

جلسہ دوم گام پنجم (۱۸)

دوره پیشرفته نظارت و گزارشگری از نوبت سے ساختمان

مدرس: مهندس علی بہرامیان بذل

گروه آموزشی فنون عمران

Bahramian

موضوع:

- نمونه مکاتبات مهندسیین ناظر در مرحله اجرای اسکلت ساختمان
- چک لیست کنترل عملیات اجرایی (ناظر سازه، معمار، نقشہ برداری)

۱ - دستور کار ایمنی :

جناب آقای / سرکار خانم (مالک / مجری / نماینده قانونی مالک)

با سلام

بدینوسیله اینجانب مهندس ناظر سازه ملک به شماره پرونده شهرداری به آدرس
... موارد ایمنی زیر را در مرحله اسکلت ساختمان به شما ابلاغ می نمایم :

- با توجه به بند ۱۲-۵-۶-۱ از مبحث دوازدهم مقررات ملی ساختمان ، سریعاً بعد از اجرای سقف هر طبقه نسبت به مسدود نمودن بازشوی سقف در قسمت چاه آسانسور و داکتهای تاسیساتی در تمام طبقات ، که احتمال سقوط افراد در آن وجود دارد و یا نصب حفاظ مطمئن برای این قسمتها در تمام طبقات اقدام نمایید .
- در ضمن لازم است لبه آزاد طبقات نیز توسط لوله داربست یا حفاظ موقت و مطمئن در تمام طبقات مسدود گردد .
- همچنین نرده موقت در راه پله های اجرا شده طبقات نصب گردد تا از سقوط افراد جلوگیری شود .
- اکیپ اجرایی که در ارتفاع مشغول بکار هستند ، حتماً مجهز به وسایل ایمنی مانند کمربند و . . . باشند .
- اکیپ جوشکار که در ارتفاع کار میکنند ، حتماً مجهز به کیف الکتروود بوده و الکتروودهای خود را داخل این کیف بگذارند .
- حتماً جهت دسترسی اکیپ اجرایی به ارتفاع ، راه پله های دسترسی ایمن ، ایجاد شوند .
- با توجه به اینکه احتمال سقوط اجسام از ارتفاع وجود دارد ، حتماً تمام عوامل اجرایی مجهز به کلاه ایمنی باشند .
- ماشین آلات مورد استفاده در برپایی اسکلت ساختمان متناسب با وزن قطعات انتخاب شوند .
- قبل از برپایی اسکلت ، حتماً گواهینامه و کارت سلامت اپراتور جرثقیل روئیت و یک نسخه کپی از آن تحویل اینجانب گردد .
- مسئول ایمنی کارگاه ، کتباً به اینجانب معرفی گردد (وقتی کارگاه شرایط بند ۱۲-۱-۵-۵ را داشته باشد)

نکته :

دستورکار ایمنی حتماً توسط ناظر سازه ابلاغ شود اما بهتر است سایر ناظرین نیز این دستورکار را به مجری و مالک ابلاغ نمایند.

نکته :

گزارش اجرای ستونهای بتنی در هر طبقه به همراه گزارش سقف همان طبقه ارائه می شود .

۲ - دستور کار فنی ناظر در اجرای اسکلت ساختمان :

جناب آقای / سرکار خانم (مالک / مجری / نماینده قانونی مالک)

با سلام

بدینوسیله اینجانب مهندس ناظر سازه ملک به شماره پرونده شهرداری به آدرس موارد فنی زیر را در مرحله اسکلت ساختمان به شما ابلاغ می نمایم :

- اجرای اسکلت ساختمان ، توسط پیمانکار صاحب صلاحیت انجام شود .
- آرماتوربندی ستونها ، قبل از قالب بندی به اینجانب تحویل داده شود .
- قبل از بتن ریزی سقف و ستونها ، با آزمایشگاه هماهنگی لازم انجام شود .
- حتما قبل از بتن ریزی سقف ، در صورتیکه از بلوکهای پلی استایرن (یونولیتی) استفاده شده است ، میلگرد آویز جهت اجرای سقف کاذب قرار داده شود .
- قطعات مدفون در اجزای سازه ای مانند پلیتهای اتصال وادارها ، اتصال نما ، اتصال درب ، اتصال شاسی کشی آسانسور، پلیت راه پله و تیرهای میان طبقه و ... قبل از بتن ریزی ستونها و سقف و تیرها با هماهنگی ناظر سازه و معمار اجرا شود .
- ریشه های راه پله در سقف ها مطابق با نقشه های مصوب اجرا شوند .
- قلاب آسانسور حتماً قبل از اجرای بتن سقف خرپشته اجرا شود .
- تراز روی سقف طبقات مطابق با نقشه های مصوب اجرا گردد .

نکته :

اگر در پروانه ساختمان نوشته شده باشد که " این ساختمان دارای محدودیت ارتفاع می باشد " حتما این نکته نیز به مالک دستور کار شود که در زمان اجرای سقفها بیشتر دقت گردد .

۳ - گزارش سقف طبقه (بدون تخلف)

شهرداری محترم منطقه

با سلام

اینجانب مهندس ناظر ساختمان به شماره پروانه و آدرس تایید می نمایم ،
مالک ملک فوق ، عملیات آرماتوربندی ، قالب بندی ، تیرچه گذاری و بلوک گذاری و بتن ریزی سقف طبقه را به اتمام
رسانده و آماده بتن ریزی می باشد .
در ضمن مالک بتن ریزی فنداسیون و ستونها و دیوار برشی طبقه را به اتمام رسانده و تایید بتن این مقاطع ، منوط به ارائه
نتایج آزمایش بتن می باشد .

نکته :

اگر در مرحله فنداسیون تخلفی وجود داشته که گزارش شده اما همچنان بدون اصلاح عملیات اجرایی در حال انجام می
باشد، در این گزارش بنویسید که تخلفات ذکر شده در گزارش مورخه به قوت خود باقی بوده و مجری و سازنده در حال
ادامه عملیات هستند.

نکته :

اگر گزارشات مرحله ای در استان شما در قالب فرمهای خاص تدوین شده از طرف سازمان تهیه و ارائه می شود ، نیازی
نیست متن فوق در قالب گزارش دیگری ارائه شود.

۴ - گزارش خلاف سقف طبقه (در صورتی که ناظر قصد دارد اجازه بتن ریزی به مالک ندهد .)

شهرداری محترم منطقه

با سلام

احتراماً اینجانب مهندس ناظر ساختمان به شماره پروانه و آدرس به اطلاع می رساند ، مالک اجرای عملیات سقف را با نواقص زیر انجام داده و با وجود اینکه این نواقص به ایشان گوشزد شده، همچنان قصد بتن ریزی قبل از اصلاح را دارد.

لذا لازم است شهرداری محترم مالک را ملزم به اصلاح موارد زیر قبل از بتن ریزی نماید، در غیر اینصورت تایید پایانکار منوط به ارائه تایید از طراح سازه و گواهی عدم خلاف از شهرداری خواهد بود.

نکته :

گزارش اجرای راه پله همراه با سقف طبقه بالاتر آن داده شود .

۵ - گزارش ناظر معمار در خصوص ارتفاع طبقه پارکینگ (وقتی ارتفاع طبقه قبل از کفسازی دقیقاً برابر ارتفاع تمام شده است)

شهرداری محترم منطقه

با سلام

احتراماً اینجانب مهندس ناظر معماری ساختمان به شماره پروانه و آدرس به اطلاع می رساند ،

ارتفاع طبقه همکف ، قبل از کفسازی ۲/۴۰ متر می باشد که احتمالاً بعد از کفسازی این ارتفاع کم شده و پارکینگ حذف شود .

(خلاف ندارد)

نکته :

در خصوص ارتفاع طبقات و طول ستونها ، مهندس ناظر سازه نیز باید گزارش نماید . اما لزومی ندارد که به موضوع حذف پارکینگ نیز اشاره نماید ، مگر اینکه ناظر هماهنگ کننده نیز همان ناظر سازه باشد .

نکته :

ممکن است در برخی استانها ، برابر با مصوبه معاونت معماری و شهرسازی ، ضوابط ارتفاع پارکینگ متفاوت باشد . لذا مهندسین ناظر معمار لازم است با این ضوابط و مقررات داخلی ، با مالک برخورد نمایند .

۶ - زمانیکه ارتفاع قبل از کفسازی کمتر از ارتفاع تمام شده باشد . (مثلاً ۲,۲ متر)

شهرداری محترم منطقه

با سلام

احتراماً اینجانب مهندس ناظر ساختمان به شماره پروانه و آدرس به اطلاع می رساند ،

ارتفاع طبقه پارکینگ قبل از کفسازی ۲/۲۰ متر می باشد که در این صورت پارکینگ حذف خواهد شد . (خلاف دارد)
تایید پایانکار منوط به ارائه تاییدیه از طراح معمار و گواهی عدم خلاف از شهرداری خواهد بود.

۷ - وقتی ارتفاع طبقه همکف قبل از کفسازی بیشتر از ارتفاع تمام شده باشد . (ناظر سازه)

شهرداری محترم منطقه

با سلام

احتراماً اینجانب مهندس ناظر سازه ساختمان به شماره پروانه و آدرس به اطلاع می رساند ؛

طی بازدید مورخه از ملک فوق الذکر مشاهده گردید، آرماتوربندی ستونهای طبقه همکف انجام شده و در حال قالب بندی می باشد. اما مالک ارتفاع ستونهای این طبقه را که می بایست براساس نقشه های مصوب و پروانه متر باشد اضافه کرده و قصد بتن ریزی با طول متر را دارد.

لذا با توجه به اینکه افزایش ارتفاع ستونها موجب ایجاد ستون لاغر و طبقه نرم خواهد شد، لازم است مالک را ملزم نماید بتن ریزی ستونها را مطابق نقشه ها اجرا نماید در غیر اینصورت تایید پایانکار منوط به ارائه تاییدیه از طراح سازه و گواهی عدم خلاف از شهرداری خواهد بود.

ضمناً این موضوع به مجری و مالک ابلاغ گردید.

۸ - وقتی ارتفاع طبقه همکف قبل از کفسازی بیشتر از ارتفاع تمام شده باشد. (ناظر معمار)

شهرداری محترم منطقه

با سلام

احتراماً اینجانب مهندس ناظر معمار ملک به شماره پروانه و آدرس به اطلاع می رساند؛

طی بازدید مورخه از ملک فوق الذکر مشاهده گردید آرماتوربندی ستونهای طبقه همکف انجام شده و در حال قالب بندی می باشد. اما مالک ارتفاع ستونهای این طبقه را که می بایست براساس نقشه های مصوب و پروانه متر باشد به میزانمتر افزایش داده و قصد بتن ریزی ستونها را دارد.

لذا با توجه به اینکه ظاهراً مالک قصد تغییر کاربری این طبقه را مغایر با پروانه و نقشه های مصوب دارد، لازم است مالک را ملزم به اصلاح ارتفاع ستونها و اجرای آنها مطابق با نقشه ها نماید. در غیر اینصورت تایید پایانکار منوط به ارائه تاییدیه از طراح و گواهی عدم خلاف از شهرداری خواهد بود.

ضمناً این موضوع به مجری و مالک ابلاغ گردید.

مهندس علی بهرامیان بذل

نکته :

مهندسین ناظر سازه و معمار لازم است در گزارش سقف همین طبقه نیز به موضوع افزایش ارتفاع طبقه اشاره نموده و بنویسند که این موضوع در گزارش مورخه نیز به اطلاع مرجع صدور پروانه رسانده شده است.

۹ - گزارش ناظر سازه در صورتی که آرماتوربندی سقف مغایر با نقشه ها اجرا شده و مالک بتن ریزی را انجام داده است :

شهرداری محترم منطقه

با سلام

احتراماً اینجانب مهندس ناظر سازه ملک به شماره پروانه و آدرس به اطلاع می رساند؛ مالک بتن ریزی سقف طبقه را بدون اصلاح مغایرتهای موجود که در مورخه کتبا به ایشان ابلاغ گردید انجام داده است. لذا اجرای سقف این طبقه مورد تایید نبوده و تایید پایانکار منوط به ارائه تاییدیه از طراح سازه و گواهی عدم از شهرداری خواهد بود.

۱۰ - گزارش ناظر معمار و سازه در خصوص تخلفات ابعادی در طبقه

شهرداری محترم منطقه

با سلام

احتراماً اینجانب مهندس ناظر ملک به شماره پروانه و آدرس به اطلاع می رساند؛ مالک، آرماتوربندی، قالب بندی و بلوک چینی سقف را انجام داده که در کنترل ابعادی این سقف مشخص گردید مغایرتهای زیر در این سقف مشهود می باشد :

۱ - مثلاً : سطح اشتغال هر طبقه در نقشه و پروانهمتر مربع ذکر گردیده که مالک اقدام به پیشروی به سمت معبر ۱۰ متری نموده ، که این موضوع موجب افزایش سطح اشغال به میزان حدودی ۲۰ متر مربع گردیده است .

۲ - مثلاً : ابعاد اجرا شده راه پله مطابق نقشه ها ۱۴ متر مربع می باشد که در حال حاضر به ۱۲ متر کاهش یافته است.

۳ - ...

لامز است شهرداری محترم مالک را ملزم به اصلاح تخلفات ذکر شده نماید در غیر اینصورت تایید پایانکار منوط به ارائه تاییدیه از طراح و گواهی عدم از شهرداری خواهد بود.

لازم به ذکر است تخلفات ذکر شده در موعد به مالک و مجری ابلاغ گردید که ایشان از دریافت این صورتجلسه خودداری نمودند.

۱۱ - گزارش ناظر سازه و معمار در خصوص حذف نورگیر طبقه

شهرداری محترم منطقه

با سلام

احتراماً اینجانب مهندس ناظر ملک به شماره پرونده شهرداری و آدرس به اطلاع می‌رساند؛ مالک، آرماتوربندی، قالب بندی و بلوک چینی سقف را انجام داده و آماده بتن ریزی می‌باشد. لذا با توجه به اینکه مالک در اجرای سقف این طبقه اقدام به حذف نورگیر نموده است، لازم است شهرداری محترم، مالک را ملزم به اصلاح تخلف ذکر شده قبل از بتن ریزی نماید.

در غیر اینصورت تایید پایانکار منوط به ارائه تاییدیه از طراح و گواهی عدم از شهرداری خواهد بود.

لازم بذکر است مورد فوق طی دستورکار / دستور کارهای پیوست، به مالک ابلاغ گردیده است.

مهر و امضاء ناظر

نکته:

لازم است تخلف فوق الذکر در موعد به سازنده و مجری ابلاغ گردد.



چک لیست کنترل عملیات اجرایی سقف توسط مهندسین ناظر

کنترل‌های ناظر سازه در سقف تیرچه بلوک :

- ۱- آرماتوربندی سقف اعم از: تیرها ، شبکه حرارتی ، تای بیم یا کلاف عرضی و شبکه آرماتور دال
 - ۲- ارتفاع بتن ریزی ستونها و تخریب بتن اضافه ای که احتمالا وارد چشمه اتصال شده است .
 - ۳- جهت تیر ریزی تیرچه ها
- نکته : کنترل تیرچه ها باید قبلا از اجرا انجام شده باشد .
- ۴- ابعاد بازشوها (چاه آسانسور ، راه پله ، نورگیر ، داکت تاسیساتی)
 - ۵- کنترل اجرا تیرچه ها از لحاظ درگیری با تیر و رعایت بند ۹-۱۱-۷-۲-۳ (یکی از میلگردها به اندازه Ld داخل تیر ادامه داشته و خم بخورد .
 - ۶- اجرای میلگرد ادکا و ممان منفی
 - ۷- اجرای میلگرد حرارتی
 - ۸- کنترل ابعاد سقف از لحاظ سازه ای
 - ۹- کنترل درز انقطاع
 - ۱۰- کنترل اجرای ریشه راه پله و اجرای پلیت نشمین راه پله
 - ۱۱- کنترل ارتفاع تیرها و آویز سقف همچنین توجه به حداقل ضخامت بتن سقف
- الف (بلوک سیمانی : $1/12$ فاصله آزاد بین تیرچه ها یا ۴ سانت
- ب) بلوک یونولیتی یا سایر قالبهای موقت : $1/12$ فاصله آزاد بین تیرچه ها یا ۵ سانت
- ۱۲- کنترل قالب بندی سقف در وجود نما و درز انقطاع و دالها
 - ۱۳- کنترل اجرای قطعات مدفون : پلیتهای شاسی آسانسور ، وادارها و مهار لرزه ای ، اتصال نما
 - ۱۴- کنترل زیرسازی سقف در طبقات یا طبقه همکف (فواصل جکها) عدم استفاده از میلگرد ساده برای پین در جکهای صلیبی

۱۵ - کنترل خیز منفی تیرها :

بار یک طرف سقف روی تیر قرارداد : ۴ تا ۵ میل

بار دو طرف دهانه : ۵ تا ۷ میل

تیری که بار سقف روی آن نیست : ۲ تا ۳ میل

۱۶ - هماهنگی بابت زمان بتن ریزی ، عیار بتن سقف ، حضور آزمایشگاه ، نحوه بتن ریزی

نکته : از این مرحله عملاً وارد ارتفاع شده و لازم است نکات ایمنی و حفاظت فردی جدی تر گرفته شود.

اجرای حفاظ در اطراف سقف جهت جلوگیری از سقوط مصالح و کم کردن خسارت سقوط افراد

رعایت حریم برق

مسیر تردد افراد و اکیپهای اجرایی به طبقات

۱۷ - سفارشات لازم برای کیورینگ با توجه فصل و زمان بتن ریزی

۱۸ - بهتر است کنترل ریشه ستونهای طبقه بالا و نیز تغییر مقطع آن در این مرحله و قبل از آرماتوربندی تیر انجام شود .


۱۹ - کند سوز بودن بلوکهای سقفی

نکته : عموماً بتن ریزی راه پله همزمان بتن ریزی ستونها سقف بالایی انجام می شود . یعنی بتن ریزی تیر میان طبقه به همراه بتن سقف ریخته شده ، سپس بتن ریزی شمشیری پله همراه با سقف بالا انجام می شود به همین جهت همواره راه پله یک طبقه از سقف عقب تر اجرا می شود . لذا مالک ملزم است که راه دسترسی ایمن برای کنترل عملیات اجرایی و بازدید ناظرین تامین نماید.

ناظر معمار و سقف تیرچه بلوک :

- ۱ - کنترل ارتفاع سقف طبقه
- ۲ - کنترل ابعادی سطح اشغال سقف
- ۳ - کنترل ابعادی بازشوها در سقف
- ۴ - کنترل درز انقطاع
- ۵ - کنترل اجرای میلگرد آویز سقف کاذب رابیتس
- ۶ - کنترل اجرای قطعات مدفون نما و مهار لرزه ای _ فقط از لحاظ جانمایی
- ۷ - کنترل همراستایی سقفها و بازشوها
- ۸ - کندسوز بودن بلوکهای سقفی

ناظر نقشه بردار و سقف :

- ۱ - کنترل سطح اشغال
 - ۲ - کنترل تراز طبقه
 - ۳ - کنترل شاقولی ستونهای اجرا شده
 - ۴ - کنترل همراستایی سقفها و همراستایی ستونها و بازشوها
- 

ناظر هماهنگ کننده :

- لازم است ناظر هماهنگ کننده از بازدید سایر ناظران مطمئن شده و در صورت نیاز به آنها در حد پیامک اطلاع رسانی نماید و در صورت عدم توجه به این موضوع به سازمان گزارش نماید.
- ناظر برق نیز باید اجرای همبندی در سقف را کنترل نماید.