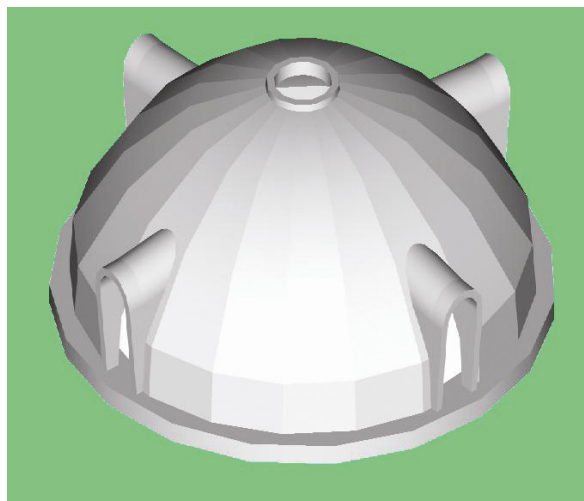


۲-۱۸- سازه‌های صدفی

این سیستم در مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن بررسی شده و کاربرد آن در حیطه الزامات تدوین شده مورد تایید است.

این سیستم سازه‌ای از نوع بتن آرمه و یک طبقه می‌باشد. در این سیستم، سقف به شکل گنبدی بوده که بر روی پایه‌های دیواری بتنی قرار می‌گیرد و پوسته پیوسته‌ای را تشکیل می‌دهد. دهانه گنبد بین ۱۰ تا ۱۴ متر متغیر بوده و ضخامت پوسته بتنی گنبد بین ۱۵ تا ۲۰ سانتی‌متر می‌باشد. پوسته گنبدی شکل به لحاظ تحمل بارهای ثقلی و جانبی وارده، دارای عملکرد سه بعدی بوده و نیازمند محاسبات سازه‌ای پیچیده‌ای است. ضخامت زیاد پوسته به لحاظ سازه‌ای مورد نیاز نیست و سقف‌های گنبدی را می‌توان با ضخامت‌های کمتری به لحاظ تئوری سازه‌ای طراحی نمود لیکن ملاحظات اجرایی، عایق‌بندی حرارتی و همچنین امکان میلگردگذاری در دو لایه (به لحاظ جلوگیری از ترک‌های حرارتی و افت) موجب افزایش ضخامت آن می‌شود.



الزامات طراحی و اجرا برای سازه‌های صدفی

- ۱- این سیستم سازه‌ای از نوع بتن آرمه و یک طبقه می‌باشد. در این سیستم، سقف به شکل گنبدی بوده که بر روی پایه‌های دیواری بتنی قرار می‌گیرد و پوسته پیوسته‌ای را تشکیل می‌دهد. دهانه گنبد بین ۱۰ تا ۱۴ متر متغیر بوده و ضخامت پوسته بتنی گنبد بین ۱۵ تا ۲۰ سانتی‌متر می‌باشد. ضریب رفتار این سیستم به روش تنش مجاز برابر ۵ است. به شرط رعایت کلیه الزامات زیر، استفاده از این سیستم در تمام مناطق ایران مجاز است.
- ۲- مشخصات مصالح، ضوابط اجرایی و طرح سازه‌ای و لرزه‌ای این سیستم سازه‌ای باید بر اساس آیین‌نامه ACI ۳۱۸-۰۸ باشد.
- ۳- در قسمت گنبدی این سازه، لازم است ضوابط فصل ۱۹ از آیین‌نامه ACI ۳۱۸-۰۸ رعایت شود.
- ۴- مقاومت فشاری بتن مورد استفاده نباید کمتر از ۲۱۰ کیلوگرم بر سانتی‌متر مربع و مقاومت تسلیم میلگرد آن نباید بیشتر از ۴۲۰۰ کیلوگرم بر سانتی‌متر مربع باشد.
- ۵- آرماتورهای کل گنبد شکل یکنواختی داشته که محاسبه و طراحی آن بر اساس نیروهای داخلی ماکزیمم که در هر جای گنبد ممکنست اتفاق بیفتد صورت می‌گیرد.
- ۶- بارگذاری ثقلی (بار مرده، زنده و برف) و زلزله این سیستم، به ترتیب بر اساس مبحث ششم مقررات ملی ساختمان ایران با عنوان "بارهای وارد بر ساختمان" و استاندارد ۲۸۰۰ ایران صورت گیرد.
- ۷- کنترل سازه در مقابل بار باد بر مبنای مبحث ششم مقررات ملی ساختمان ایران انجام شود.
- ۸- کنترل خیز قائم و تغییر شکل جانبی مطابق آیین‌نامه‌های مربوطه ضروری است.
- ۹- ساختمان در مقابل واژگونی کنترل شود.
- ۱۰- دیوارهای غیر باربر داخلی و خارجی و جداکننده‌ها باید برای بارهای خارج از صفحه مانند طوفان، زلزله و ... طراحی شوند. در اتصال این عناصر به اعضای سازه‌ای لازم است که ضوابط استاندارد ۲۸۰۰ ایران در ارتباط با انتقال نیروها و تاثیر آن‌ها بر حرکت جانبی سازه رعایت شود.
- ۱۱- در قالب‌بندی و قالب‌برداری و اجرای این ساختمان بتنی، رعایت مبحث دوازدهم مقررات ملی ساختمان ایران با عنوان "ایمنی و حفاظت کار در حین اجرا" الزامی است.
- ۱۲- لازم است تمهیدات لازم متناسب با شرایط مختلف اقلیمی و محیط‌های خورنده ایران صورت پذیرد.
- ۱۳- کلیه مصالح و اجزاء در این سیستم اعم از معماری و سازه‌ای از حیث دوام و زیست محیطی باید بر مبنای مقررات ملی ساختمان ایران و یا آیین‌نامه‌های ملی یا معتبر بین‌المللی بکار گرفته شوند.

ادامه الزامات طراحی و اجرا برای سازه‌های صدفی

- ۱۴- الزامات مربوط به انرژی در پوسته خارجی ساختمان باید مطابق مبحث نوزدهم مقررات ملی ساختمان ایران با عنوان "صرفه جویی در مصرف انرژی" رعایت شود.
- ۱۵- 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 ساختمانی الزامی است.
- ۱۶- صدابندی هوابرد جداکننده‌های بین واحدهای مستقل و پوسته خارجی ساختمان می‌بایست مطابق مبحث هجدهم مقررات ملی ساختمان ایران با عنوان "عایق‌بندی و تنظیم صدا" تامین شود.
- ۱۷- در تمامی مراحل تولید، طراحی و اجرا، مسوولیت نظارت عالی و کنترل کیفی بر عهده شرکت متقاضی می‌باشد.
- ۱۸- اخذ گواهی‌نامه فنی برای محصولات تولیدی، پس از راه اندازی خط تولید کارخانه، از مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن الزامی است.