خلاصه اطلاعات پروژه برای محاسبات سازه، کد پروژه .....

ردیف	معرفی مشخصات عمومی پروژه	توضیحات
۱	نام کارفرما	
۲	نوع کاربری ساختمان	
۳	نوع اسکلت سازه	
۴	تعداد طبقات سازه (تعداد سقف‌ها از روی فونداسیون)	
۵	تعداد طبقات زیرزمین	
۶	ارتفاع سازه از روی فونداسیون	
۷	آدرس احداث سازه	
۸	نوع سیستم باربرجانبی در جهت X	
۹	نوع سیستم باربرجانبی در جهت Y	
۱۰	نوع سقف‌ها	
۱۱	نوع خاک (مستند به گزارش مطالعات ژئوتکنیک)	I□ II□ III□ IV□
	نرم‌افزارها و آیین‌نامه‌های طراحی	**توضیحات**
۱۲	آیین‌نامه‌ی طراحی سازه	
۱۳	روش طراحی	□روش ضرایب بار و مقاومت □روش مقاومت مجاز
۱۴	آیین‌نامه‌ی طراحی سقف سازه	
۱۵	آیین‌نامه‌ی بارگذاری سازه	
۱۶	آیین‌نامه‌ی طراحی فونداسیون	
۱۷	نرم‌افزار تحلیل و طراحی سازه	
۱۸	نرم‌افزار تحلیل و طراحی سقف سازه	
۱۹	نرم‌افزار تحلیل و طراحی فونداسیون	
۲۰	نرم‌افزار مورداستفاده در نقشه‌کشی	
	خصوصیات مصالح مصرفی	**پارامترهای طراحی**
۲۱	نوع بتن مصرفی فونداسیون	F'_c=..... kg/cm² نمونه استوانه‌ای
۲۲	میلگردهای اصلی	F_u=..... kg/cm² F_y=..... kg/cm²
۲۳	میلگردهای عرضی (خاموت)	F_u=..... kg/cm² F_y=..... kg/cm²
۲۴	نوع بتن مصرفی المان‌های سازه	F'_c=..... kg/cm² نمونه استوانه‌ای
۲۵	نوع بولت (برای سازه فلزی)	F_u=..... kg/cm² F_y=..... kg/cm²
۲۶	نوع فولاد مصرفی(برای سازه فلزی)	F_u=..... kg/cm² F_y=..... kg/cm²

توضیحات ضروری: .....

.....

.....

.....

.....

.....

خلاصه اطلاعات پروژه برای محاسبات سازه، کد پروژه .....

	پارامترهای تحلیل سازه	جهت X	جهت Y
۲۷	شتاب مبنای طرح		
۲۸	ضریب رفتار و ضریب بزرگنمایی تغییرمکان جانبی سازه	Cd=..... R=.....	Cd=..... R=.....
۲۹	ضریب اهمیت سازه		
۳۰	ضریب زلزله		
۳۱	ضریب نامعینی سازه		
۳۲	ضریب اضافه مقاومت سازه		
۳۳	نوع تحلیل سازه	□ استاتیکی □ دینامیکی	
۳۴	ضریب اصلاح مقادیر بازتاب‌ها	0.85□ 0.90□ 1.00□	
۳۵	ضریب بزرگ‌نمایی پیچش تصادفی(Aj) (قبل از اعمال)		
۳۶	حداکثر دریفت موجود و مجاز سازه	موجود ..... مجاز	موجود ..... مجاز .....
۳۷	کنترل منظمی در پلان (بند ۱-۷-۱ استاندارد ۲۸۰۰)	□ منظم در پلان	
		□ نامنظمی هندسی	
		نامنظمی پیچشی: □ نامنظمی زیاد	
		نامنظمی پیچشی: □ نامنظمی شدید	
		□ نامنظمی دیافراگم	
		□ نامنظمی خارج از صفحه	
		□ نامنظمی سیستم‌های غیرموازی	
۳۸	کنترل منظمی در ارتفاع (بند ۱-۷-۲ استاندارد ۲۸۰۰)	□ منظم در ارتفاع	
		□ نامنظمی هندسی	
		□ نامنظمی جرمی	
		□ نامنظمی قطع سیستم‌های باربرجانبی	
		نامنظمی مقاومت جانبی: □ طبقه ضعیف	
		نامنظمی مقاومت جانبی: □ طبقه خیلی ضعیف	
		نامنظمی سختی جانبی: □ طبقه نرم	
		نامنظمی سختی جانبی: □ طبقه خیلی نرم	
۳۹	کنترل اعمال بار قائم زلزله	□ کل سازه (سازه‌های در منطقه خطر نسبی خیلی زیاد) □ تیرهای با دهانه‌ی بیش‌تر از ۱۵ متر □ تیرهای با بار قائم متمرکز قابل‌توجه □ بالکن‌ها و پیش‌آمدگی‌های به‌صورت طره	
۴۰	ضرایب ترک خوردگی در سازه بتنی	تیر ..... ستون ..... دیوار	
۴۱	ضرایب بار مؤثر در P-Δ برای بارهای مرده و زنده	... D + ... SD + ... LH + ... L +... WA + ... RL + ... Lr	
۴۲	میزان درز انقطاع	شمال: ..... جنوب:	شرق: ..... غرب: .....
	سایر موارد		
۴۳	نقشه‌های اجرایی سازه هماهنگ با نقشه‌های معماری و تأسیسات از جمله ابعاد تیر و ستون‌ها، محل دیوارهای برشی، داکت‌ها، درز انقطاع و ... طراحی و ارائه شوند.		
۴۴	جزئیات اجرایی سازه نگهبان ارائه شود و در صورت عدم نیاز در پلان گودبرداری، **عدم نیاز به سازه نگهبان** ذکر شود.		
۴۵	با توجه به ابعاد ساختمان، در صورت لزوم واژگونی ساختمان در برابر بار جانبی بررسی شود.		

□ اینجانب چک لیست ارائه مدارک محاسباتی را مشاهده نموده ام و کلیه موارد مندرج در آن را در محاسبات سازه اعمال نموده ام.

خلاصه اطلاعات پروژه برای محاسبات سازه، کد پروژه .....

نمونه سربرگ محاسبات زلزله: (قابل دریافت از سایت سازمان نظام‌مهندسی ساختمان استان کرمان)

	برگ محاسبات	عنوان:	کارفرما:
	کد سند: -	**یافتن ضریب زلزله، C**	محاسب:
			کنترل:
			تاریخ:

محاسبات	آیین نامه
۱- ضریب اهمیت ساختمان، I:	بند ۳-۳-۴ استاندارد ۲۸۰۰ ویرایش ۴
با توجه به اینکه ساختمان در گروه خطرپذیری نوع **۳** قرار دارد، ضریب اهمیت ساختمان برابر است با: **I = 1.0**	
۲- نسبت شتاب مبنای طرح، A:	بند ۲-۲ استاندارد ۲۸۰۰ ویرایش ۴
با توجه به اینکه ساختمان در منطقه‌ی با **خطر نسبی خیلی زیاد** می باشد، در نتیجه: **A= 0.35**	
۳- ضریب رفتار ساختمان، R_u، ضریب بزرگنمایی، C_d و ضریب اضافه مقاومت، Ω_0:	جدول ۳-۴ استاندارد ۲۸۰۰ ویرایش ۴
با توجه به پلان معماری، در جهات x و y ساختمان از سیستم های باربر جانبی ذیل استفاده شده است:	
جهت x: **ت) سیستم دوگانه یا ترکیبی- قاب خمشی فولادی متوسط + مهاربندی واگرای ویژه فولادی**	
جهت y: **ب) سیستم قاب ساختمانی ساده- مهاربندی همگرای ویژه فولادی**	
R_{ux}= 6.0 , R_{uy}= 5.5 C_{dx}= 5.0 , C_{dy}= 5.0 Ω_{0x}= 2.5 , Ω_{0y}= 2.0	
۴- ضریب بازتاب ساختمان، B:	بند ۲-۳ استاندارد ۲۸۰۰ ویرایش ۴
ضریب بازتاب ساختمان با استفاده از روابط ذیل محاسبه شده است:	
$B = B_1 N$	
$B_1 = S_0 + (S - S_0 + 1)(T/T_0)$; $0 \le T \le T_0$	
$B_1 = (S+1)$; $T_0 \le T \le T_s$	
$B_1 = (S+1)(T_s/T)$; $T > T_s$	
با توجه به خاک محل، نوع زمین را **III** در نظر می گیریم. در نتیجه پارامترهای روابط فوق عبارتند از:	
T_0= 0.15 , T_s= 0.70 , S= 1.75 S_0= 1.10	
حال مقدار پریود سازه (T_{exp}) و ضریب اصلاح طیف را با توجه به فرضیات زیر، از روابط آیین نامه پیدا می کنیم:	بند ۳-۳-۳ استاندارد ۲۸۰۰ ویرایش ۴
جهت x:	
۱- سیستم قاب خمشی- قاب فولادی ۲- جداگرهای میانقابی مانعی برای حرکت قاب ها هستند.	
H= 28.86 $T_{x\text{-}exp}$= 0.80	
جهت Y:	
۱- سایر سیستم ها ۲- جداگرهای میانقابی مانعی برای حرکت قاب ها هستند.	
H= 28.86 $T_{y\text{-}exp}$= 0.62	
با توجه به استاندارد ۲۸۰۰-۴، می توان از زمان تناوب اصلی ساختمان (T_{dyn}) نیز استفاده نمود:	
$T_{x\text{-}dyn}$= 1.14 $T_{y\text{-}dyn}$= 0.66	
نظر به محدودیت آیین نامه در استفاده از زمان تناوب اصلی ساختمان (۱/۲۵ برابر تجربی)، پریود ساختمان در نهایت برابر است با:	تبصره بند ۳-۳-۳-۱ استاندارد ۲۸۰۰ ویرایش ۴
T_x= 1.00 T_y= 0.66	
با توجه به مقادیر زمان تناوب سازه در دو جهت، مقادیر ضریب شکل طیف (B_1) و ضریب اصلاح طیف (N) برابرند با:	
$B_{1\text{-}x}$= 1.93 $B_{1\text{-}y}$= 2.75 N_x= 1.06 N_y= 1.00	
در نتیجه ضریب بازتاب ساختمان (B) در دو جهت برابر است با:	
B_x= 2.05 B_y= 2.75	
۵- ضریب زلزله، C:	
با توجه به عدم اطلاعات کافی قبل از انجام روند طراحی، ضریب نامعینی سازه (ρ) در دو جهت برابر است با:	بند ۳-۳-۲ استاندارد ۲۸۰۰ ویرایش ۴
(پس از طراحی، در صورت لزوم این مقادیر اصلاح میشوند) **ρ_x: 1.0 ρ_y=1.0**	
در نتیجه با توجه به مقادیر فوق، مقادیر ضریب زلزله و k در دو جهت برابرند با :	بند ۳-۳-۱ و ۳-۳-۶ استاندارد ۲۸۰۰ ویرایش ۴
C_x= 0.120 , k_x= 1.25 C_y= 0.175 , k_y= 1.08	