



**سازمان نظام مهندسی
ساختمان**

بسمه تعالی
«اطلاعیه لازم الاجرا»

کلیه مهندسان طراح، ناظر و سازندگان ذیصلاح (حقیقی و حقوقی) سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران

کلیه دفاتر نمایندگی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران

موضوع: الزام رعایت اهم مفاد بحث ۱۰ مقررات ملی ساختمان و استاندارد ملی ایران به شماره ۳۸۳۴ در خصوص الزامات کیفیتی جوشکاری ذوبی مواد فلزی (سازه‌های فولادی)

با سلام و احترام؛

به استناد قوانین و مقررات ذریعاً شامل قانون تقویت و توسعه نظام استاندارد مصوب ۱۳۹۶ و استانداردهای اجباری مربوطه، قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان مصوب سال ۱۳۷۴ و آیین نامه اجرایی قانون مذکور، سیاست‌های کلی نظام جمهوری اسلامی ایران ابلاغی توسط مقام معظم رهبری (مدظله العالی) به تاریخ ۱۳۸۴/۰۶/۲۵ با عنوان "پیشگیری و کاهش خطرات ناشی از سوانح طبیعی و حوادث غیر مترقبه"، قانون ساماندهی و حمایت از تولید و عرضه مسکن مصوب ۱۳۸۷، قانون تعزیرات حکومتی مصوب ۱۳۶۷، مصوبه هیأت محترم وزیران با عنوان آیین نامه نظارت بر استانداردهای اجباری در مراحل تولید، توزیع و مصرف مصالح ساختمانی مورخ ۱۳۸۴/۱۱/۲۳، آیین نامه اجرایی استاندارد تهران با عنوان استفاده از مصالح و فرآورده‌های ساختمانی استاندارد در ساخت و سازه‌ها و فعالیت‌های عمرانی استان تهران به شماره ۱۳۲۰۶۷-۴۱ مورخ ۸۷/۰۸/۰۷ و مصوبه شورای اسلامی شهر تهران به شماره ۱۶۰/۱۲۰۳/۱۶۶۳۴ مورخ ۸۷/۱۰/۱۲ با عنوان الزام شهرداری به فرهنگ سازی درخصوص ترویج استفاده از مصالح و فرآورده های ساختمانی استاندارد، اهم الزامات ذیل درخصوص کیفیت جوشکاری ذوبی مواد فلزی (سازه‌های فولادی) اعلام می‌گردد.

اهم الزامات:

- ۱- مهندس ناظر ساختمان باید قبل از شروع عملیات ساخت ضمن کنترل ظرفیت تولید از امکانات سازنده اسکلت فولادی بازدید نماید و اصلاحات لازم قبل از صدور مجوز شروع عملیات ساخت را به اطلاع مالک برساند. کلیه عملیات ساخت اسکلت فولادی باید در کارگاه‌های سرپوشیده مجهز برای ساخت اسکلت فولادی شامل تجهیزات مناسب پروژه، سیستم مدیریت کیفیت، کنترل مدارک، کنترل سوابق، پیمانکاران فرعی معتبر، منابع خرید معتبر، کنترل کیفیت، تضمین کیفیت و همچنین سرپرستی عملیات جوشکاری و جوشکاران ماهر ارزیابی شده صورت گیرد. همچنین مهندسین هماهنگ کننده جوشکاری از طرف کارخانه برای عملیات ساخت و نصب باید معرفی گردند. داشتن پروانه کاربرد علامت استاندارد ISO ۳۸۳۴ دارای اعتبار از سازمان ملی استاندارد در محدوده مرتبط با الزامات سازه مورد نظر، به هیچ عنوان رافع مسئولیت‌های کنترل کیفی سازنده و یا ناظر مطابق نظر طراح و یا مقررات ملی ساختمان نخواهد بود.
- ۲- انجام آزمایش‌های جوش برای کلیه پروژه‌های ساختمانی اجباری است و مهندسان ناظر و مجری باید قبل از شروع عملیات ساختمانی ضمن ثبت قرارداد آزمایشگاه ذیصلاح با صاحب کار در کارتابل سامانه خدمات مهندسی، در حین اجرا نیز از انجام آزمایش‌ها توسط شرکت ذیصلاح مذکور اطمینان حاصل نمایند.
- ۳- طراحی، اجرا و بازرسی کلیه اتصالات جوشکاری شده، بخصوص اعضای باربر جانبی و وصله ستون‌ها در حین ساخت و نصب، باید مطابق الزامات بحث ۱۰ مقررات ملی ساختمان باشد. نقشه‌های اجرایی، باید جوش‌های کارخانه‌ای را از جوش‌های کارگاهی، توسط تدوین دستورالعمل جوشکاری (WPS) متمایز کرده باشد. دستورالعمل‌های جوشکاری (WPS) شامل نوع الکتروود مصرفی و قطر آن، شدت جریان و ولتاژ، تعداد پاس‌ها، نحوه آماده‌سازی لبه‌ها، پیش گرم و تمام اطلاعات اجرایی دیگر، باید مطابق آیین نامه جوشکاری ۲۲۸ توسط سازنده اسکلت فولادی تهیه و سازنده ذیصلاح ساختمان ضمن اخذ تأییدیه از مهندس ناظر قبل از شروع عملیات ساخت اسکلت فولادی یک نسخه از آن را در محل پروژه نگهداری و در نهایت به صاحب کار تحویل نماید.
- ۴- فلز جوش (الکتروود مصرفی) باید سازگار با مصالح فلز پایه و مطابق با جدول ۱۰-۲-۹-۴ بحث ۱۰ مقررات ملی ساختمان باشد. مشخصات فلز جوش مورد استفاده در اتصالات و وصله‌های اعضای سیستم باربر جانبی لرزه‌ای و وصله ستون‌های غیرباربر جانبی لرزه‌ای باید مطابق جدول فوق با فلز مادر سازگار بوده و چقرمگی لازم مطابق بحث ۱۰ داشته باشد. فصل سوم بحث ۱۰ در اتصالات وصله‌های با جوش نفوذی کامل در قاب‌های خمشی متوسط و ویژه و تیرهای پیوند قاب‌های با مهاربندی واگرا، چقرمگی بیشتری برای فلز جوش الزام می‌نماید. لذا برای این اتصالات، مواد مصرفی جوشکاری برای جوشکاری SMAW الکتروود E۷۰۱۸ با استفاده از خشک کن الکتروود (مطابق دستورالعمل سازنده الکتروود) و برای جوشکاری GMAW الکتروود ER۷۰S و برای جوشکاری SAW الکتروود و پودر جوشکاری EM۱۲-F۷A۲ مناسب است. استفاده از جوشکاری GMAW در حالت اتصال کوتاه مجاز نمی‌باشد. جوشکاری سرباره الکتریکی باید با رعایت مشخصات فنی ویژه طرح‌ریزی و اجرا گردد.
- ۵- مصالح فولادی، الکتروود، و پیچ و مهره‌ها بایستی از منابع معتبر دارای گواهی استاندارد ملی دارای شناسایی و ردیابی کافی و مطمئن تامین شوند و با تایید نهایی مهندس ناظر بکار گرفته شوند. همچنین سوابق خرید و تایید کیفیت باید در محل پروژه نگهداری و توسط سازنده ذیصلاح به صاحب کار تحویل گردد.
- ۶- جوش‌های با نفوذ کامل و ناقص در کارخانه باید توسط نقشه‌های بازرسی غیر مخرب (NDT MAP) مورد بازرسی قرار گرفته باشند و قبل از حمل قطعات به خارج از کارخانه تمام عیوب رفع گردیده باشند. کلیه جوش‌ها باید دارای شماره شناسایی خاص و قابل ردیابی باشند و توسط واحد کنترل کیفی سازنده اسکلت فولادی باید تمام آزمایش‌ها طبق استاندارد و مقررات ملی ساختمان انجام پذیرد و پس از کنترل توسط بازرس جوش در واحد کنترل کیفیت سازنده اسکلت فولادی، سوابق جهت تایید به آزمایشگاه جوش ذیصلاح تحویل گردند. آزمون غیرمخرب جوش‌ها توسط تکنیک‌های UT، VT، PT، MT و مطابق الزامات طراح و مبحث ده مقررات ملی ساختمان انجام می‌گردد و سوابق آن‌ها باید ضمن نگهداری در محل پروژه توسط سازنده ذیصلاح به صاحب کار تحویل گردد. عملیات جوشکاری در محل نصب نیز باید مطابق موارد فوق صورت گیرد. تجهیزات بازرسی مورد استفاده در بازرسی جوش باید دارای گواهی کالیبراسیون از آزمایشگاه‌های معتبر مورد تایید مرکز تایید صلاحیت ایران (NACI-۱۷۰۲۵) باشد و بازرسان واحد کنترل کیفیت در روش آزمون‌های ذکر شده دارای گواهینامه تایید صلاحیت معتبر باشد. علاوه بر این جوشکاران ماهر ارزیابی شده بکارگرفته شده در محل کارخانه و در محل نصب، باید دارای شماره شناسایی (STAMP NUMBER) جهت ردیابی باشند.
- ۷- احراز اعتبار پروانه کاربرد علامت استاندارد از طریق ارسال کد ده رقمی استاندارد فرآورده به سامانه پیامکی ۱۰۰۰۱۵۱۷ و یا از طریق سامانه اینترنتی <http://isom.isiri.gov.ir/parvaneh> انجام گردد.
- ۸- اجرای استانداردهای ملی اجباری ایران، مطابق ماده ۳۴ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان و ماده ۱۵ قانون تقویت و توسعه نظام استاندارد الزامی است.
- ۹- اجرای مفاد این اطلاعیه از مورخ ۱۴۰۰/۰۱/۰۱ الزامی است.


سعید سعیدیان

رئیس سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران