

الزامات سیستم قاب ساده بتنی نیمه پیش ساخته K با دیوار

برشی بتن مسلح درجا

۱- اجرای این سیستم سازه‌ای به صورت قاب ساختمانی ساده بتن مسلح متشکل از اعضای نیمه‌پیش‌ساخته با اتصالات تر (درجا) و دیوارهای برشی بتن آرمه درجا است که محدودیت‌های آن مطابق استاندارد ۲۸۰۰ می‌باشد.

۲- ضخامت دیوارهای بتن آرمه نباید از ۱۵ سانتی‌متر کمتر باشد.

۳- بتن مصرفی باید از نوع بتن سازه‌ای و با حداقل مقاومت ۲۰ مگاپاسکال باشد.

۴- منظم بودن ساختمان در پلان و ارتفاع مطابق استاندارد ۲۸۰۰ الزامی است.

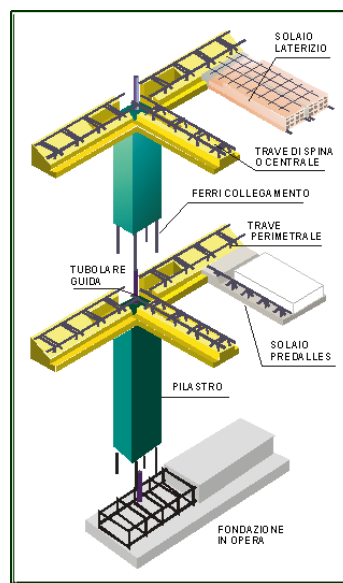
۵- بارگذاری ثقلی و لرزه‌ای این سیستم، به ترتیب بر اساس مبحث ششم مقررات ملی ساختمان ایران با عنوان "بارهای وارد بر ساختمان" و استاندارد ۲۸۰۰ صورت گیرد.

۶- در طراحی سازه‌ای این سیستم، مبحث نهم مقررات ملی ساختمان ایران با عنوان "طرح و اجرای ساختمان‌های بتن آرمه" مد نظر قرار گیرد و در طراحی، ساخت، نصب و اجرای اعضا و اتصالات قطعات پیش‌ساخته، رعایت آخرین ویرایش آئین‌نامه ACI 318 و راهنمای طراحی PCI الزامی است.

۷- در صورت تعبیه اعضای مرزی در دیوارهای برشی بتن مسلح، ضروری است این اعضا به صورت درجا اجرا شوند و در نظر گرفتن ستون‌های پیش‌ساخته قاب به عنوان اعضای مرزی مورد تایید نمی‌باشد.

در سیستم نیمه پیش ساخته K، اعضای همچون تیر، ستون و سقف به صورت نیمه‌پیش‌ساخته در کارخانه تولید شده که پس از انتقال به محل با استفاده از بتن ریزی درجا در محل اتصالات، پیوستگی سازه حاصل می‌شود. در این سیستم، تیرها و ستون‌ها به همراه اتصالاتشان تشکیل یک قاب ساده بتن مسلح را می‌دهند که بارهای ثقلی در این سیستم توسط این قاب‌ها تحمل شده و به شالوده منتقل می‌شود. شالوده در این سیستم به صورت درجا اجرا می‌شود.

برای تحمل بارهای جانبی وارده به سیستم، دیوارهای برشی بتن مسلح در نظر گرفته شده است که به صورت درجا اجرا شده و از طریق دیافراگم سقف به قاب‌های بتنی اتصال دارد. دیافراگم سقف در این



سیستم از نوع صلب می‌باشد. سایر قطعات الحاقی به ساختمان مانند راه‌پله‌ها نیز به صورت پیش‌ساخته تولید می‌شود.

به علت نیمه‌پیش ساخته بودن قطعات، به نیرو و زمان کمتری جهت ساخت این سیستم نیاز بوده و کنترل کیفیت اعضا به راحتی در کارخانه صورت می‌گیرد.

این سیستم در مرکز

تحقیقات ساختمان و مسکن مورد ارزیابی قرار گرفته و کاربرد آن در حیطه الزامات ارائه شده مجاز است.

ادامه الزامات سیستم قاب ساده بتنی نیمه پیش ساخته K با دیوار برشی بتن مسلح درجا

- ۱۶- صدابندی هوابرد جداکننده‌های بین واحدهای مستقل و پوسته خارجی ساختمان و صدابندی سقف بین طبقات باید مطابق مبحث هجدهم مقررات ملی ساختمان ایران با عنوان "عایق‌بندی و تنظیم صدا" تأمین شود.
- ۱۷- لازم است تمهیدات لازم متناسب با شرایط مختلف اقلیمی و محیط‌های خورنده ایران صورت پذیرد.
- ۱۸- کلیه مصالح و اجزا در این سیستم اعم از معماری و سازه‌ای از حیث دوام، زیست محیطی و ... باید بر مبنای مقررات ملی ساختمان ایران و یا آئین‌نامه‌های ملی یا معتبر بین‌المللی شناخته شده و مورد تأیید به کار گرفته شود.
- ۱۹- اخذ گواهی‌نامه فنی برای محصولات تولیدی، پس از راه‌اندازی خط تولید کارخانه از مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن الزامی است.
- ۸- در نظر گرفتن تمهیدات لازم در هنگام بتن‌ریزی در محل اتصال تیرها به ستون‌های پیش‌ساخته برای تأمین کیفیت مناسب بتن ضروری است مانند: ویریه مناسب در آن محل‌ها و ...
- ۹- لازم است تمهیدات لازم جهت تحمل نیروی Uplift در اتصال ستون بالایی به ستون پایینی صورت گیرد مانند: دندانه‌دار کردن شیارهای تعبیه شده در بالای ستون پایینی و ...
- ۱۰- تأمین ضوابط دیافراگم صلب و همچنین تأمین پیوستگی و یکپارچگی برای کلیه سقف‌ها الزامی است.
- ۱۱- اتصال سقف به قاب و دیوار به صورت پیوسته و یکپارچه طراحی و اجرا شده و میلگردگذاری لازم بر این اساس در محل اتصال انجام شود. همچنین تأمین پیوستگی و یکپارچگی در محل اتصال تیر به ستون و اجرای میلگردگذاری لازم ضروری است.
- ۱۲- در نصب و اجرا، این سیستم جهت تحمل بارهای حین اجرا کنترل شود.
- ۱۳- تمهیدات لازم جهت تأمین پایداری قطعات پیش‌ساخته الحاقی به ساختمان مانند: راه‌پله‌ها، جان‌پناه‌ها و ... در برابر نیروهای وارده صورت گیرد.
- ۱۴- در خصوص این سیستم، رعایت مبحث سوم مقررات ملی ساختمان ایران با عنوان "حفاظت ساختمان‌ها در مقابل حریق" و همچنین الزامات نشریه شماره ۴۴۴ مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن مربوط به مقاومت اجزای ساختمان در مقابل حریق با در نظر گرفتن ابعاد ساختمان، کاربری و وظیفه عملکردی اجزای ساختمان الزامی است.
- ۱۵- در خصوص این سیستم، رعایت مبحث نوزدهم مقررات ملی ساختمان ایران با عنوان "صرفه‌جویی در مصرف انرژی" الزامی است.