شود.

۵،۷. آزمایش هیدرولیکی و شستشو و ضد عفونی لوله های آب

- قبل از آزمایش هیدرولیکی لوله ها، شبکه لوله کشی یا قسمتی از آن که تحت آزمایش قرار خواهد گرفت باید شسته شده و از مواد خارجی پاک گردد.
- در صورتیکه شبکه لوله کشی مورد آزمایش دارای پشت بندهای بتنی باشد، بایستی آزمایش هیدرولیکی را حداقل ۵ روز پس از بتن ریزی مذکور انجام داد.
- طول قطعه خط لوله که هر بار مورد آزمایش قرار می گرد بستگی به فاصله دو شیر قطع و وصل مجاور دارد و نباید بیش از ۵۰۰ متر و حداکثر ۸۰۰ متر باشد.



دستورالعمل

تاسیسات مکانیکی:

شبکه توزیع آب محوطه پروژهها



- اختلاف ارتفاع خط لوله مورد آزمایش نباید بیش از ۱۰ متر باشد.
- قبل از آزمایش فشار لوله، زیر و روی لوله ها بجز اتصالات را باید با ماسه نرم یا خاک سرند شده محل به ضخامت ۱۵ الی ۲۰ سانتیمتر پوشاند، و خاکریزی کناره لوله با تخماق کوبیده شود.
- خط لوله مورد آزمایش باید بتدریج با آب تمیز پر گردد و هوای داخل لوله از طریق شیرهای تخلیه هوا خارج گردد.
- شبکه آبرسانی پس از اجرا و تنظیم و رگلاژ و تستهای اولیه و رفع معایب احتمالی و انجام کارهای تکمیلی با فشار حداقل ۸atm. تست هیدرولیکی شده و. به مدت ۲۴ ساعت بدون افت فشار گیج در حضور ناظر مقیم، نتیجه صورت مجلس شود و سپس کارهای تکمیلی خاکریزی و ساخت حوضچه طبق جزئیات مربوطه انجام گیرد.
- پس از آزمایش به منظور جلوگیری از یخ زدن احتمالی آب درون لوله در فصول سرد، آب لوله را باید تخلیه نمود.
- پس از آزمایش هیدرولیکی و قبل از بهره برداری از شبکه لوله کشی، تمام طول لوله کشی باید شستشو و سپس به یکی از روشهای زیر ضدعفونی گردد:

- با محلول کلر ۵۰ در یک میلیون به مدت ۶ ساعت
- یا محلول کلر ۱۰۰ در یک میلیون به مدت ۲ ساعت