

مراحل انجام پروژه مهندسی آب و فاضلاب

قابل توجه دانشجویان محترم؛

بر اساس مبانی طراحی شبکه‌های آبرسانی و جمع‌آوری فاضلاب که در طول ترم در کلاس توضیح داده شد، لازم است بر اساس گام‌های زیر پروژه را انجام و نتایج آن را در قالب یک گزارش آماده و حداکثر تا ۲۰ تیرماه ۱۴۰۵ ارسال کنید. بدیهی است در ادامه و بر طبق برنامه زمانی که اعلام خواهد شد، باید در جلسه مربوط به پرسش و پاسخ پروژه شرکت کرده و به سؤالات مربوط به آن پاسخ دهید.

۱. نقشه مربوط به محدوده پروژه را انتخاب کنید. این نقشه، هم برای پروژه آبرسانی و هم برای پروژه جمع‌آوری فاضلاب مورد استفاده است.

۲. حداقل اطلاعات زیر باید در مورد محدوده مورد بررسی، برای انجام پروژه، در اختیار هر گروه باشد:

الف) مساحت محدوده، ب) جمعیت محدوده و تراکم بخش‌های مختلف آن (در صورت نبود تراکم در بخش‌های مختلف محدوده، می‌توان از مقدار تراکم ثابتی استفاده کرد)، ج) کدهای ارتفاعی محدوده (توپوگرافی محدوده)، د) لایه اطلاعاتی مربوط به معابر و خیابان‌ها

توجه: در مورد اطلاعات و داده‌هایی که به آن‌ها دسترسی ندارید، باید در ابتدای کار فرض منطقی برای مقادیر آن‌ها انجام دهید. دقت کنید که کلیه داده‌ها و اطلاعاتی که برای پروژه مورد استفاده قرار می‌گیرند و روندی که برای انجام پروژه انجام می‌شود باید در گزارش مربوطه بطور کامل ارائه و توضیح داده شوند.

۳. برای هر دو پروژه باید پیش‌بینی جمعیت محدوده مورد مطالعه انجام شود (برای دوره طرح).

۴. برای پروژه آبرسانی محل مخزن ذخیره آب (هوایی یا زمینی) و برای پروژه فاضلاب، محل تصفیه‌خانه بر روی نقشه مشخص شوند. در پروژه آبرسانی حجم مخزن باید تعیین شود (حتماً حجم مورد نیاز آتش‌نشانی باید لحاظ گردد).

۵. مصرف سرانه آب تعیین می‌شود. این مقدار برای هر دو پروژه قابل استفاده است.

۶. لوله‌ها و گره‌های شبکه آبرسانی (شاخه‌ای یا درهم) و همچنین شبکه فاضلاب (شبکه ثقلی) در دو نقشه جداگانه مشخص و بر اساس ترتیب مشخصی شماره‌گذاری می‌شوند.

۷. شبکه فاضلاب مطابق مثالی که در کلاس حل و بر اساس ضوابط و نکاتی که گفته شد محاسبات بصورت دستی انجام و نتیجه نهایی در قالب جدول ارائه میشوند. بدیهی است، اطلاعات مربوط به هر خط لوله فاضلاب باید بصورت جداگانه آماده و ارائه شوند.

۸. شبکه آب بر اساس مدلسازی که در نرم افزار EPANET و یا WaterGEMS انجام می شود مورد تحلیل قرار گرفته و نتایج آن در قالب خروجی هایی می شود. این خروجی ها شامل مقادیر سرعت و فشار در لوله ها و گره های شبکه تحت شرایط مختلف (مانند فشار حداکثر (مصرف حداقل)، سرعت حداکثر (فشار حداقل)، استفاده از آتش نشانی در شرایط سرعت حداکثر) ارائه خواهد شد.

۹. گزارش نهایی شامل مراحل انجام پروژه، ارائه اطلاعات موجود و در دسترس برای انجام پروژه و یا اطلاعاتی که باید فرض شوند، مراحل تحلیل و یا مدلسازی، نتایج تحلیل و مدلسازی، طراحی شبکه (آبرسانی و فاضلاب) شامل طول لوله ها، قطر لوله ها، تعداد آدمروها، جنس لوله ها، نمودارهای مورد استفاده و ... در قالب فایل Word تهیه و در تاریخ مقرر ارسال خواهد شد.