



مفصل مابین کف‌ها و دیوارها امکان استفاده از سیستم باربری جانبی از نوع قاب خمشی نیست و تنها سیستم مقاوم در برابر بارهای جانبی پانل‌های دیواری است که به صورت دیوار برشی در برابر نیروی جانبی مقاومت می‌کند.

از آن‌جا که این سیستم، سیستم large panel با به‌کارگیری بتن سبک سازه‌ای و لایه عایق حرارتی در کارخانه است، لذا به‌نظر می‌رسد ضمن کاهش وزن دیوارها، رفتار مطلوب‌تری در مقابل انبساط و انقباض را تأمین کند.

مصالح اصلی مصرفی در این سیستم سیمان، میل‌گرد، پوکه صنعتی (پوکه لیکا)، پلی‌استایرن و گاز طبیعی برای عمل‌آوری بتن است. کلیه مصالح در داخل کشور قابل تأمین است.

عایق حرارتی دیوارها از طریق استفاده از یک لایه ملات سیمان و پلی‌استایرن تأمین می‌شود که در کارخانه به هنگام ساخت دیوارها بر روی لایه بیرونی دیوار خارجی اجرا می‌شود. از آن‌جا که ضریب انتقال حرارت بتن سبک نیز از بتن معمولی کم‌تر است، لذا به‌نظر می‌رسد که عایق حرارتی این سیستم توسط لایه عایق حرارتی سیمان و پلی‌استایرن به‌همراه بتن سبک تأمین می‌شود. این سیستم در طبقه‌بندی صرفه جویی زیاد در مصرف انرژی قرار داشته و در تمام مناطق ایران قابل استفاده است.

مصالح به‌کار گرفته شده در این نوع از ساختمان از مقاومت خوبی در برابر آتش‌سوزی برخوردار هستند. این سیستم هم‌چنین جواب‌گوی نیاز صدابندی بر اساس مقررات ملی ساختمان است.

این سیستم در زمینه‌های انرژی، حریق، آکوستیک و سازه، در مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن، مورد ارزیابی قرار گرفته و کاربرد آن، در حیطه الزامات ارائه شده، مجاز است.

سیستم ساختمان‌های پیش‌ساخته با دیوار باربر متشکل از سقف و دیواره‌های بتن آرمه با بتن سبک سازه‌ای

سیستم large panel یا سیستم box type در دسته‌بندی سیستم‌های پیش‌ساخته بتنی tilt up قرار می‌گیرد. در این سیستم، پانل‌های دیواری، علاوه بر تحمل بارهای نقلی، بارهای جانبی را نیز به‌صورت دیوار برشی تحمل می‌کند، در نتیجه این نوع سیستم در دسته‌بندی سازه‌ای، یک سیستم دیوار باربر با دیوار برشی است.

بارهای مرده و زنده از طریق دال‌های بتن مسلح کف که از طریق اتصالات مفصلی یا غلطکی به دیوارها متصل می‌باشند، انتقال یافته و دیوارها نیروهای ناشی از بارهای وارده را به شالوده منتقل می‌کنند.

سیستم باربرجانبی سیستم پیش‌ساخته فوق شامل دیوارهای پیش‌ساخته بتن مسلح است که به صورت دیوار برشی عمل می‌کند و در برابر نیروهای برشی ناشی از بارهای جانبی مقاومت می‌کند. در این سیستم به‌دلیل استفاده از پانل‌های دیواری برای باربری ثقلی و اتصالات





الزامات سیستم ساختمان‌های پیش ساخته با دیوار باربر متشکل از سقف و دیواره‌های بتن آرمه با بتن سبک سازه‌ای



۱۳- رعایت مبحث سوم مقررات ملی ساختمان در خصوص حفاظت ساختمان‌ها در مقابل حریق و همچنین الزامات نشریه شماره ۴۴۴ مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن مربوط به مقاومت جداره‌ها در مقابل حریق با در نظر گرفتن تعداد طبقات، ابعاد ساختمان، کاربری و وظیفه عملکردی عنصر ساختمانی ضروری است.

۱۴- صدابندی هوابرد جداکننده‌های بین واحدهای مستقل و پوسته خارجی ساختمان و صدابندی سقف بین طبقات می‌بایست مطابق مبحث هجدهم مقررات ملی ساختمان تامین گردد.

۱۵- اخذ گواهینامه فنی برای محصول تولیدی، پس از راه اندازی خط تولید کارخانه، از مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن الزامی است.

۱- طراحی لرزه‌ای و سازه‌ای به ترتیب براساس آئین‌نامه‌های IBC 2003 ، ACI 318-05 و ویرایش‌های بعد آن‌ها انجام گیرد.

۲- بار زنده در محدوده ۴۰۰-۲۵۰ کیلوگرم بر متر مربع مجاز است.

۳- حداکثر طول دهانه قابل اجرا ۵ متر است.

۴- کاربرد سیستم در ساختمان‌های مسکونی است.

۵- رعایت ضوابط کلی شکل‌پذیری ویژه بر اساس فصل ۲۱ آئین‌نامه ACI 318-05 و ویرایش‌های بعد از آن الزامی است.

۶- منظم بودن ساختمان در پلان و ارتفاع الزامی است.

۷- رعایت حداقل و حداکثر مقاومت فشاری به ترتیب ۲۱ و ۳۵ مگاپاسکال بر اساس ACI 213R-03 و ویرایش‌های بعد از آن برای ساخت بتن سبک الزامی است.

۸- طبقات مجاز قابل اجرا حداکثر سه طبقه مسکونی روی پیلوت یا ۱۲ متر از تراز پایه سازه است.

۹- رعایت تنش تسلیم فولاد به مقدار ۳۰۰ و ۴۰۰ مگاپاسکال در اعضای سازه‌ای و حداقل ۴۰۰ مگاپاسکال در اتصالات غلافی الزامی است.

۱۰- رعایت تمهیدات لازم برای عدم مشارکت دیوارهای غیر سازه‌ای و تیغه‌ها (جداگرهای میان‌قابی) در سختی سازه الزامی است.

۱۱- رعایت تمهیدات لازم متناسب با شرایط اقلیمی مختلف کشور الزامی است.

۱۲- عایقکاری حرارتی جداره‌های خارجی ساختمان مطابق الزامات مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان الزامی است.



Largo Panel Buildings of Siria 135 - Assembly in Progress