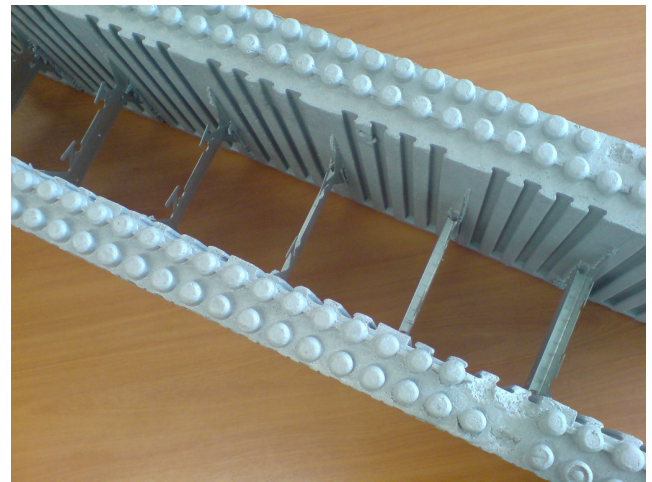


منبسط‌شونده کند سوز و نئوپور تولید می‌شوند. برای اتصال طرفین قالب از رابط‌های فلزی استفاده می‌شود. اتصال این بلوک‌ها در ارتفاع و در طول با استفاده از کام و زبانه تعبیه شده در بلوک‌ها انجام می‌شود. در زمان بتن‌ریزی به منظور نگه‌داری قالب‌ها و ایجاد داربست برای اجرای طبقات بالاتر، لازم است در فواصل مناسب پشت‌بند اجرا شود. این روش اجرا، در مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن، مورد ارزیابی قرار گرفته و کاربرد آن در حیطه الزامات ارائه شده، مجاز می‌باشد.

روش اجرای ساختمان‌های بتن مسلح دیوار باربر با قالب‌های عایق ماندگار بلوکی نئوپور و پلی‌استایرن یکی از انواع شیوه‌های اجرای سیستم ICF می‌باشد. سیستم سازه‌ای حاصل از این روش اجرا، به عنوان سیستم سازه‌ای دیوار باربر با دیوارهای برشی بتن مسلح محسوب می‌شود. در صورتی که ضوابط شکل‌پذیری بر اساس آئین‌نامه ۲۸۰۰ و مبحث نهم مقررات ملی ایران رعایت نشود، با استناد به بند ۹-۲۰-۲-۵-۲ مبحث نهم مقررات ملی ایران، کاربرد این سیستم صرفاً در مناطق با خطر نسبی کم و متوسط و برای ساختمان‌های دارای اهمیت کم و متوسط تا حداکثر ارتفاع ۱۰ متر مجاز می‌باشد. بدیهی است در صورتی که ضوابط شکل‌پذیری رعایت شود، ضمن رعایت ضوابط مقاومت در برابر حریق، حداکثر ارتفاع ساختمان براساس ضوابط آئین‌نامه ۲۸۰۰ ایران، ۵۰ متر از تراز پایه می‌باشد. در این سیستم از قالب‌های عایق ماندگار بلوکی استفاده می‌شود. این بلوک‌ها در ابعاد و ضخامت‌های مختلف با استفاده از پلی‌استایرن



الزامات روش اجرای ساختمان های بتن مسلح دیوار باربر با قالب های عایق ماندگار بلوکی پلی استایرن و نئوپور

۷- مقاومت سیستم در برابر آتش (که وابسته به نوع و جزئیات دیوار است)، باید مطابق با الزامات مبحث سوم مقررات ملی ساختمان و آیین نامه ۴۴۴ مرکز تأمین شود. مدرک ارائه شده توسط متقاضی معرف سیستمی با مقاومت ۹۰ دقیقه در برابر آتش است که برای ساختمان های بلند کافی نیست. برای مقاومت های بالاتر به ضخامت های بیشتر دیوار بتنی نیاز می باشد.

۸- پلی استایرن باید از نوع کندسوز (خود خاموش شو) باشد (توجه: اصولاً استفاده از پلی استایرن منبسط شده معمولی در ساختمان مجاز نیست و حتماً همیشه فقط باید از نوع خود خاموش شو استفاده شود).

۹- پلی استایرن مورد استفاده باید مطابق با استانداردهای معتبر بین المللی و دارای گواهینامه فنی از مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن باشد.

۱۰- محافظت از بلوک پلی استایرن باید به وسیله پوشش و مانع حرارتی مناسب صورت گیرد. به عنوان مثال، می توان از یک اندود یا تخته گچی حدود ۱۳ میلی متر یا سایر مصالح که از نظر مقاومت در برابر دمای بالا، معادل آن باشد، استفاده نمود. پوشش محافظت کننده باید دارای اتصال مکانیکی به سازه باشد و چسباندن آن به پلی استایرن به تنهایی قابل قبول نیست. (توجه: در مدرک IAB ۰۸/۰۳۱۰/ Thermo Haus به پوشش های تائید شده برای این کار اشاره شده است که متقاضی می تواند مشخصات آنها را از تولید کننده اصلی تهیه نماید).

۱۱- توجه به نکات فنی ذکر شده در مدارک ETA-۰۵/۰۱۷۰ و IAB ۰۸/۰۳۱۰/ Thermo Haus که توسط متقاضی پیوست شده است، ضروری است.

۱- سیستم سازه ای حاصل از این روش اجرا، به عنوان سیستم سازه ای دیوار باربر با دیوارهای برشی بتن مسلح محسوب می شود. در صورتی که ضوابط شکل پذیری بر اساس آیین نامه ۲۸۰۰ و مبحث نهم مقررات ملی ایران رعایت نشود، با استناد به بند ۹-۲۰-۲-۵-۲ مبحث نهم مقررات ملی ایران، کاربرد این سیستم صرفاً در مناطق با خطر نسبی کم و متوسط و برای ساختمان های دارای اهمیت کم و متوسط تا حداکثر ارتفاع ۱۰ متر مجاز می باشد. بدیهی است در صورتی که ضوابط شکل پذیری رعایت شود، ضمن رعایت ضوابط مقاومت در برابر حریق، حداکثر ارتفاع ساختمان براساس ضوابط آیین نامه ۲۸۰۰ ایران، ۵۰ متر از تراز پایه می باشد.

۲- بارگذاری ثقلی و لرزه ای سیستم سازه ای حاصل از این روش، باید به ترتیب بر اساس آخرین ویرایش های مبحث ششم مقررات ملی ساختمان و استاندارد ۲۸۰۰ ایران صورت گیرد.

۳- طرح سازه ای سیستم حاصل از این روش، باید بر اساس مبحث نهم مقررات ملی ساختمان یا آیین نامه ۳۱۸-۰۵ ACI و ویرایش های بعد از آن صورت گیرد.

۴- ضخامت مفید دیواره های بتنی نباید از ۱۵ سانتی متر کمتر باشد.

۵- بتن مصرفی باید از نوع بتن سازه ای و با حداقل مقاومت 20MPa و حداکثر اندازه اسمی سنگدانه مصرفی، ۲۰ میلی متر باشد.

۶- مشخصات کلیه مصالح مصرفی مربوط به اجزاء قالب بندی ماندگار، باید مطابق با استانداردهای بین المللی معتبر و اسناد ارائه شده باشد. مشخصات سایر مصالح مصرفی نیز باید مطابق استانداردها و آیین نامه های ملی یا معتبر بین المللی باشد.

ادامه الزامات روش اجرای ساختمان های بتن مسلح دیوار باربر با قالب های عایق ماندگار بلوکی پلی استایرن و نئوپور

- ۱۸- در خصوص این سیستم، رعایت مبحث نوزدهم مقررات ملی ساختمان ایران با عنوان "صرفه جویی در مصرف انرژی" الزامی است.
- ۱۹- صدابندی هوابرد جداکننده های بین واحدهای مستقل و پوسته خارجی ساختمان و صدابندی سقف بین طبقات باید مطابق مبحث هجدهم مقررات ملی ساختمان ایران با عنوان "عایق بندی و تنظیم صدا" تأمین شود.
- ۲۰- کلیه مقررات ساختمانی و مقررات محافظت در برابر آتش باید به تناسب و بر اساس مقررات موجود در کشور رعایت شود.
- ۲۱- در تمامی مراحل تولید، طراحی و اجراء مسوولیت نظارت عالی و کنترل کیفی بر عهده شرکت متقاضی می باشد.
- ۲۲- توجیه اقتصادی طرح از وظایف مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن نبوده و صرفاً به عهده شرکت متقاضی است.
- ۲۳- رعایت کلیه مباحث مقررات ملی ساختمان و آیین نامه های ملی در استفاده از این سیستم الزامی است.
- ۲۴- اخذ گواهینامه فنی برای محصولات تولیدی، پس از راه اندازی خط تولید کارخانه، از مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن الزامی است.
- ۱۲- لایه پلی استایرن بین واحدهای مستقل، نباید امتداد داشته باشد و حتماً باید به وسیله مصالح غیر قابل سوختن با مقاومت کافی در برابر آتش قطع شود.
- ۱۳- لایه پلی استایرن باید در محل سیستم کف/سقف قطع شده، بین طبقات امتداد نداشته باشد. از جمله هر گونه امتداد عمودی لایه پلی استایرن در دیوارهای خارجی، شفت های پلکان، آسانسور و نظایر آنها بایر محل کف/سقف قطع شود.
- ۱۴- چنانچه هر گونه سوراخ یا گشودگی در دیوارهای با مقاومت الزامی در برابر آتش ایجاد شود (مثلاً برای عبور تأسیسات)، گشودگی باید به نحو مناسب، آتش بندی شود، به گونه ای که درجه مقاومت در برابر آتش دیوار کاهش نیافته و ضمناً لایه پلی استایرن منبسط شده در برابر آتش کماکان محافظت شود.
- ۱۵- در مناطقی که در معرض خطر حمله حشرات موذی، مانند موریانه، قرار دارند لازم است تمهیدات لازم برای محافظت از لایه پلی استایرن به عمل آید.
- ۱۶- تمهیدات لازم در شرایط اقلیمی مختلف کشور برای پوشش نهایی جهت مقابله در محیط های خورنده و نیز استفاده از فولاد گالوانیزه در این محیط ها و رعایت الزامات مربوط به مبحث نهم مقررات ملی ساختمان الزامی است.
- ۱۷- کلیه مصالح و اجزا در این سیستم اعم از معماری و سازه ای از حیث دوام، زیست محیطی و ... باید بر مبنای مقررات ملی ساختمان ایران و یا آیین نامه های ملی یا معتبر بین المللی شناخته شده و مورد تایید به کار گرفته شود.