

بررسی پوشش های لوله های بتنی فاضلابی و انتخاب پوشش مناسب

خلاصه

از آنجایی که خوردگی لوله های بتنی یک معضل بزرگ و از علل مهم تخریب آن محسوب می شود، بررسی پوشش های لوله های بتنی فاضلابی و انتخاب پوشش مناسب جهت جلوگیری از این نوع عوارض هدف نهایی پروژه است. با تعیین پوشش مناسب می توان از روند خوردگی های مخرب که باعث ضرر و زیان زیاد می شود جلوگیری نموده و متعاقب آن افزایش طول عمر مفید لوله های بتنی فاضلابی را تا حد چشم گیری بالا برد.

مقدمه

از دیر باز بشر در راه هدایت پس آب و فاضلاب شهری خود کوشیده و راهکارهای مناسب زمان خود را به مرحله اجرا گذاشته است. در پاسارگاد که تاریخی بیش از ۲۰۰۰ سال دارد آثار خطوط فاضلاب قابل مشاهده شده است که خود از اهمیت چگونگی انتقال فاضلاب در آن زمان خبر می دهد. با پیشرفت تمدن و تکنولوژی، راهکارهای انتقال فاضلاب نیز دستخوش تغییرات گشت و به نقطه ای رسید که هم اکنون با تکنولوژی های خاص و ساخت انواع لوله های فاضلابی خطوط انتقال فاضلاب فعال است. در این میان لوله های بتنی فاضلابی مورد مطالعه قرار خواهد گرفت و فرآیندهای وارده بر آن مورد بررسی دقیق قرار می گیرد. لوله های بتنی فاضلابی انواع مختلفی را داراست و هر کدام دارای ابعاد و اندازه های مشخص می باشد. در جدول زیر به تعدادی از آنها اشاره شده است.

جدول برخی اقطار لوله های بتنی فاضلابی بکار رفته در شبکه فاضلاب

ردیف	قطر داخلی (mm)	ضخامت (mm)	مقطع	آرمانور مسلح	سطح جانبی داخلی	سطح تاج لوله (m ²)	خوردگی (%)
۱	۲۵۰	۲۵	دایره	ندارد	۰,۷۷	۰,۳۸	۵۰
۲	۳۰۰	۴۵	دایره	ندارد	۰,۹	۰,۵	۵۰
۳	۴۰۰	۵۰	دایره	ندارد	۱,۳۶	۰,۶	۵۰
۴	۵۰۰	۵۰	دایره	ندارد	۱,۶	۰,۸	۵۰
۵	۶۰۰	۶۰	دایره	ندارد	۱,۸۸	۰,۹	۵۰
۶	۸۰۰	۱۰۰	دایره	دارد	۲,۵۱	۱,۲	۵۰
۷	۹۰۰	۱۱۰	دایره	دارد	۲,۸۳	۱,۴	۵۰
۸	۹۰۰×۶۰۰	۷۰	بیضی	دارد	۲,۳	۰,۹	۴۰
۹	۱۰۵۰×۷۰۰	۹۰	بیضی	دارد	۲,۷	۱,۱۲	۴۱
۱۰	۱۰۰۰	۱۲۵	دایره	دارد	۳,۱۴	۱,۵	۵۰
۱۱	۱۲۰۰	۱۴۰	دایره	دارد	۳,۷۷	۱,۸	۵۰
۱۲	۱۲۵۰×۹۰۰	۱۱۰	بیضی	دارد	۳,۴	۱,۴	۴۱
۱۳	۱۸۵۰×۱۲۵۰	۱۵۰	فکی	دارد	۵,۷	۲,۶	۴۵
۱۴	۱۴۰۰	۱۶۰	دایره	دارد	۱۱	۵,۵	۵۰
۱۵	۱۶۰۰	۱۷۰	دایره	دارد	۱۳,۶	۶,۳	۵۰

پوشش های لوله های بتنی فاضلابی

پوشش ها می توانند پایه معدنی، آلی و یا ترکیبی از هر دو را شامل شوند. صنعت آب و فاضلاب با استفاده از ترکیبات و مشتقات نفتی و به ویژه پلیمرها و نیز مواد معدنی و کاربرد آن در پوششها، استفاده کننده ویژه این نوع ترکیبات می باشد. پوشش های مطرح لوله های بتنی فاضلابی قابل استفاده در صنعت آب و فاضلاب را می توان به چهار بخش کلی تقسیم نمود.

۱. پوشش های پلیمری ترموپلاست.
۲. پوشش های پلیمری دوجزئی لوله های بتنی فاضلابی.
۳. پوشش های پلیمری تک جزئی لوله های بتنی فاضلابی.
۴. سایر پوشش ها.

انواع پوشش های مطرح لوله های بتنی فاضلابی

ردیف	نوع پوشش
۱	پوشش پلیمری ترموپلاست PVC, T شکل دار
۲	پوشش پلیمری ترموپلاست T, HPPE شکل دار
۳	پوشش پلیمری ترموپلاست MDPE, LDPE
۴	پوشش پلیمری ترموپلاست PP
۵	پوشش کولتار اپوکسی
۶	پوشش کولتار اپوکسی - پلی اورتان
۷	پوشش رنگ اپوکسی
۸	پوشش رنگ PVC
۹	پوشش رنگ PVA
۱۰	پوشش پلی اورتان
۱۱	پوشش بتن گوگردی
۱۲	پوشش قیری
۱۳	سیستم رنگ، حلال هیدروکربنی، پرایمر، ماستیک
۱۴	رنگ پرایمر
۱۵	رنگ امولسیون قیری
۱۶	لعاب قیری شامل پرایمر و انامل
۱۷	پنترون ها (نفوذگرها)
۱۸	پوشش پولایف
۱۹	پوشش پلی استریک (فایبرگلاس)

منبع و مأخذ: وب سایت شرکت آب و فاضلاب استان خراسان رضوی