

جمهوری اسلامی ایران
سازمان برنامه و بودجه کشور

مشخصات فنی عمومی کارهای ساختمانی تجدید نظر سوم

جلد دهم بهسازی لرزه‌ای ساختمان‌های موجود ضابطه شماره ۱۰-۵۵

آخرین ویرایش: ۱۴۰۲/۱۱/۲۳

وزارت راه و شهرسازی

مرکز تحقیقات راه و مسکن و شهرسازی

معاونت فنی، امور زیربنایی و تولیدی

امور نظام فنی اجرایی، مشاورین و پیمانکاران

Nezamfanni.ir

۱۴۰۲

اصلاح مدارک فنی

خواننده گرامی:

امور نظام فنی و اجرایی، مشاورین و پیمانکاران معاونت فنی، امور زیر بنایی و تولیدی سازمان برنامه و بودجه کشور، با استفاده از نظر کارشناسان برجسته مبادرت به تهیه این ضابطه کرده و آن را برای استفاده به جامعه مهندسی کشور عرضه نموده است. با وجود تلاش فراوان، این اثر مصون از ایرادهایی نظیر غلطهای مفهومی، فنی، ابهام و اشکالات موضوعی نیست. از این رو از شما خوانندگان گرامی صمیمانه تقاضا دارد در صورت مشاهده هرگونه ایراد و اشکال فنی مراتب را به صورت زیر گزارش فرمایید:

۱- در سامانه مدیریت و دانش اسناد ملی و اجرایی (سما) ثبت نام فرمایید: sama.nezamfanni.ir

۲- پس از ورود به سامانه سما و برای تماس احتمالی، نشانی خود را در بخش پروفایل کاربری تکمیل فرمایید.

۳- به بخش نظرخواهی این ضابطه مراجعه فرمایید.

۴- شماره بند و صفحه موضوع مورد نظر را مشخص کنید.

۵- ایراد مورد نظر را به صورت خلاصه بیان دارید.

۶- در صورت امکان متن اصلاح شده را برای جایگزینی ارسال نمایید.

کارشناسان این امور نظرهای دریافتی را به دقت مطالعه نموده و اقدام مقتضی را معمول خواهند داشت.

پیشاپیش از همکاری و دقت نظر جنابعالی قدردانی می‌شود.

نشانی برای مکاتبه:

- تهران، میدان بهارستان، خیابان صفی علی شاه-مرکز تلفن ۳۳۲۷۱ سازمان برنامه و بودجه کشور، امور نظام فنی و اجرایی، مشاورین و پیمانکاران

- تهران، بزرگراه شیخ فضل‌انوری، جنب شهرک فرهنگیان، خیابان نارگل، خیابان شهید علی مروی، خیابان حکمت

Email: nezamfanni@chmail.ir

Web: nezamfanni.ir

Email: Code55@bhrc.ac.ir

Web: www.bhrc.ac.ir

بسمه تعالی

پیشگفتار

اولین نسخه نشریه ۵۵ در سال ۱۳۵۳ با هدف یکنواخت کردن مشخصات فنی عمومی ساختمان‌ها در سطح کشور، راهنمایی دستگاه‌های اجرایی برای رعایت نکات فنی لازم الاجرا در عملیات ساختمانی و انتخاب مصالح مرغوب تدوین شد. در تهیه آن نسخه علاوه بر منابع فنی و تجربیات افراد متخصص، از دفترچه‌های مشخصات فنی عمومی که توسط موسسات خصوصی و دستگاه‌های دولتی تهیه گردیده بود و همچنین از استانداردهای موسسه استاندارد استفاده شد. نسخه اول با همکاری مهندسان مشاور تکنولوگ تهیه گردید و پیش‌نویس آن برای اظهار نظر در اختیار دستگاه‌های اجرایی و مهندسان مشاور قرار گرفت و به موازات آن کمیته کارشناسی با شرکت آقایان علیرضا احسانی از وزارت مسکن و شهرسازی، مرحوم مهندس مصطفی کتیرایی از سازمان مسکن، مهندس احمد خراسانیان از موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران و مهندس یزدان‌شناس از سازمان برنامه و بودجه در دفتر تحقیقات و معیارهای فنی سازمان برنامه و بودجه تشکیل و نسخه پیشنهادی توسط این افراد نهایی و منتشر گردید.

در ویرایش دوم نشریه ۵۵ که در سال ۱۳۸۳ منتشر شد، سازگاری با شرایط و مقتضیات اقلیمی کشور و توجه به فناوری‌های جدید و نوآوری‌های صنعتی نیز مورد توجه قرار گرفت. بازنگری و تکمیل مطالب، بالاص فصول دوم "مصالح ساختمانی"، پنجم "بتن و بتن آرمه" و درج استانداردهای مرتبط جدید در تمام متن و ویرایش فنی کل مجموعه از اهم مواردی بود که رعایت شد. همچنین به منظور کاربردی نمودن نشریه و استفاده سریع و آسان از مطالب مندرج در آن، نسخه الکترونیکی آن نیز در قالب لوح فشرده تهیه شد که قابلیت‌های ویژه‌ای از جستجوی واژه، نمایش مناسب مطالب و امکان ارسال آن به چاپگر را به خواننده می‌داد.

ویرایش حاضر که تدوین آن به مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی سپرده شد، با توجه به سوابق فوق، "تجدید نظر سوم" نشریه ۵۵ به شمار می‌رود که با توجه به تحولات مهمی که در چند سال اخیر در صنعت ساخت و ساز ایجاد شده، نسبت به ویرایش قبلی، تجدید نظر اساسی در آن انجام پذیرفته است. موضوعات عمده‌ای که در تدوین این ویرایش مورد توجه قرار گرفته است عبارتند از: توجه به اصول توسعه پایدار، حفظ محیط زیست، صرفه‌جویی در مصرف انرژی، کاربردی نمودن فناوری‌های نوین و صنعتی‌سازی ساختمان، توجه به شرایط اقلیمی و جغرافیایی در انتخاب مصالح و ارائه روش‌های اجرا، استفاده از مصالح و روش‌های اجرایی با قابلیت کنترل و نظارت در نظرگیری اولویت مصرف برای مصالح بومی و ساخت داخل کشور و همچنین توجه خاص به شرایط لرزه‌خیزی کشور.

همچنین در متن حاضر، روان‌نویسی و پرهیز از پیچیدگی، با رویکرد تسهیل برای استفاده‌کنندگان، یکپارچه بودن تمام فصول و عدم تعارض میان فصل‌های مختلف و ارائه جزئیات اجرایی برای استفاده آسان نشریه مورد توجه بوده است. ساختار کلی ویرایش سوم نشریه ۵۵ در مقایسه با ویرایش دوم متفاوت است. رویکرد کلی در ساختار فعلی ترتیب عملیات

ساختمانی می‌باشد. از سوی دیگر با توجه به نیاز جامعه مهندسی به ضوابط و مشخصات فنی در حوزه بهسازی لرزه‌ای و سلامت ایمنی و محیط زیست دو فصل با عناوین ذکر شده به نشریه حاضر اضافه گردیده است.

با توجه به مطالب فوق، این ضابطه پس از تهیه و کسب نظر از عوامل ذی‌نفع نظام فنی و اجرایی کشور به سازمان برنامه و بودجه کشور ارسال شد که پس از بررسی، بر اساس نظام فنی یکپارچه، موضوع ماده ۳۴ قانون احکام دائمی برنامه‌های توسعه کشور، ماده ۲۳ قانون برنامه و بودجه و آئین‌نامه استانداردهای اجرایی مصوب هیأت محترم وزیران ابلاغ گردید که برای طرح‌های از محل وجوه عمومی و یا مشارکت عمومی و خصوصی لازم‌الاجرا می‌باشد.

لازم به توضیح است به جهت حجم بالای مطالب، این ضابطه در ده جلد مجزا به شرح زیر تهیه و تدوین گردیده است.

جلد اول: کلیات- سلامت، ایمنی و محیط زیست- مستند سازی

جلد دوم: تخریب- ژئوتکنیک

جلد سوم: بتن و اجرای آن

جلد چهارم: فولاد و اجرای سازه‌های فولادی

جلد پنجم: عملیات بنایی، جداکننده‌ها و کف‌ها و سقف‌های کاذب- نمای ساختمان

جلد ششم: عایق کاری

جلد هفتم: پوشش‌ها

جلد هشتم: اصول و روش‌های نصب در و پنجره ساختمانی

جلد نهم: محوطه سازی

جلد دهم: بهسازی لرزه‌ای ساختمان‌های موجود

این جلد (جلد دهم) مشتمل بر فصل چهاردهم (بهسازی لرزه‌ای ساختمان‌های موجود) است.

در خاتمه از کاربران درخواست داریم برای تکمیل ضابطه حاضر اصلاحیه مورد نظر خود را به دبیرخانه نشریه ۵۵ (Code55@bhrc.ac.ir) ارسال نمایند. کارشناسان پیشنهادهای ارسال شده را بررسی و در صورت لزوم نسبت به تهیه متن اصلاحی اقدام خواهند نمود.

شایان ذکر است که در تدوین این ویرایش حدود ۱۰۰ نفر از استادان، کارشناسان و صاحب نظران مشارکتی فعال و جدی داشته‌اند که بدینوسیله از ایشان تقدیر به عمل می‌آید.

تهیه کنندگان

تهیه کنندگان مشخصات فنی عمومی کارهای ساختمانی - ضابطه شماره ۵۵ - جلد دهم - بهسازی لرزه‌ای ساختمان‌های

موجود

نام	نام خانوادگی	محل اشتغال	مدرك تحصیلی	همکاری در تهیه
سید عبدالله	(شادروان) حسینی	دانشگاه تهران	دکترای مهندسی عمران	فصل چهاردهم
سید علی	رضوی طباطبائی	دانشگاه علم و فرهنگ	دکتری مهندسی عمران	فصل چهاردهم
داوود	مستوفی‌نژاد	دانشگاه صنعتی اصفهان	دکتری مهندسی عمران	فصل چهاردهم
اسماعیل	پورشاهید	مهندسين مشاور شالوده سازان شبکه	کارشناسی ارشد مهندسی عمران	فصل چهاردهم
سیامک	ایپکچی	دانشگاه صنعتی امیرکبیر	دکتری مهندسی عمران	فصل چهاردهم
محمد	یکرنگ‌نیا	دانشگاه شهید رجایی	دکتری مهندسی عمران	فصل چهاردهم
محمدسجاد	زارعیان	دانشگاه شهاب دانش	دکتری مهندسی عمران	فصل چهاردهم
حامد	سیری	سازمان نوسازی مدارس	کارشناسی ارشد مهندسی عمران	فصل چهاردهم
مهدی	خوش‌کردار	مرکز تحقیقات راه و مسکن و شهرسازی	دکتری مهندسی عمران	فصل چهاردهم
سپیل	جعفری‌نژاد	انستیتو مصالح ساختمانی دانشگاه تهران	کارشناس ارشد مهندسی عمران	ترسیم تصاویر
امیر	ملک محمدی	انستیتو مصالح ساختمانی دانشگاه تهران	کارشناس ارشد مهندسی عمران	ترسیم تصاویر

فصل چهاردهم

بهسازی لرزه‌ای

ساختمان‌های موجود

۱-۱۴- کلیات

۱-۱۴-۱- هدف و دامنه کاربرد

هدف از این فصل ارائه روش‌ها و دستورالعمل‌های اجرایی مبتنی بر ضوابط، معیارها و استانداردهای فنی برای بهسازی لرزه‌ای در حوزه ساختمان‌های بتن آرمه، فولادی، مصالح بنایی، پی‌ها، ادوات و تجهیزات استهلاک انرژی، جداسازی لرزه‌ای، اجزای غیرسازه‌ای و مسائل ایمنی مربوط به آن‌ها می‌باشد.

ساختمان‌های موجود ممکن است به دلیل نواقص در طراحی یا اجرا، تغییر در آیین‌نامه‌های طراحی، تغییر در کاربری، افزایش بارگذاری یا زیربنا، تغییر و تصرف در اسکلت، خوردگی و فرسودگی مصالح در دوران بهره‌برداری، الزامات مربوط به برآورد سطح عملکرد مناسب ساختمان در سطح خطر لرزه‌ای موردنظر را برآورد ننمایند و به بیان دیگر در مقابل زلزله "آسیب‌پذیر" تشخیص داده شوند. به منظور ارتقای سطح عملکرد ساختمان در سطح خطر لرزه‌ای مشخص، مجموعه‌ای از راهکارهای اجرایی بهسازی لرزه‌ای در ساختمان اتخاذ می‌گردد تا بتوان با اجرای آن‌ها به سازه‌ای ایمن و با عملکرد مناسب در مقابل زلزله دست یافت.

ضوابط این فصل تمامی ساختمان‌های موجود آسیب‌پذیر در برابر زلزله که تماماً یا بخش‌هایی از آن مورد عملیات بهسازی قرار می‌گیرند، را در بر می‌گیرد. جزئیات ترمیم و تقویت سازه‌هایی که در اثر زلزله‌های گذشته آسیب دیده‌اند مشروط بر تشخیص مشاور می‌تواند موضوع این فصل قرار گیرد. برای ضوابط طراحی توصیه می‌شود به نشریه ۳۶۰ سازمان برنامه و بودجه مراجعه شود.

در ادامه فلوچارت مراحل بهسازی لرزه‌ای ساختمان آورده شده است.