

شماره: ۱۴۰۲/۱۱۶/۶۵۲

تاریخ: ۱۴۰۲/۰۷/۲۴

پوست



جمهوری اسلامی ایران

## وزارت راه و شهرسازی



اداره کل راه و شهرسازی آذربایجانغربی

سند شماره

ریاست محترم سازمان نظام مهندسی ساختمان استان

موضوع: لزوم رعایت جزئیات اجرای مهار اجزای هیرسازه ای و نقشه های اجرایی وفق پوست ششم آیین نامه ۲۸۰۰ زلزله

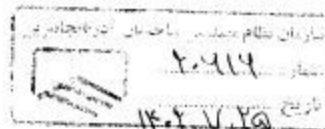
باسلام و صلوات بر محمد و آل محمد (ص)

احتراماً، به پوست تصویر نامه شماره ۸۸۷۴۸/۴۲۰ صادره مورخ ۱۴۰۲/۵/۲۱ مدیرکل محترم دفتر مقررات ملی و کنترل ساختمان وزارت متبوع در خصوص موضوع نامه ارسال می گردد. با عنایت به تجزیه و تحلیل تصاویر و نقشه های اجرایی ثبت شده از پروژه های در حال ساخت، علی رغم ابلاغ نقشه های اجرایی نحوه اجرای صحیح پوست ششم آیین نامه ۲۸۰۰ زلزله، متأسفانه شاهد ضعف در چگونگی اجرای مهاربندی اجزای غیر سازه ای داخلی و دیوارهای پیرامونی در استان می باشیم. فلذا مقتضی است نسبت به کنترل جزئیات رعایت مفاد پوست ششم آیین نامه موصوف در نقشه های معماری و سازه و همچنین درج موارد مذکور در نظام نامه طراحی و ترسیم نقشه ها ازسوی آن سازمان اقدام نموده و پیگیری های لازم با جدیت در اجرای آن به عمل آید.

یادآوری می گردد، چک لیست بارگذاری شده در سامانه "به شرح پوست" و نقشه های مربوط از طریق سایت <http://inbr.ir> موجود می باشد. همچنین حدود مسئولیت طراحی، محاسبات، اجرا و نظارت جهت رعایت پوست ششم آیین نامه طراحی ساختمان ها در برابر زلزله (استاندارد ۲۸۰۰)، به پوست ارسال می گردد. فلذا آن سازمان نسبت به اطلاع رسانی موضوع مذکور به بخش کنترل طراحی و کلیه مهندسین اقدام نموده و نتیجه اقدامات انجام یافته را با قید فوریت به این اداره کل ارسال نمایند.

ومن الله التوفیق  
هیرمهستی حمزه کو

مدیرکل  
ادارت مجاری و آب  
مدیرتکن و ساختمان



رونوشت:

- مدیرکل محترم دفتر مقررات ملی و کنترل ساختمان وزارت متبوع بازگشت به نامه فوق اشاره



## بسمه تعالی

## مدیران کل محترم راه و شهرسازی استان‌ها

## "آنی - پیگیری دوم"

با سلام و احترام

پیرو نامه شماره ۱۵۶۹۲۸/۴۰۰ مورخ ۱۳۹۹/۱۱/۱۸ معاون محترم مسکن و ساختمان و نامه شماره ۱۵۸۶۵/۴۲۰ مورخ ۱۴۰۰/۰۲/۰۸ این دفتر، درخصوص جزئیات اجرای مهار اجزای غیرسازه‌ای و نقشه‌های اجرایی، و با عنایت به نامه شماره ۸۹۱۵۹/۴۲۰ مورخ ۱۴۰۰/۰۷/۲۰ و تعیین حدود مسئولیت مهندسين محاسب سازه و طراح معماری و مهندسين ناظر بر اجرای سازه و طراحی معماری در راستای رعایت پیوست ششم آیین نامه طراحی ساختمان‌ها در برابر زلزله استاندارد ۲۸۰۰ و با توجه به پایش نتایج حاصل از نظارت عالی استان‌ها و تجزیه و تحلیل تصاویر و نقشه‌های اجرایی ثبت شده از پروژه‌های در حال ساخت در سامانه سناسک، علی‌رغم ابلاغ نقشه‌های اجرایی نحوه اجرای صحیح پیوست ششم آیین نامه طراحی ساختمان در برابر زلزله (۲۸۰۰)، متأسفانه کماکان شاهد ضعف در چگونگی اجرای مهاربندی اجزاء غیرسازه‌ای داخلی و دیوارهای پیرامونی در استان‌ها می‌باشیم. لذا ضمن یادآوری مجدد در دسترس بودن چک لیست بارگذاری شده در سامانه "به شرح پیوست" و نقشه‌های مربوطه از طریق سایت <http://inbr.ir> مقتضی است دستور فرمایید با قید فوریت علاوه بر آسیب شناسی دلایل عدم اجرای ضوابط مذکور، نسبت به کنترل جزئیات رعایت مفاد پیوست ۶ آیین نامه موصوف در نقشه‌های معماری و سازه و همچنین درج موارد مذکور در نظام نامه طراحی و ترسیم نقشه‌ها از سوی سازمان‌های نظام مهندسی ساختمان آن استان اقدام و پیگیری‌های لازم برای جدیت در اجرای آن بعمل آورند. برخی از نواقص مشاهده شده در تصاویر ثبت و ضبط شده در سامانه مذکور به شرح ذیل است:

- ۱- اجرای نادرست مهار اجزای غیر سازه‌ای (وال پست‌های قائم) در مجاورت ستون با وجود ممنوعیت در نظر گرفته شده در پیوست ششم آیین نامه مذکور که حداقل فاصله نصب وال پست قائم به دلیل ایجاد مانع برای تغییر شکل تیر در ناحیه مفصل پلاستیک یک متر در نظر گرفته شده است.
- ۲- اجرای نادرست تیرهای پاگرد راه پله در تراز میان طبقه و یا اجرای تیرهای دیگر به دلایل مختلف در تراز مختلف و ایجاد مهار جانبی برای ستون منجر به ایجاد ستون کوتاه در سازه ساختمان می‌گردد که معمولاً به علت عدم مدلسازی قسمت‌های الحاقی اثرات آن در مدلسازی دیده نمی‌شود و در عمل همانگونه که در زلزله‌های اخیر شاهد بودیم باعث ایجاد ستون کوتاه و تخریب در سازه‌های بتنی گردید.



تاریخ: ۱۴۰۲/۰۵/۳۱

شماره: ۸۸۷۴۸/۴۲۰ صادره

پیوست: دارد

۳- عدم طراحی و اجرای مهار جانی برای محافظت از کانال تاسیساتی، که در بسیاری از پروژه‌های ساختمانی تنها شاهد مهار کانال تاسیساتی در برابر بار نقلی می‌باشیم.

۴- اتصال میلگرد بستر بطور مستقیم به وال پست و یا ناودانی قائم

۵- استفاده از ناودانی‌های طراحی نشده و غیر استاندارد

۶- استفاده از مصالح غیر استاندارد در پروژه‌ها و عدم دریافت گواهی و تأییدیه فنی از مرکز تحقیقات راه و مسکن و شهرسازی

بدیهی است بی توجهی به اجرای ضوابط و مقررات مربوطه از سوی دست اندرکاران، تخلف از قانون محسوب شده و به ویژه به هنگام بروز خسارات جانی و مالی ناشی از زمین لرزه قابل پیگیری است. خواهشمند است ظرف مدت یک هفته گزارشی از اقدامات و نتایج حاصله از پیگیری‌های انجام شده به این دفتر ارسال نمایند.

حامد هانی فر

مدیر کل دفتر مقررات ملی و کنترل ساختمان

رونوشت:

جناب آقای عباسی اصل - معاون محترم مسکن و ساختمان و قائم مقام وزیر در نهضت ملی مسکن، جهت استحضار

جناب آقای احمدی - مشاور محترم وزیر و سرپرست حوزه وزارتی، جهت استحضار

جناب آقای دانشگر - مدیر کل محترم دفتر توسعه مهندسی ساختمان، جهت آگاهی و دستور اقدام لازم

جناب آقای شکیب - رئیس محترم سازمان نظام مهندسی کشور، جهت آگاهی و دستور اقدام لازم

جناب آقای میرشکاری - رئیس محترم سازمان نظام کاردانی کشور، جهت آگاهی و دستور اقدام لازم

جناب آقای مهندس افراز - معاون محترم ترویج و کنترل ساختمان، جهت آگاهی و پیگیری تا حصول نتیجه



**بسمه تعالی**

**مدیر کل محترم راه و شهرسازی استان (کلیه استان‌ها)**

**موضوع:** "تعیین حدود مسئولیت طراحی، محاسبات، اجرا و نظارت جهت رعایت پیوست ششم آیین نامه طراحی ساختمان‌ها در برابر زلزله استاندارد ۲۸۰۰"

با سلام و احترام

با عنایت به ابلاغ پیوست ششم آیین نامه طراحی ساختمان‌ها در برابر زلزله استاندارد ۲۸۰۰ (ویرایش ۴) "طراحی لرزه‌ای و اجرای اجزای غیر سازه‌ای معماری" به شماره ۴۶۹۶۷/۱۰۰/۰۲ مورخ ۱۳۹۸/۰۴/۰۵ توسط مقام عالی وزارت، با توجه به ضرورت مشخص نمودن مسئولیت مابین مهندسان محاسب سازه، طراح معماری همچنین مهندسان ناظر بر اجرای سازه و طرح معماری، جهت طراحی و نظارت بر مفاد مندرج در پیوست یادشده مواردی به شرح ذیل برای رعایت ابلاغ می‌گردد. مقتضی است دستور فرمایید به منظور پایش اجرای موارد مذکور ظرف مدت دوهفته گزاشی از اقدامات و نتایج حاصله از پیگیری‌های انجام شده به این دفتر ارسال نمایید.

**۱- محاسب سازه و طراح معماری:**

الف- مطابق بند پ ۱-۶-۱ در تبیین محتوای پیوست به شرح "ارایه راهکارهایی برای طراحی و مهار لرزه‌ای اجزای غیر سازه‌ای معماری" انجام "محاسبات مربوط به طراحی و مهار لرزه‌ای" در حیطه صلاحیت مهندس محاسب سازه در نظر گرفته شده است.

ب- مطابق بند پ ۱-۶-۲ در خصوص هریک از انواع اجزای غیر سازه‌ای معماری مذکور در این بند، برآورد نیروهای وارد بر آن‌ها و نیز نیروهای وارد بر اعضای سازه‌ای شامل تیرها و ستون‌ها برعهده مهندس محاسب سازه می‌باشد.

ج- مطابق بند پ ۱-۶-۱-۴-۱-۳ و پ ۱-۶-۱-۴-۱-۲ فاصله جداسازی دیوارهای خارجی و داخلی از ستون‌ها و فاصله جداسازی از سقف بر مبنای حداکثر خیز سقف تعیین شده که این کمیت صرفاً توسط مهندس محاسب سازه یا استفاده از نرم افزارهای تخصصی محاسبات سازه‌ای (یا به صورت تحلیل دستی) قابل محاسبه است.



الف- مطابق با مفاد ۹- ۱۹- ۲۱- ۲۲- ۲۳- ۲۴ جدول (۱۲) دفترچه اطلاعات ساختمان با موضوع کنترل عملیات اجرایی سازه کنترل خیز سقف، وصله‌ها، کنترل جوش صحیح در کلیه اتصالات و قطعات فلزی تا زنگ‌زدایی پروفیل‌ها، اجرای پوشش محافظ و تست جوش در حیطة مسوولیت مهندس ناظر بر اجرای سازه و مجری پروژه می‌باشد.

ب- اجرای عملیات ساختمانی و نظارت بر اجرای عناصر وادار عمودی و افقی در محل‌های تعیین شده در انطباق با نقشه جانمایی ارایه شده، کنترل صحت اجرای میلگرد بستر در فواصل الزامی استاندارد و در بین ردیف بلوک‌های دیوار منطبق بر جزئیات اجرایی مربوط به هر یک از انواع بلوک‌های مورد استفاده در دیوارهای ساختمان و همچنین کنترل صحت اجرای اتصالات مطابق نقشه جزئیات اجرایی ارائه شده توسط مهندس محاسب سازه، برعهده سازندگان مربوط و مهندس ناظر بر اجرای سازه می‌باشد.

تبصره: کنترل تراز و شاقولی بودن وادارهای افقی و قائم همزمان برعهده مهندس ناظر بر طرح معماری و مهندس ناظر بر اجرای سازه می‌باشد.

ج- اجرای عملیات ساختمانی و نظارت بر اجرای بلوک چینی در فواصل بین عناصر وادار عمودی و افقی و همچنین بررسی ضخامت دیوارها، محل قرارگیری دیوارها و کنترل محل دیوارها و ابعاد بازشوها در کلیه دیوارهای خارجی و داخلی بنا در تمام طبقات و همچنین جان‌پناه بام برعهده سازندگان مربوط و مهندس ناظر بر طرح معماری می‌باشد.

د- محاسبه، اجرا و نظارت بر روش مسلح کردن دیوار با شبکه الیاف مطابق با بند پ ۶-۴-۱۱-۱ پیوست ششم آیین نامه یاد شده به ترتیب برعهده مهندس محاسب سازه، سازندگان مربوط و مهندس ناظر بر اجرای سازه می‌باشد.

حاج‌نعمانی فر  
مهندس ناظر

مدیر کل دفتر مقررات ملی و کنترل

ساختمان



د- مطابق بند پ ۶-۲-۱ "اجزای غیر سازه‌ای مانند دیوارهای خارجی و داخلی باید طوری اجرا شوند که تا حد امکان مانعی برای حرکت اعضای سازه‌ای در زمان زلزله ایجاد نکنند؛ در غیر این صورت، اثر اندرکنش این اجزا با سیستم سازه باید در تحلیل سازه در نظر گرفته شود." همچنین، سازه‌هایی که با ضوابط بخش مذکور تحلیل و طراحی می‌شوند باید به تنهایی و بدون در نظر گرفتن اثر میانقاب‌ها نیز جوابگوی بارهای وارده شامل بار زلزله باشند مگر این که در نقشه‌های سازه‌ای، میانقاب‌ها به عنوان اجزای سازه‌ای معرفی شده باشند که مشخصا موارد مذکور از سوی مهندس محاسب سازه تعیین می‌گردد.

ه- مطابق جدول (۶) دفترچه اطلاعات ساختمان مندرج در مبحث دوم مقررات ملی و کنترل ساختمان با موضوع کنترل روش طراحی و محاسبات سازه، "طراحی و ارایه جزئیات اتصال عناصر غیر سازه‌ای، الحاقی و دیوارهای جداکننده" در حدود صلاحیت مهندس محاسب سازه می‌باشد.

و- ارایه الزامات جانمایی و جزئیات اجرایی عناصر وادار عمودی و افقی (شامل: تعیین اجزای سازنده مشتمل بر مقاطع نبشی، جنس و قطر میلگردهای بستر، نحوه اجرای اتصالات مورد نیاز و محل قرارگیری آن) در دیوارهای خارجی و داخلی، چارچوبها درب و پنجره، کنج‌های مقاطع، سر آزاد دیوارها همچنین جان‌پناه بام، منوط به تحلیل سازه و انجام محاسبات اندرکنش اجزای غیرسازه‌ای با اجزای سازه‌ای و بر اساس اثر زلزله طرح بوده و بر عهده مهندس محاسب سازه می‌باشد. با تعیین این الزامات از سوی مهندس محاسبات سازه، ترسیم نقشه‌های جانمایی در پلان معماری برعهده مهندس طراح معماری می‌باشد.

ز- بدیهی است روش و نوع محاسبات سازه و همچنین ارایه الزامات جانمایی عناصر وادار عمودی و افقی ذکر شده در بند "و" بایستی توسط مهندس محاسب سازه در انطباق با نقشه‌های معماری ساختمان و با توجه به جداول نازک کاری ارایه شده از سوی مهندس طراح معمار انتخاب و در نقشه‌های محاسباتی و نقشه‌های مربوط به جزئیات اجرایی سازه‌ای ساختمان درج گردد.

## ۲- نظارت بر اجرای سازه و طرح معماری:



جمهوری اسلامی ایران

## وزارت راه و شهرسازی

دفتر مقررات ملی و کنترل ساختمان

تاریخ: ۱۴۰۰/۰۷/۳۰

شماره: ۸۹۱۵۹/۴۳۰ صادره

پیوست: ندارد

رونوشت:

جناب آقای دکتر محمودزاده سماعون محترم مسکن و ساختمان، جهت استحضار

جناب آقای دکتر نیکراد - رئیس محترم بنیاد مسکن انقلاب اسلامی، جهت آگاهی و دستور اقدام لازم

جناب آقای مهندس خرم سرپس محترم سازمان نظام مهندسی ساختمان کشور، جهت استحضار و دستور اقدام لازم

جناب آقای مهندس عبدی سمیرا کل محترم دفتر توسعه مهندسی ساختمان، جهت آگاهی

رئیس محترم سازمان نظام کاردانی ساختمان، جهت آگاهی و دستور اقدام لازم

جناب آقای مهندس افراز سرپس گروه محترم کنترل ساختمان، جهت اطلاع و درج در چک لیست های سامانه سماک