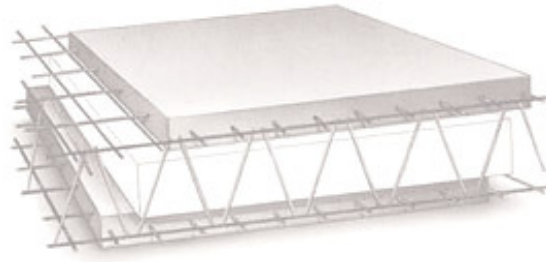


۳-۳- دیوارهای غیرباربر ساندویچی سه بعدی

۳-۳-۱- دیوارهای غیرباربر نیمه پیش ساخته صفحات ساندویچی 3D

انرژی و صوت دارند و نیز به دلیل انجام دو لایه بتن پاشی، مقاومت مطلوبی در برابر آتش خواهند داشت. سایر مزایای این پانل‌ها را می‌توان در سه بخش معماری، سازه و اقتصاد، به صورت زیر خلاصه کرد: انعطاف‌پذیری سیستم و امکان ایجاد اشکال مختلف در بازشوها و فضاهای داخلی ساختمان، افزایش فضای داخلی مفید به دلیل ضخامت کم پانل‌ها، کاهش جرم ساختمان و سهولت نصب پانل‌ها. هم‌چنین از نقاط ضعف این سیستم می‌توان، ترد بودن فولادهای پیش‌کشیده، دشواری رعایت رواداری‌ها به هنگام نصب و شاقول کردن و هم‌چنین دشواری کنترل ضخامت بتن پاشیده را برشمرد. این پانل‌ها در زمینه‌های انرژی، حریق، آکوستیک و سازه در مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن، مورد ارزیابی قرار گرفته و کاربرد آنها، در حیطه الزامات ارائه شده، مجاز است.

دیوارهای غیرباربر 3D، شامل یک شبکه خرپای فضایی از میلگردهای ساده به قطر ۳ الی ۵ میلیمتر، یک لایه پلی‌استایرن و دو لایه بتن پوششی در طرفین هستند و تنها به عنوان دیوارهای جداکننده مورد استفاده قرار می‌گیرند. شبکه خرپای فضایی به کار رفته، مشخصات مصالح و روند تولید این پانل‌ها، مشابه پانل‌های باربر می‌باشد. در این پانل‌ها، لایه پلی‌استایرن علاوه بر نقش قالب‌بندی، در عایق‌کاری حرارتی، برودتی و صوتی نیز موثر است. پانل‌های 3D در قطعاتی با عرض یک متر و طول سه متر در کارخانه تولید می‌شوند. پس از حمل به کارگاه و اجرای



زیرسازی مناسب، در موقعیت خود قرار داده می‌شوند. پس از برپایی، دو سمت پانل‌ها با بتن ریزدانه بتن‌پاشی می‌شود. در مواردی برای اطمینان از کیفیت بتن‌پاشی، پانل‌ها در محل کارخانه بتن‌پاشی شده و پس از عمل‌آوری، به کارگاه منتقل می‌شوند. لازم به تاکید است که در هنگام اتصال این پانل‌ها به سازه، می‌بایست تمهیدات لازم برای عدم مشارکت پانل‌ها در سختی جانبی سازه در نظر گرفته شود. در این سیستم باید کلیه بازشوها، در زمان تولید در کارخانه، تعبیه شده و گوشه بازشوها با استفاده از شبکه فولادی تقویت شود. هم‌چنین پس از انجام بتن‌پاشی، لازم است سطح بتن در دو مرحله به وسیله ماله تخته‌ای و ماله فلزی پرداخت شود. این پانل‌ها به دلیل حضور لایه پلی‌استایرن، عملکرد مناسبی در خصوص

الزامات دیوارهای غیر باربر نیمه پیش ساخته صفحات ساندویچی 3D

- ۷- عمل سختی‌زدایی در صورت استفاده از فولاد پس کشیده انجام گیرد.
- ۸- کاربرد پلی‌استایرن منبسط شونده از نوع کندسوز مطابق با دستورالعمل ارائه شده مرکز و یا استاندارد ASTM مجاز است.
- ۹- رعایت مباحث مربوط به انرژی، حریق و آکوستیک بر اساس مقررات ملی ساختمان الزامی است.
- ۱۰- امکان اجرای نما از نوع تر و یا با رعایت تمهیدات خاص از نوع خشک وجود دارد.
- ۱۱- چنانچه مجموعه ضوابط، دستورالعمل و یا آئین‌نامه در خصوص این سیستم توسط این مرکز انتشار یابد؛ شرکت‌های تولید کننده، کارفرمایان، مشاوران و پیمانکاران ملزم به رعایت آن می‌باشند.
- ۱۲- کلیه مصالح و اجزاء در این سیستم اعم از معماری، سازه‌ای و تأسیسات مکانیکی و برقی از حیث دوام، خوردگی، زیست محیطی، بهداشتی و غیره می‌بایستی بر مبنای مقررات ملی ساختمان ایران و یا آئین‌نامه‌های ملی یا معتبر بین‌المللی شناخته شده و مورد تأیید به کار گرفته شود، در غیر این صورت اخذ تأییدیه فنی در این خصوص از مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن الزامی است.
- ۱۳- اخذ گواهینامه فنی برای محصول تولیدی، پس از راه اندازی خط تولید کارخانه، از مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن الزامی است.

- رعایت الزامات زیر و استاندارد ملی ایران به شماره ۷۱۴۳ در خصوص پانل‌های ساندویچی سبک سه بعدی الزامی است.
- ۲- در نظر گرفتن تمهیدات لازم جهت عدم مشارکت این پانل‌ها در سختی جانبی سازه الزامی است.
- ۳- طراحی پانل‌های خارجی و اتصالات مربوطه در مقابل بار باد مطابق مقررات ملی ایران مبحث ششم انجام گیرد.
- ۴- مشخصات شبکه جوش باید براساس استاندارد ASTM باشد.
- ۵- تمهیدات لازم در شرایط مختلف اقلیمی برای بتن مسلح مانند فولاد گالوانیزه و بتن مقاوم در محیط خورنده لحاظ شود.
- ۶- حداقل تنش تسلیم فولادها ۲۴۰ مگاپاسکال است.

