

به نام خداوند بخشنده مهربان
صورت پروژه سازه های بتن آرمه

نام و نام خانوادگی: تاریخ: ۵ / ۱۲ / ۱۳۹۱

"آخرین رقم شماره دانشجویی فرد = A و آخرین رقم شماره دانشجویی زوج = B"

"تذکر: انجام پروژه بصورت انفرادی می باشد"

نقشه پیوست مربوط به یک ساختمان ۵ طبقه (شامل ۶ سقف) با کاربری آموزشی - مسکونی

در شهر (تهران = A و اراک = B) است. مشخصات این ساختمان به شرح زیر است:

- طبقه همکف (کف صفر) دارای کاربری پارکینگ و انباری می باشد.
- طبقه اول و دوم دارای کاربری آموزشی و کف اول و دوم از نوع دال دو طرفه می باشند.
- طبقات سوم، چهارم و پنجم دارای کاربری مسکونی و کفهای سوم تا ششم (بام) از نوع تیرچه بلوک می باشند.
- ارتفاع کلیه طبقات (کف تا کف) برابر ۳۳۰ سانتیمتر در نظر گرفته شود.
- کلیه دیوارهای پیرامونی راستای Y به صورت ۲۰ سانتیمتر بلوک سفالی و کلیه دیوارهای پیرامونی راستای X به صورت ۲۰ سانتیمتر بلوک سفالی بعلاوه ۱۰ سانتیمتر آجر نما بوده و ۳۰ درصد نما را پنجره تشکیل می دهد.
- برای دیوار های جدا کننده داخلی بار مرده معادل، به شدت (A=۲۰۰ و B=۱۵۰) کیلوگرم بر مترمربع کف منظور شود.
- پوشش کلیه کف ها از موزائیک یا سنگ و پوشش بام از آسفالت یا موزائیک است.
- در مورد جزئیات اجرایی تصمیم گیری با طراح است.
- مطابق گزارش آزمایشگاه مکانیک خاک از سایت پروژه، نتایج به شرح زیر است:
 - مقاومت مجاز خاک برای پی های منفرد (تک) برابر $2.5 \left(\frac{kg}{cm^2}\right)$ و برای پی های نواری 1.5 $\left(\frac{kg}{cm^2}\right)$ است.
 - عمق یخبندان خاک برابر ۵۰ cm است.

- زمین محل احداث پروژه طبق تقسیم بندی آئین نامه ۲۸۰۰ ایران (ویرایش سوم) از نوع (۲=خانمها و ۳=آقایان) می باشد.
- بتن مصرفی برای شالوده ها از نوع B-300 ($f'_c = 240 \text{ kg/cm}^2$) و آرماتور های اصلی از نوع A-II ($F_y = 3000 \text{ kg/cm}^2$) می باشد.
- بتن مصرفی برای اسکلت و سقف ها از نوع B-350 ($f'_c = 280 \text{ kg/cm}^2$) و آرماتور های اصلی از نوع A-III ($F_y = 4000 \text{ kg/cm}^2$) می باشد.
- آرماتور های مصرفی برای کلیه خاموت ها از نوع A-I ($F_y = 2400 \text{ kg/cm}^2$) می باشد.
- در طراحی پی، پلان داده شده از هر چهار طرف دارای محدودیت زمین مجاور می باشد.
- سیستم سازه را در هر در جهت قاب خمشی در نظر بگیرید.
- تدابیر لازم جهت شکل پذیری اعضا سازه ای در نظر گرفته شود (ضوابط مبحث بیستم آئین نامه آبا ارضا شود).

مطلوب است:

۱. آنالیز بارهای قائم و جانبی برای کل بنا
۲. بارگذاری کامل تمامی قابهای سازه بصورت دستی
۳. آنالیز تقریبی (روش یک دهم دهانه جهت بارهای ثقلی و روش پرتال جهت بارهای جانبی) قابهای C و 3 و D و 6 و ترکیب بارها برای تهیه طرح اولیه
۴. تیپ بندی المانهای سازه (تیر- ستون و پی) و طرح اولیه آنها با استفاده از نتایج مراحل قبل
۵. آنالیز کامپیوتری کل سازه توسط نرم افزار ETABS یا SAP (پرینت فله ای نتایج نرم افزار موجب کسر نمره خواهد بود لذا صرفا از نتایج مورد نیاز و مفید با ذکر دلیل پرینت گرفته شود)
۶. طرح کلیه اجزای سازه ای بنا
۷. طراحی فونداسیون توسط نرم افزار SAFE
۸. تهیه کلیه نقشه های اجرایی در قطع A3 یا A4
۹. متره و برآورد مصالح مصرفی (بتن و فولاد) برای هر طبقه به طور جداگانه و محاسبه مصالح مصرفی در هر متر مربع زیر بنا برای هر طبقه و برای کل سازه بصورت جداگانه
۱۰. تهیه دفترچه محاسبات شامل: فهرست و شماره صفحه، صورت پروژه، پلان، بارگذاری مرده، زنده و زلزله و نمایش بارها روی تمام قابهای دو جهت، تحلیل تقریبی قابهای گفته شده، طراحی اولیه با استفاده از نتایج قبل، آنالیز و طراحی توسط نرم افزار، طراحی تیر ها ، ستونها ، پی ها ، سقف تیرچه بلوک، دال دو طرفه و دیوار برشی طبق آئین نامه ACI یا آبا به همراه نقشه های اجرایی و لیست مراجع.
۱۱. تاریخ تحویل نهایی پروژه (طبق زمان بندی اداره آموزش) حداکثر تا ده روز پس از آخرین امتحان بوده و به هیچ عنوان قابل تمدید نیست.
۱۲. حدود ۲ هفته پس از تحویل نهایی پروژه (شامل دفترچه محاسبات و CD فایل های مدلسازی و محاسباتی)، جلسه دفاع از پروژه برگزار شده و نمره نهایی پس از آن محاسبه و رد می گردد.

با آرزوی موفقیت برای شما

سید حمید هاشمی

پلان معماری طبقات (ابعاد به متر)

X1	X2	X3	X4	X5	Y1	Y2	Y3
A=5 B=6	A=6 B=5	3	A=6 B=5	A=5 B=6	A=6 B=5	خانمها=6 آقایان=7	A=5 B=6

