



واحد کنترل نقشه نظام مهندسی استان تهران

ویرایش اول
اسفند ۱۳۹۶

فهرست بازبینی (چک لیست) محاسبات سازه ساختمانهای مسکونی و عمومی

ISO:WI/D.C/02.00

صفحه ۱

نظریه کنترل کننده			فهرست بازبینی (چک لیست) محاسبات سازه در ساختمانهای مسکونی و عمومی
خیر	بلی	عدم نیاز	
			۱- کنترل مدل سازه
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱-۱- آیا ارتفاع، تعداد طبقات و ستون گذاری طبق نقشه های معماری می باشد؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱-۲- آیا کنترل صلبیت دیافراگم کف انجام شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱-۳- آیا کنترل خواص مصالح از نظر $U, E, f'c, Fy, W, M, G$ انجام شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱-۴- آیا کنترل مقاطع تیرها و ستون ها و سقف ها شامل کنترل ابعاد، پوشش، تعداد و درصد میلگردها و ضرایب اصلاح آن انجام شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱-۵- آیا تعریف مناسب مقاطع سقف شامل Deck, Slab انجام شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱-۶- آیا کنترل Local Axes تیرها و ستون ها انجام شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱-۷- آیا مش کردن مناسب سقف ها و دیوارها و دیوارهای حائل انجام شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱-۸- آیا مدل سازی پله به صورت طبقه و نیم طبقه انجام شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱-۹- آیا در صورت استفاده از سیستم دوگانه، فایل ۵۰٪ ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱-۱۰- آیا اثر $P-\Delta$ با ضرائب مناسب بر اساس آئین نامه مورد استفاده منظور شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱-۱۱- آیا کنترل End length offset و Rigid zone factor انجام شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱-۱۲- آیا کنترل Property Modifier در مقاطع تیر، ستون، دیوار و سقف انجام شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱-۱۳- آیا در صورت استفاده از سیستم دوگانه، فایل ۲۵٪ ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱-۱۴- آیا زنده بر اساس نوع کاربری به صورت مناسب اعمال شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱-۱۵- آیا بار مرده کف و دیوارهای با دیتیل ارائه شده در نقشه ها همخوانی دارد؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱-۱۶- آیا بار خاک بر مبنای مشخصات مکانیک خاک شامل بارگذاری استاتیکی و دینامیکی خاک بر دیوار حائل اعمال شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱-۱۷- آیا بار مرده خطی تیرهای پیرامون نورگیرها و راه پله ها و بار مرده و زنده راه پله ها و بار آسانسور اعمال شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱-۱۸- آیا بار معادل سازی جرم و وزن در طبقه بام و در طبقات دارای اختلاف ارتفاع مانند طبقات تجاری اعمال شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱-۱۹- آیا بار مرده اضافه در محل اجرای تیرچه دویل اعمال شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱-۲۰- آیا بار حرارتی در صورت بزرگ بودن ابعاد سازه اعمال شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱-۲۱- آیا در صورت در نظرگیری کاهش سربار، بصورت صحیح اعمال شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱-۲۲- آیا محاسبات جرم سازه و اعمال درصد مشارکت بارزنده (Mass Source) به درستی انجام شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱-۲۳- آیا وزن خرپشته در بام لحاظ شده است؟



واحد کنترل نقشه نظام مهندسی استان تهران

ویرایش اول
اسفند ۱۳۹۶

ISO:WI/D.C/02.00

فهرست بازبینی (چک لیست) محاسبات سازه ساختمانهای مسکونی و عمومی

صفحه ۲

نظریه کنترل کننده			فهرست بازبینی (چک لیست) محاسبات سازه در ساختمانهای مسکونی و عمومی
خیر	بلی	عدم نیاز	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱-۲۴- آیا نوع خاک مطابق گزارش مکانیک خاک می باشد؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱-۲۵- آیا تحلیل دینامیکی یا شبه دینامیکی الزامی است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱-۲۶- آیا پارامترهای آنالیز طیفی به صورت مناسب در نرم افزار منظور شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱-۲۷- آیا افزایش زمان تناوب انجام شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱-۲۸- آیا ضریب زلزله و ضریب k درست محاسبه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱-۲۹- آیا ضریب نامعینی بررسی و در صورت لزوم اعمال شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱-۳۰- آیا تراز پایه بالا آورده شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱-۳۱- آیا نوع طیف درست معرفی شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱-۳۲- آیا برش پایه دینامیکی با استاتیکی معادل همپایه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱-۳۳- آیا تعداد مودها و درصد مشارکت جرمی کنترل شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱-۳۴- آیا روش مناسب ترکیب نتایج مودهای مختلف و جهات مختلف انتخاب شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱-۳۵- آیا کنترل ترکیبات بارگذاری بر اساس آئین نامه مورد استفاده درست انجام شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱-۳۶- آیا ترکیبات بارگذاری ۳۰-۱۰۰ اعمال شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱-۳۷- آیا بارهای مربوط به تاسیسات در مدل سازی اعمال شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱-۳۸- آیا بار قائم زلزله اعمال شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱-۳۹- آیا $Pattern\ Live\ Load\ Factor$ اعمال شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱-۴۰- آیا به کنترل زلزله سطح بهره برداری نیاز هست؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱-۴۱- آیا کنترل $drift$ انجام شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱-۴۲- آیا در کنترل $drift$ از پیوند اصلی سازه استفاده شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱-۴۳- آیا کلیات مربوط به درز انقطاع منظور شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱-۴۴- آیا وجود درز انبساط کنترل شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱-۴۵- آیا فاصله مرکز جرم و سختی در محاسبات کنترل شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱-۴۶- آیا فرورفتگی و بیرون آمدگی در پلان که سبب نامنظمی سازه می شود کنترل شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱-۴۷- آیا کنترل نامنظمی پیشی انجام شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱-۴۸- آیا پایداری کل سازه کنترل شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱-۴۹- آیا خیز در تیرهای بلند و کنسول ها و سقف کنترل شده است؟



واحد کنترل نقشه نظام مهندسی استان تهران

ویرایش اول
اسفند ۱۳۹۶

ISO:WI/D.C/02.00

فهرست بازبینی (چک لیست) محاسبات سازه ساختمانهای مسکونی و عمومی

صفحه ۳

نظریه کنترل کننده			فهرست بازبینی (چک لیست) محاسبات سازه در ساختمانهای مسکونی و عمومی
خیر	بلی	عدم نیاز	
			۲- نکات مهم مدل سازی و طراحی سازه بتنی
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲-۱- آیا کنترل طول به عرض ساختمان انجام شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲-۲- آیا کنترل مهارشده گی ساختمان انجام شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲-۳- آیا کنترل ترک خوردگی دیوارهای برشی و یکسان بودن ضرائب ترک خوردگی المان های مرزی با دیوار لحاظ شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲-۴- آیا کنترل ترک خوردگی بر اساس مهارشده گی و یا مهار نشده گی انجام شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲-۵- آیا کنترل مقاطع از نظر حداقل و حداکثر فواصل مجاز بین آرماتورهای طولی انجام شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲-۶- آیا آیین نامه مناسب برای طراحی اعضا انتخاب شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲-۷- آیا شکل پذیری مناسب در طراحی اعضا لحاظ شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲-۸- آیا پارامترهای مربوط به آیین نامه طراحی انتخاب شده به درستی اعمال شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲-۹- آیا پارامترهای طراحی تیرها و ستون ها بر اساس شکل پذیری به صورت مناسب در نرم افزار منظور شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲-۱۰- آیا پارامترهای طراحی دیوارها بر اساس شکل پذیری به صورت مناسب در نرم افزار منظور شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲-۱۱- آیا مفصل کردن تیرهای داخل دیوار برشی انجام شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲-۱۲- آیا کنترل تغییرمکان دالها انجام شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲-۱۳- آیا Pier , Spandrel در مدل سازی به طور مناسب تعریف شده اند؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲-۱۴- آیا مقاطع دیوارهای برشی به صورت مناسب در Section design تعریف شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲-۱۵- آیا بارهای دیوار حائل و ترکیب های آنها اعمال شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲-۱۶- آیا در محل تکیه ۵۰٪ میلگردهای مثبت به میلگردهای منفی اضافه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲-۱۷- آیا کنترل برش مقاطع و تعبیه میلگرد مناسب برشی مخصوصا در تیرهای کوتاه انجام شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲-۱۸- آیا کنترل برش در مقاطع دیوار و تعبیه میلگرد مناسب انجام شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲-۱۹- آیا کنترل برش مقاطع تیرها و ستون ها بر اساس مبحث نهم انجام شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲-۲۰- آیا کنترل نسبت L/d برای تیرهای دهانه کوتاه انجام شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲-۲۱- آیا کنترل عرض تیرها انجام شده است؟ (فصل ۲۰)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲-۲۲- آیا درصد آرماتور تیرها کنترل شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲-۲۳- آیا درصد آرماتور ستون ها به خصوص در محل عوض شدن مقاطع کنترل شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲-۲۴- آیا کنترل تیرقوی و ستون ضعیف در قاب های شکل پذیر ویژه انجام شده است؟



واحد کنترل نقشه نظام مهندسی استان تهران

ویرایش اول
اسفند ۱۳۹۶

ISO:WI/D.C/02.00

فهرست بازبینی (چک لیست) محاسبات سازه ساختمانهای مسکونی و عمومی

صفحه ۴

نظریه کنترل کننده			فهرست بازبینی (چک لیست) محاسبات سازه در ساختمانهای مسکونی و عمومی
خیر	بلی	عدم نیاز	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲-۲۵- آیا کنترل نسبت تنش برشی موجود به مقاوم در اتصال تیر به ستون در قاب انجام شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲-۲۶- آیا خیز بلندمدت تیرها در نظر گرفته شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲-۲۷- آیا ضخامت دال به صورت صحیح در نظر گرفته شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲-۲۸- آیا برش تیرهای اطراف دال کنترل شده است؟
			۳- نکات مهم نقشه کشی سازه بتنی
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۳-۱- آیا طول مهار، قلاب و طول همپوشانی میلگردها و همچنین محل وصله در تیر و ستون ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۳-۲- آیا محل و ترتیب وصله های مکانیکی ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۳-۳- آیا گروه میلگرد و طول مهار آن ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۳-۴- آیا کنترل برون محوری تیرها مخصوصا در تیرهای کناری انجام شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۳-۵- آیا مقاطع عرضی مناسب در مقاطع مختلف با ذکر آرماتورهای اصلی و تقویتی در کنار پروفیل طولی تیرها ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۳-۶- آیا کنترل نسبت میلگرد در تکیه گاه و وسط دهانه (مثبت و منفی) انجام شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۳-۷- آیا المان های مرزی دیوارهای برشی مطابق فایل محاسباتی در نقشه ها منظور شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۳-۸- آیا رقوم پلان ها شامل تیرریزی و ستون ها ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۳-۹- آیا آرماتورهای طولی و عرضی پیچشی در تیرها ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۳-۱۰- آیا نواحی خاموت گذاری ویژه در تیرها و ستون ها و همچنین در اتصال تیر به تیر ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۳-۱۱- آیا مهار مناسب میلگردهای طولی ستون به صورت یکی در میان با خاموت بسته یا سنجاقی انجام شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۳-۱۲- آیا تعداد کلاف میانی مناسب جهت تیرچه ها مطابق نشریه ۵۴۳ (با توجه به طول دهانه در پلان های تیرریزی) ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۳-۱۳- آیا اتصال تیرچه های موازی با تیر به صورت صحیح ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۳-۱۴- آیا جزئیات تیرهای مفصلی به صورت جداگانه ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۳-۱۵- آیا کنترل محل مناسب وصله تیرها و ستون ها انجام شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۳-۱۶- آیا کنترل ناحیه خاموت گذاری ویژه ستون ها و تیرها انجام شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۳-۱۷- آیا نما و مقاطع دیوار برشی و المان های مرزی به صورت کامل ارائه شده است؟ (المان مرزی با ستون متفاوت است.)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۳-۱۸- آیا جزئیات بازشو دال ها و دیوارها ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۳-۱۹- آیا جزئیات ستونچه (در صورت وجود) ارائه شده است؟



واحد کنترل نقشه نظام مهندسی استان تهران

ویرایش اول
اسفند ۱۳۹۶

ISO:WI/D.C/02.00

فهرست بازبینی (چک لیست) محاسبات سازه ساختمانهای مسکونی و عمومی

صفحه ۵

نظریه کنترل کننده			فهرست بازبینی (چک لیست) محاسبات سازه در ساختمانهای مسکونی و عمومی
خیر	بلی	عدم نیاز	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۳-۲۰- آیا پلان های تیر ریزی به صورت جداگانه ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۳-۲۱- آیا آرماتورهای گونه برای تیرهای با ارتفاع بیش از ۷۵ سانتی متر ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۳-۲۲- آیا سنجاق های یک در میان برای دیوار لازم است ارائه شود؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۳-۲۳- آیا طرح مناسب برای سازه هایی که جدا از ساختمان اصلی احداث می شوند (مانند رمپ ها و ...) در نظر گرفته شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۳-۲۴- آیا توضیحات لازم جهت اجرای قالب بندی سقف، دیوارهای برشی و حائل و ستون ها ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۳-۲۵- آیا کنترل عرض تیرها در کنار بازشوها و راه پله ها به منظور سر گیر و شانه گیر نبودن انجام شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۳-۲۶- آیا کدهای ارتفاعی طبقات با معماری مطابقت دارد؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۳-۲۷- آیا جزئیات راه پله شامل برش و آرماتور گذاری آن در تمامی طبقات ارائه شده است؟
			۴- نکات مهم طراحی سازه فولادی
			۴-۱- طراحی ستون ها
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴-۱-۱- آیا کنترل مقاومت ستونها به درستی انجام شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴-۱-۲- آیا K و L به درستی در نظر گرفته شده اند؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴-۱-۳- آیا در طراحی ستون ها، ترکیبات بار تشدید یافته منظور شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴-۱-۴- آیا جوش بال به جان ستون ها بصورت مناسب منظور شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴-۱-۵- آیا اتصال وجه چهارم ستون BOX صحیح انجام شده است؟
			۴-۲- طراحی تیرها
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴-۲-۱- آیا کنترل مقاومت تیرها به درستی انجام شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴-۲-۲- آیا جوش اتصال بال به جان تیر بصورت مناسب ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴-۲-۳- آیا ورق تقویت تیرها به صورت مناسب ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴-۲-۴- آیا کنترل ارتعاش جهت تیرهای فلزی انجام شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴-۲-۵- آیا سخت کننده های تیر طراحی شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴-۲-۶- آیا تیرهای لانه زنبوری طراحی شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴-۲-۷- آیا سقف کامپوزیت طراحی شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴-۲-۸- آیا برشگیرها طراحی شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴-۲-۹- آیا ضخامت ورق های موجدار کنترل شده است؟



واحد کنترل نقشه نظام مهندسی استان تهران

ویرایش اول
اسفند ۱۳۹۶

ISO:WI/D.C/02.00

فهرست بازبینی (چک لیست) محاسبات سازه ساختمانهای مسکونی و عمومی

صفحه ۶

نظریه کنترل کننده			فهرست بازبینی (چک لیست) محاسبات سازه در ساختمانهای مسکونی و عمومی
خیر	بلی	عدم نیاز	
			۳-۴ - طراحی بادبندها
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۳-۴-۱- آیا K و L به درستی در نظر گرفته شده اند؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۳-۴-۲- آیا بادبند ها در پلان به صورت مناسب توزیع شده اند؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۳-۴-۳- آیا پیوسته بودن جان در تیر دهانه بادبندی منظور شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۳-۴-۴- آیا طراحی مناسب تیر پیوند بادبندهای ۷ و ۸ و خارج از محور انجام شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۳-۴-۵- آیا کنترلهای مربوط به بادبند ویژه انجام شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۳-۴-۶- آیا وجود بست های بادبند کنترل شده است؟
			۵ - اتصالات فولادی
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵-۱- آیا جزئیات اتصالات ساده تیر به ستون شامل مشخصات نشیمن، اتصال جان، فاصله مونتاژ و جزئیات جوش یا بولتهای مربوطه ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵-۲- آیا جزئیات اتصال گیردار تیر به ستون شامل اتصال بال و جان و مشخصات جوش یا بولتهای مربوطه ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵-۳- آیا وجود مهار بال فشاری در اتصال صلب کنترل شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵-۴- آیا مشخصات مقاطع بادبندی و اتصالات آن ها شامل مشخصات صفحه و جوش ها به تیر ها و ستون ها به صورت مناسب و بر اساس زاویه واقعی بادبند ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵-۵- آیا جزئیات صفحه ستون شامل مشخصات صفحه، میل مهار ها، سخت کننده ها و جوش ها و ... ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵-۶- آیا جزئیات اتصالات تیر به تیر و مشخصات جوش یا بولتهای مربوط به آن ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵-۷- آیا جزئیات وصله ستون ها شامل محل وصله، ابعاد و اندازه ورق های وصله، مشخصات وسایل اتصال و ... ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵-۸- آیا جزئیات وصله تیر ها و مشخصات جوش یا بولتهای آن ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵-۹- آیا جزئیات اتصالات تیرهای مورب و مشخصات جوش های مربوط به آن ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵-۱۰- آیا کنترل چشمه اتصال انجام شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵-۱۱- آیا ورق های مضاعف و پیوستگی ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵-۱۲- آیا در گره اتصال بیش از یک تیر به یک وجه ستون وارد شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵-۱۳- آیا کنترل تیرقوی و ستون ضعیف در قاب های شکل پذیر ویژه انجام شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵-۱۴- آیا سقف کرمیت طراحی شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵-۱۵- آیا برشگیرهای دیوار طراحی شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵-۱۶- آیا دیوار برشی فولادی طراحی شده است؟



واحد کنترل نقشه نظام مهندسی استان تهران

ویرایش اول
اسفند ۱۳۹۶

ISO:WI/D.C/02.00

فهرست بازبینی (چک لیست) محاسبات سازه ساختمانهای مسکونی و عمومی

صفحه ۷

نظریه کنترل کننده			فهرست بازبینی (چک لیست) محاسبات سازه در ساختمانهای مسکونی و عمومی
خیر	بلی	عدم نیاز	
			۶- نکات مهم نقشه کشی فولادی
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۶-۱- آیا مشخصات الکترودهای جوشکاری ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۶-۲- آیا حداقل و حداکثر بعد جوش صحیح در نظر گرفته شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۶-۳- آیا مشخصات پیچ ها و مهره ها ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۶-۴- آیا پلان تیپ بندی ستون ها، بادبند ها و دیوارها ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۶-۵- آیا پلان تیر ریزی و اتصالات تیرها ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۶-۶- آیا جزئیات پروفیل طولی ستون ها همراه با تراز اتصال تیر ها ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۶-۷- آیا جزئیات تبدیل مقطع ستون ها ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۶-۸- آیا مقاطع مناسب از ستون ها شامل مشخصات پروفیل ها، ورق های تقویتی، بست ها، مشخصات جوش ها و ... ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۶-۹- آیا نمای بادبند ها با معرفی پروفیل بادبند، ورق های اتصال و جوش ها با مقیاس مناسب ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۶-۱۰- آیا جزئیات ساخت تیر ورق ها با سخت کننده های عرضی و فشاری و جوش های مربوط به آن ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۶-۱۱- آیا در صورت وجود دیوار برشی تمامی موارد مذکور در نقشه کشی بتنی در مورد آن رعایت شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۶-۱۲- آیا نما و مقاطع دیوار برشی و ا لمان های مرزی به صورت کامل ارائه شده است؟ (المان مرزی با ستون متفاوت است.)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۶-۱۳- آیا اتصال مناسب دیوار های برشی و حائل به سقف، تیر و ستون ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۶-۱۴- آیا ورق پیوستگی و مضاعف و جوش های مربوطه آن در اتصالات گیردار ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۶-۱۵- آیا نحوه اجرای ورق های پیوستگی خصوصاً در ستون های قوطی شکل ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۶-۱۶- آیا جزئیات اتصالات راه پله شامل برش راه پله و مشخصات جوش ها و ورق های اتصال آن در تمامی طبقات ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۶-۱۷- آیا کنترل عرض تیرها در کنار بازشوها و راه پله ها به منظور سر گیر و شانه گیر نبودن انجام شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۶-۱۸- آیا طرح مناسب برای سازه هایی که جدا از ساختمان اصلی احداث می شوند (مانند رمپ ها و ...) در نظر گرفته شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۶-۱۹- آیا کدهای ارتفاعی طبقات با معماری مطابقت دارد؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۶-۲۰- آیا برش مناسب از صفحه ستون برای نمایش خاموت های مهار کننده بولت ها ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۶-۲۱- آیا جزئیات ستونچه (در صورت وجود) ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۶-۲۲- آیا وصله ستونها و تیرها ارائه شده است؟
			۷- طراحی فونداسیون



واحد کنترل نقشه نظام مهندسی استان تهران

ویرایش اول
اسفند ۱۳۹۶

ISO:WI/D.C/02.00

فهرست بازبینی (چک لیست) محاسبات سازه ساختمانهای مسکونی و عمومی

صفحه ۸

نظریه کنترل کننده			فهرست بازبینی (چک لیست) محاسبات سازه در ساختمانهای مسکونی و عمومی
خیر	بلی	عدم نیاز	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱-۷- آیا آیین نامه مناسب جهت طراحی فونداسیون انتخاب شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲-۷- آیا ضریب بستر و تنش مجاز خاک مطابق گزارش مکانیک خاک منظور شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۳-۷- آیا مقاطع فونداسیون از نظر فولاد، بتن و پوشش میلگردها کنترل شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴-۷- آیا ترکیبات بارگذاری مناسب جهت طراحی و کنترل تنش خاک انتخاب شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵-۷- آیا بارهای اعمالی در فونداسیون مطابق خروجی واقعی تحلیل سازه در نظر گرفته شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۶-۷- آیا پلان فونداسیون مطابق آکس بندی سازه و تعبیه بازشوها طبق نقشه انجام شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۷-۷- آیا نوارهای طراحی در دو جهت به درستی در نرم افزار اعمال شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۸-۷- آیا تنش خاک تحت بارهای سرویس کنترل شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۹-۷- آیا با توجه به تنش ها، فونداسیون به شمع نیاز دارد؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱۰-۷- آیا کنترل برش پانچ انجام شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱۱-۷- آیا محل چاله آسانسور در مدل سازی لحاظ شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱۲-۷- آیا آرماتورهای طولی و تقویتی کفایت لازم را دارند و با خروجی های نرم افزار هماهنگی دارند؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱۳-۷- آیا سختی خاک زیر فونداسیون و شمع ها به صورت مناسب منظور شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱۴-۷- آیا کنترل طول مناسب شمع ها در فونداسیون انجام شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱۵-۷- آیا حداقل آرماتور فونداسیون و فاصله ی حداقل آرماتورها کنترل شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱۶-۷- آیا گزینه Uplift در نرم افزار منظور شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱۷-۷- آیا اختلاف ارتفاع فونداسیون طراحی شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱۸-۷- آیا آرماتور گونه برای فونداسیون بیش از ۱ متر در نظر گرفته شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱۹-۷- آیا برش پانچ کنار دیوار برشی در فونداسیون کنترل شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۰-۷- آیا حداقل آرماتور شمع در نظر گرفته شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۱-۷- آرماتورگذاری پاشنه شمع صحیح می باشد؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۲-۷- آیا اتصال شمع به فونداسیون صحیح می باشد؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۳-۷- آیا محل شروع پله روی فونداسیون نشان داده شده است؟
			۸ - نکات مهم نقشه کشی فونداسیون
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱-۸- آیا طول مهار، قلاب و طول همپوشانی میلگردها و همچنین محل وصله در فونداسیون ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲-۸- آیا مقاطع مناسب طولی و عرضی از نوارهای فونداسیون با ذکر میلگردهای اصلی و تقویتی ارائه شده است؟



واحد کنترل نقشه نظام مهندسی استان تهران


ویرایش اول
اسفند ۱۳۹۶

ISO:WI/D.C/02.00

فهرست بازبینی (چک لیست) محاسبات سازه ساختمانهای مسکونی و عمومی

صفحه ۹

نظریه کنترل کننده			فهرست بازبینی (چک لیست) محاسبات سازه در ساختمانهای مسکونی و عمومی
خیر	بلی	عدم نیاز	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۳-۸- آیا میلگرد های سراسری فونداسیون در پلان به صورت کامل ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴-۸- آیا معرفی مقاطع کافی از فونداسیون در محل های تغییر تراز، آسانسور و استخر ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵-۸- آیا مشخصات بتن مگر شامل رده و ضخامت بتن ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۶-۸- آیا جزئیات اجرای فونداسیون شامل محل درز انقطاع، ریشه پله ها، چاله آسانسور، پلان فونداسیون، رقوم و ... ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۷-۸- آیا توضیحات لازم جهت اجرای قالب بندی فونداسیون ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۸-۸- آیا کدهای ارتفاعی فونداسیون با معماری مطابقت دارد؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۹-۸- آیا مشخصات لقمه ها و خرک ها ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱۰-۸- آیا محدوده قرارگیری آرماتورهای تقویتی فونداسیون ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱۱-۸- آیا مشخصات شمع ها شامل پلان جانمایی، آرماتورها، برش عرضی و پروفیل طولی ... ارائه شده است؟
۹- نکات طراحی و نقشه کشی سقف ها			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱-۹- آیا اتصال مناسب سقف به سازه خصوصاً در اتصال به دیوار برشی انجام شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲-۹- آیا مشخصات سقف تیرچه بلوک شامل ارتفاع تیرچه، ضخامت دال، آرماتور های فوقانی، تحتانی، تقویتی، منفی، حرارتی، بلوک ها، کلاف میانی سقف، فاصله و نوع سنجاقک ها طراحی و ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۳-۹- آیا مشخصات سقف مرکب و عرشه فولادی شامل تیرچه ها و فواصل آن ها، ضخامت دال بتنی، آرماتورهای دال، نوع و فاصله برشگیر ها، جزئیات اتصال تیرچه ها به تیر اصلی، محاسبه و ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴-۹- آیا مشخصات سقف دال بتنی شامل ضخامت دال، میلگرد های خمشی فوقانی و تحتانی، میلگرد های اضافی گوشه های دال و میلگرد اتصال دال به تیر ها محاسبه و ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵-۹- آیا جزئیات بار مرده سقف ها ارائه شده است؟
۱۰- کنترل سازه نگهبان خرابایی			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱-۱۰- آیا محاسبات و تهیه نقشه بر اساس کتاب گودبرداری و سازه های نگهبان وزارت راه و شهر سازی انجام شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲-۱۰- آیا پلان وضعیت همجواری ها ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۳-۱۰- آیا مهاربندی اعضای مایل و قائم ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴-۱۰- آیا فاصله شنازبندی و خرپا صحیح ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵-۱۰- آیا شیب خاکبرداری ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۶-۱۰- آیا پروفیل اتصالات و ابعاد فونداسیون و شمع ارائه شده است؟
۱۱- موارد مشترک نقشه کشی در سازه های فولادی و بتنی			

ویرایش اول اسفند ۱۳۹۶	واحد کنترل نقشه نظام مهندسی استان تهران	 سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران
ISO:WI/D.C/02.00		
فهرست بازبینی (چک لیست) محاسبات سازه ساختمانهای مسکونی و عمومی		
صفحه ۱۰		

نظریه کنترل کننده			فهرست بازبینی (چک لیست) محاسبات سازه در ساختمانهای مسکونی و عمومی
خیر	بلی	عدم نیاز	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱۱-۱- آیا نقشه ها دارای شماره گذاری، فهرست، مشخصات پروژه و توضیحات فنی به صورت مختصر و مفید می باشند؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱۱-۲- آیا کنترل پیشروی ها و این که آیا در قسمت هایی از سازه زیر زمین مجبور به استفاده از خاک روی سقف زیرزمین هستیم انجام شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱۱-۳- آیا جزییات مربوط به میانقابها و مهار اجزای معماری ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱۱-۴- آیا محل دقیق بازشوها بر اساس نقشه های تاسیساتی و جزئیات سازه ای در آن محل ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱۱-۵- آیا برش کامل دستگاه پله در تمامی طبقات ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱۱-۶- آیا درز انقطاع در کلیه پلان ها ارائه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱۱-۷- آیا نورگیرها، داکت ها، آسانسورها و سایر بازشوها در پلان مشخص شده اند؟
			۱۲- کنترل کلی
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱۲-۱- آیا سازه قابلیت تایید دارد؟