



سازمان نظام مهندسی ساختمان استان

چهار محال وبخثیاری

چک لیست ساختمانهای فلزی گروه ج



سازمان نظام مهندسی ساختمان استان
چهار سال ریختن

موارد مورد نیاز جهت ارائه نقشه‌های اجرایی ساختمان‌های فلزی (گروه ج)

- توضیحات عمومی نقشه (فرضیات طراحی و نکات آیین‌نامه‌های مورد تأکید محاسب و ...)
- پلان فونداسیون و مقاطع مربوطه، همراه با کدهای تراز فونداسیون و بتن مگر
- پلان شبکه تقویت بالا و پایین فونداسیون در پی‌های نواری و گسترده با رعایت تعداد و طول آرماتور تقویتی و نحوه قرارگیری آن نسبت به ستون‌ها و مهاربندها
- پلان تیپ بندی ستون‌ها و مهاربندها
- نمای قائم ستون‌ها و مهاربندها همراه با جهت قرارگیری آنها
- محل قرارگیری بازشوها در مهاربندها همراه با جزئیات مربوطه
- پلان تیرریزی طبقات همراه با کد ارتفاعی
- محل قرارگیری داکت‌ها در پلان تیرریزی و جزئیات تیر کنار داکت‌ها
- نمای افقی تیرها و مقاطع مربوطه
- جزئیات کامل مربوط به سازه پوشش سقف
- نحوه اتصال میان قاب‌ها به سازه دتایل اجرایی و جزئیات کامل
- جزئیات سازه دستگاه پله هم‌چنین نحوه و محل اتصال به فونداسیون و تراز طبقات، رعایت شانه‌گیر نشدن تیر پیرامون دستگاه پله
- نمایش موقعیت چاهک آسانسور و ابعاد آن در پلان فونداسیون و ارائه جزئیات کامل از چاله آسانسور شامل مقاطع مربوطه، بیس پلیت و ...
- ارائه جدول نقشه

در ارائه موارد فوق، رعایت بندهای مباحث مقررات ملی ساختمان ایران به صورت توضیحات تکمیلی الزامی است.

— ارائه دتایل اجرایی کف سازی و بام، سقف و دیوارها (نما دار و بدون نما) در نقشه‌های معماری و سازه الزامی است.

— فایل‌های محاسباتی به نام مالک و صرفاً با پسوند‌های EDB و FDB (پسوند نام مالک) ارائه گردد.

— ارائه جزئیات اجرایی درز انقطاع مطابق استاندارد ۲۸۰۰ الزامی است.

نام و نام خانوادگی مالک:

نام و نام خانوادگی مهندس محاسب:



چک لیست کنترل سازه (ساختمان های فولادی گروه ج)	تاریخ :
	صفحه ۳ از ۸

مشخصات کلی ساختمان
- نام پروژه :
- محل پروژه :
- نام دفتر فنی مهندسی طراحی نقشه :
- کاربری :
- تعداد طبقات :
- زیر بنای ساختمان :
- ارتفاع ساختمان :

طراحی کامپیوتری		
۱. حدافل تنش تسلیم تعیین شده فولاد : $F_y = \dots\dots\dots$ و تنش تسلیم مورد انتظار فولاد: $F_{ye} = \dots\dots\dots$		
۲. f_c (مقاومت ۲۸ روزه نمونه استوانه ای بتن) در محاسبات : $\dots\dots\dots$		
۳. چگالی فولاد : $\dots\dots\dots$		
۴. چگالی بتن : $\dots\dots\dots$		
۵. سیستم مقاوم در برابر بار جانبی (براساس استاندارد ۲۸۰۰ ویرایش چهارم جدول ۳-۴) : $\dots\dots\dots$		
۶. شکل پذیری سازه در برابر بار جانبی: معمولی <input type="checkbox"/> متوسط <input type="checkbox"/> ویژه <input type="checkbox"/>		
۷. مقدار درز انقطاع $\dots\dots\dots$		
۸. نرم افزار آنالیز و طراحی سازه : $\dots\dots\dots$ ویرایش : $\dots\dots\dots$		
۹. آیین نامه طراحی انتخاب شده در فایل محاسباتی $\dots\dots\dots$ می باشد .		
۱۰. آیا الزامات تحلیل و طراحی برای تأمین پایداری براساس مبحث دهم مقررات ملی در نظر گرفته شده است؟ (مطابق بند ۱۰-۲-۱)	بلی <input type="checkbox"/>	خیر <input type="checkbox"/>
۱۱. آیا بارهای جانبی فرضی (Notional) در ترکیبات بارگذاری مطابق مبحث دهم مقررات ملی در نظر گرفته شده است؟ (مطابق بند ۱۰-۲-۱-۵)	بلی <input type="checkbox"/>	خیر <input type="checkbox"/>
۱۲. آیا فایل آنالیز سازه و فونداسیون از نظر فواصل ستون ها و ارتفاع طبقات با معماری مصوب مطابقت دارد؟	بلی <input type="checkbox"/>	خیر <input type="checkbox"/>
۱۳. آیا نوع اتصال تیر و ستون و پای ستون در نقشه و فایل انطباق دارد ؟	بلی <input type="checkbox"/>	خیر <input type="checkbox"/>
۱۴. آیا دیافراگم طبقات و بام در فایل بطور صحیح در نظر گرفته شده است ؟	بلی <input type="checkbox"/>	خیر <input type="checkbox"/>
۱۵. آیا بارگذاری مرده طبقات به درستی در نظر گرفته شده است ؟	بلی <input type="checkbox"/>	خیر <input type="checkbox"/>
۱۶. گروه بندی ساختمان از نظر اهمیت مطابق استاندارد ۲۸۰۰ ویرایش چهارم: $I = \dots\dots\dots$		
۱۷. نسبت شتاب مبنای طرح $A = \dots\dots\dots$		

امضاء پرکننده چک لیست:



چک لیست کنترل سازه (ساختمان های فولادی گروه ج)	تاریخ:
	صفحه ۴ از ۸

<input type="checkbox"/> زمین نوع I <input type="checkbox"/> زمین نوع II <input type="checkbox"/> زمین نوع III <input type="checkbox"/> زمین نوع IV		
۱۸. نوع خاک طبق استاندارد ۲۸۰۰:		
<input type="checkbox"/> خیر	<input type="checkbox"/> بلی	۱۹. آیا میان قاب به نحو مناسب از سازه جدا شده است؟ (در صورتی که جدا شده ارائه دتایل و جزئیات کامل ارائه گردد.)
**محاسبه ضریب زلزله و برش پایه (مطابق استاندارد ۲۸۰۰ ویرایش چهارم): (ذکر تمامی ضریبها و روش محاسبات الزامی می باشد)		
نوع زمین:		ارتفاع ساختمان از روی تراز پایه:
A:		
T:		
T _s :		
T ₀ :		
S:		
R _u :		
B ₁ :		
N:		
Ω ₀ :		
ρ:		
C _d :		
C =	V _u =	
	۲۰. درصد مشارکت بار زنده طبقات و بار برف بام در محاسبه نیروی جانبی زلزله:	
<input type="checkbox"/> خیر	<input type="checkbox"/> بلی	۲۱. درصد مشارکت درست در نظر گرفته شده است؟
		۲۲. ضریب k با توجه به توزیع غیر خطی بار جانبی در ارتفاع برابر.....
<input type="checkbox"/> خیر	<input type="checkbox"/> بلی	۲۳. آیا تراز پایه ساختمان درست در نظر گرفته شده است؟
<input type="checkbox"/> خیر	<input type="checkbox"/> بلی	۲۴. آیا نیروی زلزله در تراز خربشته اعمال شده است؟
<input type="checkbox"/> خیر	<input type="checkbox"/> بلی	۲۵. آیا برش پایه در زلزله درست محاسبه شده است؟
		۲۶. نسبت لنگر مقاوم به لنگر واژگونی.....
	<input type="checkbox"/> آنالیز استاتیکی	۲۷. نوع آنالیز سازه: <input type="checkbox"/> آنالیز دینامیکی
		۲۸. میزان درز انقطاع در بالاترین تراز.....

امضاء پر کننده چک لیست



چک لیست کنترل سازه (ساختمان های فولادی گروه ج)	تاریخ :
	صفحه ۵ از ۸

خیر <input type="checkbox"/>	بلی <input type="checkbox"/>	۲۹. آیا ساختمان در پلان منظم می باشد؟ در صورت نامنظم بودن نوع نامنظمی مطابق استاندارد ۲۸۰۰ ویرایش چهارم ذکر گردد.....
خیر <input type="checkbox"/>	بلی <input type="checkbox"/>	۳۰. آیا ضوابط بند ۳-۱-۴ موضوع اثر هم زمان زلزله متعامد (در صورت وجود شرایط) در ترکیب بار گذاری در نظر گرفته شده است؟
خیر <input type="checkbox"/>	بلی <input type="checkbox"/>	۳۱. آیا خروج از مرکزیت تصادفی در محاسبات در نظر گرفته شده است؟
خیر <input type="checkbox"/>	بلی <input type="checkbox"/>	۳۲. آیا ضریب بزرگنمایی A_j محاسبه شده است؟ مقدار در نظر گرفته شده: $A_j = \dots\dots\dots$
خیر <input type="checkbox"/>	بلی <input type="checkbox"/>	۳۳. آیا بار مرده و زنده دستگاه پله و راهروها به طور صحیح در نظر گرفته شده است؟ - بار مرده راهرو و پله : - بار زنده راهرو و پله :
خیر <input type="checkbox"/>	بلی <input type="checkbox"/>	۳۴. آیا پله در فایل کامپیوتری سازه مدل شده است؟
خیر <input type="checkbox"/>	بلی <input type="checkbox"/>	۳۵. آیا بار دیوارها با وزن واحد سطح بیش از ۲۷۵ دکانیوتن و جان پناه در محل واقعی خود قرار گرفته است؟ (طبق دتایل ارائه شده در نقشه های سازه و معماری) بار مرده دیوار های پیرامونی : نما دار : بدون نما : بار تیغه جدا کننده فضاها : بار جان پناه :
خیر <input type="checkbox"/>	بلی <input type="checkbox"/>	۳۶. آیا جرم مؤثر دیوار ناشی از مجموع نصف دیوار طبقه زیرین و جان پناه در تراز بام در نظر گرفته شده است؟
خیر <input type="checkbox"/>	بلی <input type="checkbox"/>	۳۷. آیا برای کل ساختمان (سازه) اثر مولفه قائم نیروی زلزله لحاظ گردیده است؟ (مطابق استاندارد ۲۸۰۰ ویرایش چهارم)
خیر <input type="checkbox"/>	بلی <input type="checkbox"/>	۳۸. آیا برای بالکن ها و پیش آمدگی هایی که به صورت طره ساخته می شوند مؤلفه قائم نیروی زلزله در نظر گرفته شده است؟
خیر <input type="checkbox"/>	بلی <input type="checkbox"/>	۳۹. آیا تعداد مود نوسان درست در نظر گرفته شده است؟ تعداد حداقل موده های نوسان در نظر گرفته شده در تحلیل دینامیکی (طیفی یا تاریخچه زمانی).....
خیر <input type="checkbox"/>	بلی <input type="checkbox"/>	۴۰. آیا ضوابط مبحث ششم مقررات ملی ساختمان (بارهای وارد بر ساختمان) کاملاً رعایت شده است؟
خیر <input type="checkbox"/>	بلی <input type="checkbox"/>	۴۱. بر اساس بند ۳-۵ بزرگترین مقدار اختلاف تغییر مکان واقعی در کدام طبقات محاسبه شده است : در طبقه نسبت به طبقه و مقدار عددی آن برابر است.
خیر <input type="checkbox"/>	بلی <input type="checkbox"/>	۴۲. آیا خیز (تغییر مکان) حداکثر تیرها تحت اثر بارهای سرویس کنترل شده است؟
خیر <input type="checkbox"/>	بلی <input type="checkbox"/>	۴۳. آیا شاخص پایداری کنترل شده است؟ میزان شاخص پایداری
خیر <input type="checkbox"/>	بلی <input type="checkbox"/>	۴۴. آیا اثر $P - \Delta$ لحاظ شده است : ضریب بار مرده : ضریب بار زنده :
خیر <input type="checkbox"/>	بلی <input type="checkbox"/>	۴۵. آیا ضوابط فصل ۳ مبحث دهم (الزامات طراحی لرزه ای) لحاظ شده است ؟ میزان ضریب Ω_0 :

امضاء پر کننده چک لیست:

چک لیست کنترل سازه (ساختمانهای فولادی گروه ج	تاریخ:
	صفحه ۶ از ۸

طراحی اتصالات		
<input type="checkbox"/> خیر	<input type="checkbox"/> بلی	۴۶. آیا اتصالات مهاربند مطابق مبحث دهم مقررات ملی طراحی شده است؟
<input type="checkbox"/> خیر	<input type="checkbox"/> بلی	۴۷. آیا اتصالات صلب تیر به ستون پاسخگوی نیروی طراحی مطابق مبحث دهم از مقررات ملی می باشد؟
<input type="checkbox"/> خیر	<input type="checkbox"/> بلی	۴۸. آیا کلیه اتصالات پاسخگوی نیروی طراحی مطابق مبحث دهم می باشد؟
<input type="checkbox"/> خیر	<input type="checkbox"/> بلی	۴۹. آیا اتصالات بابدند پاسخگوی نیروی طراحی مطابق مبحث دهم از مقررات ملی می باشد؟ (ارائه دفترچه محاسبات دستی برای اتصالات الزامی است)
<input type="checkbox"/> خیر	<input type="checkbox"/> بلی	۵۰. آیا اتصال پای ستون پاسخگوی نیروهای طراحی مطابق مبحث دهم از مقررات ملی میباشد؟
<input type="checkbox"/> خیر	<input type="checkbox"/> بلی	۵۱. آیا اتصالات مفصلی تیر به ستون پاسخگوی برش ناشی از بارگذاری خواهد بود؟ (ارائه دفترچه محاسبات برای اتصالات الزامی است.)
<input type="checkbox"/> خیر	<input type="checkbox"/> بلی	۵۲. آیا خط آزاد خمش در اتصالات مهار بند مطابق مبحث دهم از مقررات ملی رعایت شده است؟
<input type="checkbox"/> خیر	<input type="checkbox"/> بلی	۵۳. آیا تناسب بعد جوش با ضخامت ورق مطابق با ضوابط مبحث دهم از مقررات ملی رعایت شده است؟

ملاحظات :

نقشه‌های اجرایی :		
۵۴. در صورتی که سقف تیرچه بلوک است نوع بلوک و ابعاد و مشخصات فنی مطابق دستورالعمل سازمان نظام مهندسی:		
<input type="checkbox"/> خیر	<input type="checkbox"/> بلی	۵۵. در صورتی که سقف تیر چه بلوک است آیا مشخصات تیرچه با توجه به بار و دهانه درست محاسبه شده است؟
<input type="checkbox"/> خیر	<input type="checkbox"/> بلی	۵۶. در صورتی که سقف تیرچه بلوک است آیا فواصل حداکثر بلوک‌ها و تیرچه‌ها از یکدیگر و استفاده به موقع از تیرچه دوبر رعایت شده است؟
<input type="checkbox"/> خیر	<input type="checkbox"/> بلی	۵۷. آیا پلان صفحه ستون در نقشه‌ها به درستی ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/> خیر	<input type="checkbox"/> بلی	۵۸. آیا جهت ستون‌ها در پلان ستون گذاری با فایل رایانه‌ای مطابقت دارد؟
<input type="checkbox"/> خیر	<input type="checkbox"/> بلی	۵۹. آیا جهت تیر ریزی در پلان و فایل رایانه‌ای مطابقت دارد؟
<input type="checkbox"/> خیر	<input type="checkbox"/> بلی	۶۰. آیا محل داکت‌ها در نقشه تیر ریزی و جزئیات تیر کنار داکت ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/> خیر	<input type="checkbox"/> بلی	۶۱. آیا جزئیات درز انقطاع در نقشه مطابق استاندارد ۲۸۰۰ ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/> خیر	<input type="checkbox"/> بلی	۶۲. آیا کد های ارتفاعی طبقات در نقشه به طور صحیح ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/> خیر	<input type="checkbox"/> بلی	۶۳. آیا محل وصله ستون مطابق ضابطه ۱۰-۳-۵-۲- مبحث دهم از مقررات ملی در نقشه‌ها مشخص شده است؟

امضاء پر کننده چک لیست :



چک لیست کنترل سازه (ساختمان های فولادی گروه ج)	تاریخ :
	صفحه ۷ از ۸

فونداسیون :		
۶۴. نرم افزار آنالیز و طراحی فونداسیون ویرایش :		
۶۵. مقاومت مجاز خاک بر اساس گزارش آزمایشات ژئوتکنیک و مکانیک خاک :		
۶۶. آیا گزارش ژئوتکنیک و مکانیک خاک وجود دارد ؟	بلی <input type="checkbox"/>	خیر <input type="checkbox"/>
۶۷. آیا مقاومت مجاز خاک به طور صحیح انتخاب شده است ؟	بلی <input type="checkbox"/>	خیر <input type="checkbox"/>
۶۸. آیا مدول عکس العمل زمین (k_s) بطور صحیح در نظر گرفته شده است ؟	بلی <input type="checkbox"/>	خیر <input type="checkbox"/>
۶۹. آیا نیروهای پای ستون ها، دیوارها و مهاربندها به طور صحیح در فایل فونداسیون وارد شده است ؟	بلی <input type="checkbox"/>	خیر <input type="checkbox"/>
۷۰. آیا کنترل uplift در فونداسیون انجام شده است ؟	بلی <input type="checkbox"/>	خیر <input type="checkbox"/>
۷۱. آیا آیین نامه طراحی در فایل طراحی فونداسیون به طور صحیح انجام شده است ؟	بلی <input type="checkbox"/>	خیر <input type="checkbox"/>
۷۲. آیین نامه طراحی رایانه ای فونداسیون می باشد .		
۷۳. آیا ابعاد فونداسیون در فایل با نقشه انطباق دارد ؟	بلی <input type="checkbox"/>	خیر <input type="checkbox"/>
۷۴. آیا تنش زیر پی تحت اثر بارهای مندرج در محث ششم مقررات ملی کمتر از مقاومت مجاز خاک می باشد ؟	بلی <input type="checkbox"/>	خیر <input type="checkbox"/>
۷۵. آیا نوارهای طراحی به صورت صحیح تعریف شده است ؟	بلی <input type="checkbox"/>	خیر <input type="checkbox"/>
۷۶. آیا برش پانچ در فونداسیون کنترل شده است (ضخامت پی مناسب است) ؟	بلی <input type="checkbox"/>	خیر <input type="checkbox"/>
۷۷. آیا تراز بالای فونداسیون ها و تراز شناژهای ارتباطی یکی است ؟	بلی <input type="checkbox"/>	خیر <input type="checkbox"/>
۷۸. آیا جزئیات مقطع و محل شناژها به درستی نشان داده شده است ؟	بلی <input type="checkbox"/>	خیر <input type="checkbox"/>
۷۹. آیا نشست پی کنترل شده است ؟	بلی <input type="checkbox"/>	خیر <input type="checkbox"/>
- میزان حداکثر نشست پی :		
- نشست مجاز :		
۸۰. آیا آرماتور لازم در مقاطع مختلف فونداسیون تأمین شده است ؟	بلی <input type="checkbox"/>	خیر <input type="checkbox"/>
۸۱. آیا طول مهار لازم برای آرماتورهای کمکی در فونداسیون تأمین شده است ؟	بلی <input type="checkbox"/>	خیر <input type="checkbox"/>
۸۲. آیا طول وصله آرماتورهای فونداسیون به درستی نشان داده شده است ؟	بلی <input type="checkbox"/>	خیر <input type="checkbox"/>
۸۳. آیا موقعیت چاهک آسانسور در فونداسیون به طور صحیح در نظر گرفته گرفته شده است ؟	بلی <input type="checkbox"/>	خیر <input type="checkbox"/>
۸۴. آیا جزئیات چاهک آسانسور به طور صحیح ارائه شده است ؟	بلی <input type="checkbox"/>	خیر <input type="checkbox"/>
۸۵. آیا تراز زیر فونداسیون پایین تر از عمق یخبندان است ؟	بلی <input type="checkbox"/>	خیر <input type="checkbox"/>
ارتفاع عمق یخبندان برابر		
۸۶. آیا نقشه های فونداسیون دارای جدول آرماتور مصرف می باشد ؟	بلی <input type="checkbox"/>	خیر <input type="checkbox"/>
۸۷. آیا پوشش آرماتور فونداسیون در نقشه ها مطابق ضوابط محث نهم از مقررات ملی رعایت شده است ؟	بلی <input type="checkbox"/>	خیر <input type="checkbox"/>
۸۸. آیا کنترل پیوستگی فونداسیون در ترازهای مختلف انجام و جزئیات آن ارائه شده است ؟	بلی <input type="checkbox"/>	خیر <input type="checkbox"/>

امضاء پر کننده چک لیست:



چک لیست کنترل سازه (ساختمان‌های فولادی گروه ج)	تاریخ :
	صفحه ۸ از ۸

پیوست ۱ (اتصالات پیچ و مهره‌ای در صورت وجود) :		
<input type="checkbox"/> خیر	<input type="checkbox"/> بلی	۸۹. آیا الزامات بند ۱۰-۳-۳ مبحث دهم مقررات ملی ساختمان در انتخاب نوع و رفتار وسیله اتصال (اصطکاکی یا اتکایی) رعایت شده است ؟
<input type="checkbox"/> خیر	<input type="checkbox"/> بلی	۹۰. آیا نیروهای طراحی مطابق بند ۱۰-۱-۲ و نیز با در نظر گرفتن الزامات فصل سوم مبحث دهم مقررات ملی ساختمان در نظر گرفته شده است ؟
<input type="checkbox"/> خیر	<input type="checkbox"/> بلی	۹۱. آیا در یک مسیر انتقال تنش در اتصال از ترکیب جوش و پیچ به طور همزمان اجتناب شده است ؟
<input type="checkbox"/> خیر	<input type="checkbox"/> بلی	۹۲. آیا محدودیت‌های موجود در استفاده از سوراخ لوبیایی و سوراخ بزرگ شده مطابق مبحث دهم مقررات ملی ساختمان (بند ۱۰-۲-۲-۹-۳) در نظر گرفته شده است ؟
<input type="checkbox"/> خیر	<input type="checkbox"/> بلی	۹۳. آیا کنترل تنش برشی در پیچ‌ها مطابق مندرجات جدول ۱۰-۹-۲-۱۰ صورت گرفته است ؟
<input type="checkbox"/> خیر	<input type="checkbox"/> بلی	۹۴. آیا اثر اهرم شدگی در اتصال در صورت وجود در نظر گرفته است ؟
<input type="checkbox"/> خیر	<input type="checkbox"/> بلی	۹۵. آیا کنترل نیروی کششی در پیچ‌ها و نیز اثر آن در کاهش مقاومت برشی در نظر گرفته شده است ؟ (بند ۱۰-۲-۹-۳-۴ و بند ۱۰-۲-۹-۳-۶)
<input type="checkbox"/> خیر	<input type="checkbox"/> بلی	۹۶. آیا در اتصال اتکایی کنترل لهیدگی در ورق اتصال و بدنه پیچ صورت گرفته است ؟ (بند ۱۰-۲-۹-۳-۷)
<input type="checkbox"/> خیر	<input type="checkbox"/> بلی	۹۷. آیا حداقل و حداکثر فواصل سوراخ‌ها از یکدیگر و از لبه با ضوابط مبحث دهم مقررات ملی ساختمان مطابقت دارد ؟ (بند ۱۰-۲-۹-۳-۲)
<input type="checkbox"/> خیر	<input type="checkbox"/> بلی	۹۸. آیا کنترل گسیختگی قالبی ورق صورت گرفته است ؟
<input type="checkbox"/> خیر	<input type="checkbox"/> بلی	۹۹. آیا نوع پیچ‌ها و نیروی بیش تنیدگی پیچ‌های پر مقاومت مطابق مبحث دهم مقررات ملی ساختمان در نقشه‌ها نشان داده شده است ؟
<input type="checkbox"/> خیر	<input type="checkbox"/> بلی	۱۰۰. آیا کنترل اجزای اتصال در مقابل کماتش موضعی صورت گرفته است ؟

نام و نام خانوادگی مهندس محاسب :