





شرح خدمات مهندسی رشته‌های هفت‌گانه ساختمان

اسفندماه ۱۴۰۱

فهرست مطالب

۱۳	۱- کلیات.....
۱۳	۱-۱ هدف.....
۱۳	۱-۲ تعاریف.....
۱۹	۲- خدمات مهندسی معماری.....
۱۹	۱-۲ خدمات طراحی معماری.....
۱۹	۱-۲-۱ مطالعه نیازهای کارفرما (صاحب کار).....
۱۹	۱-۲-۲ تحلیل شاخص‌های بستر طرح.....
۲۰	۱-۲-۳ سایر عوامل مؤثر در اجرای طرح.....
۲۰	۱-۲-۴ معیارهای مؤثر در تهیه طرح
۲۱	۱-۲-۵ تحلیل عناصر طرح‌ریزی کالبدی.....
۲۲	۱-۲-۶ خصوصیات روابط عملکردی.....
۲۲	۱-۲-۷ تهیه طرح معماری.....
۲۲	۱-۲-۸ نقشه‌ها و گزارش‌های توجیهی.....
۲۴	۱-۲-۹ هماهنگی در تعیین سامانه (های) سازه‌ای و.....
۲۴	۱-۲-۱۰ نقشه‌های مصوب اجرایی.....
۲۷	۱-۲-۱۱ خدمات.....
۲۸	۱-۲-۱۲ ارائه گزارش نهائی.....
۲۹	۲-۲ خدمات نظارت معماری.....
۲۹	۱-۲-۲ بررسی‌های مقدماتی.....

- ۳۱..... ۲-۲-۲ شروع عملیات ساختمانی.....
- ۳۱..... ۳-۲-۲ نظارت بر عملیات پی‌سازی.....
- ۳۲..... ۴-۲-۲ نظارت بر عملیات اجرای اسکلت و سقف.....
- ۳۳..... ۵-۲-۲ نظارت بر عملیات سفت کاری.....
- ۳۴..... ۶-۲-۲ نظارت بر عملیات نازک کاری.....
- ۳۶..... ۷-۲-۲ نظارت بر عملیات نماسازی.....
- ۳۶..... ۸-۲-۲ نظارت بر عملیات محوطه‌سازی و پیاده‌رو.....
- ۳۷..... ۹-۲-۲ پایان عملیات ساختمانی.....
- ۳۸..... ۱۰-۲-۲ خدمات خاص.....
- ۳۹..... ۳- خدمات مهندسی عمران.....
- ۳۹..... ۱-۳ خدمات طراحی عمران (محاسبات).....
- ۳۹..... ۱-۱-۳ مطالعات پایه.....
- ۳۹..... ۲-۱-۳ تحلیل شاخص‌های بستر طرح.....
- ۴۰..... ۳-۱-۳ عوامل مؤثر در اجرای طرح.....
- ۴۰..... ۴-۱-۳ معیارهای مؤثر در تهیه طرح.....
- ۴۱..... ۵-۱-۳ محاسبات فنی و تهیه نقشه‌های اجرایی.....
- ۴۴..... ۶-۱-۳ خدمات خاص.....
- ۴۵..... ۷-۱-۳ ارائه گزارش نهائی.....
- ۴۵..... ۲-۳ خدمات نظارت عمران.....
- ۴۵..... ۱-۲-۳ بررسی‌های مقدماتی.....
- ۴۷..... ۲-۲-۲ شروع عملیات ساختمانی.....
- ۴۸..... ۳-۲-۳ نظارت بر عملیات گودبرداری.....
- ۴۸..... ۴-۲-۳ نظارت بر عملیات پی‌سازی.....

۴۹.....	۵-۲-۳ نظارت بر عملیات اجرای اسکلت و سقف.....
۵۱.....	۶-۲-۳ نظارت بر عملیات سفت کاری.....
۵۲.....	۷-۲-۳ نظارت بر عملیات نازک کاری.....
۵۳.....	۸-۲-۳ نظارت بر عملیات نماسازی.....
۵۳.....	۹-۲-۳ نظارت بر عملیات محوطه سازی.....
۵۴.....	۱۰-۲-۳ پایان عملیات ساختمانی.....
۵۵.....	۱۱-۲-۳ خدمات خاص.....
۵۷.....	۴-خدمات مهندسی تأسیسات مکانیکی.....
۵۷.....	۱-۴ خدمات طراحی تأسیسات مکانیکی.....
۵۷.....	۱-۱-۴ مطالعات پایه.....
۵۷.....	۲-۱-۴ تحلیل شاخص‌های بستر اجرای طرح.....
۵۸.....	۳-۱-۴ عوامل مؤثر در اجرای طرح.....
۵۸.....	۴-۱-۴ معیارهای مؤثر در تهیه طرح.....
۵۹.....	۵-۱-۴ محاسبات فنی و تهیه نقشه‌های اجرایی.....
۶۱.....	۶-۱-۴ خدمات خاص.....
۶۲.....	۷-۱-۴ ارائه گزارش نهائی.....
۶۳.....	۲-۴ خدمات نظارت تأسیسات مکانیکی.....
۶۳.....	۱-۲-۴ بررسی های مقدماتی.....
۶۵.....	۲-۲-۴ شروع عملیات ساختمانی.....
۶۵.....	۳-۲-۴ نظارت بر عملیات پی سازی.....
۶۶.....	۴-۲-۴ نظارت بر عملیات اجرای اسکلت و سقف.....
۶۷.....	۵-۲-۴ نظارت بر عملیات توکار تأسیسات مکانیکی و موتورخانه.....
۶۸.....	۶-۲-۴ نظارت بر عملیات روکار تأسیسات مکانیکی.....

۶۹	۷-۲-۴ نظارت بر عملیات محوطه سازی.....
۶۹	۸-۲-۴ پایان عملیات ساختمانی.....
۷۱	۹-۲-۴ خدمات خاص.....
۷۳	۵- خدمات مهندسی تأسیسات برقی.....
۷۳	۱-۵- خدمات طراحی تأسیسات برقی.....
۷۳	۱-۱-۵ مطالعات پایه.....
۷۳	۲-۱-۵ تحلیل شاخص های بستر طرح.....
۷۴	۳-۱-۵ عوامل مؤثر در اجرای طرح.....
۷۴	۴-۱-۵ معیارهای مؤثر در تهیه طرح.....
۷۵	۵-۱-۵ محاسبات فنی و تهیه نقشه های اجرایی تأسیسات برقی.....
۷۸	۶-۱-۵ خدمات خاص.....
۷۹	۷-۱-۵ ارائه گزارش نهائی.....
۷۹	۲-۵ خدمات نظارت تأسیسات برقی.....
۷۹	۱-۲-۵ بررسی مقدماتی.....
۸۱	۲-۲-۵ شروع عملیات ساختمانی.....
۸۲	۳-۲-۵ نظارت بر عملیات پی سازی.....
۸۳	۴-۲-۵ نظارت بر عملیات اجرای اسکلت و سقف.....
۸۴	۵-۲-۵ نظارت بر عملیات توکار تأسیسات برقی.....
۸۵	۶-۲-۵ نظارت بر عملیات روکار تأسیسات برقی.....
۸۶	۷-۲-۵ نظارت بر عملیات برق رسانی.....
۸۷	۸-۲-۵ نظارت بر عملیات محوطه سازی.....
۸۷	۹-۲-۵ پایان عملیات ساختمانی.....
۸۸	۱۰-۲-۵ خدمات خاص.....

- ۶- خدمات مهندسی نقشه برداری..... ۸۹
- ۶-۱ خدمات طراحی نقشه برداری..... ۸۹
- ۶-۱-۱ مطالعات پایه..... ۸۹
- ۶-۱-۲ عوامل مؤثر در تهیه طرح..... ۸۹
- ۶-۱-۳ معیارهای مؤثر در تهیه طرح..... ۸۹
- ۶-۱-۴ گزارش های فنی طرح..... ۹۰
- ۶-۱-۵ محاسبات فنی و تهیه نقشه های پایه..... ۹۰
- ۶-۱-۶ خدمات خاص..... ۹۱
- ۶-۲ خدمات نظارت نقشه برداری..... ۹۲
- ۶-۲-۱ بررسی های مقدماتی..... ۹۲
- ۶-۲-۲ شروع عملیات ساختمانی..... ۹۳
- ۶-۲-۳ نظارت بر عملیات گودبرداری..... ۹۳
- ۶-۲-۴ نظارت بر عملیات پی سازی..... ۹۳
- ۶-۲-۵ نظارت بر عملیات اجرای اسکلت و سقف..... ۹۳
- ۶-۲-۶ نظارت بر عملیات محوطه سازی و بام..... ۹۴
- ۶-۲-۷ پایان عملیات ساختمانی..... ۹۴
- ۶-۲-۸ خدمات خاص..... ۹۴
- ۷- خدمات مهندسی ترافیک..... ۹۵
- ۷-۱ خدمات طراحی ترافیک..... ۹۵
- ۷-۱-۱ مطالعات ترافیک در تهیه طرح های شهرسازی..... ۹۵
- ۷-۱-۲ طرح های آماده سازی و توسعه های جدید شهری..... ۹۵
- ۷-۱-۳ تعریف طرح و مطالعات پایه ترافیکی برای صدور..... ۹۶
- ۷-۱-۴ مطالعات عارضه سنجی..... ۹۶

- ۹۸.....۵-۱-۷ ملاحظات طرح دسترسی ساختمان.....
- ۹۹.....۶-۱-۷ ملاحظات ایمنی حین ساخت.....
- ۱۰۰.....۷-۱-۷ خدمات خاص.....
- ۱۰۱.....۲-۷ خدمات نظارت ترافیک.....
- ۱۰۱.....۱-۲-۷ بررسی های مقدماتی.....
- ۱۰۱.....۲-۲-۷ شروع عملیات ساختمانی.....
- ۱۰۱.....۳-۲-۷ حین اجرای عملیات ساختمانی.....
- ۱۰۲.....۴-۲-۷ پایان عملیات ساختمانی.....
- ۱۰۳.....۵-۲-۷ خدمات خاص.....
- ۱۰۵.....۸- خدمات مهندسی شهرسازی.....
- ۱۰۵.....۸-۱-خدمات طراحی شهرسازی.....
- ۱۰۵.....۸-۱-۱ برنامه ریزی انطباق کاربری اراضی شهری.....
- ۱۰۶.....۸-۱-۲ طرح تفکیک و افراز اراضی شهری.....
- ۱۰۹.....۸-۱-۳ طرح انطباق شهری ساختمان.....
- ۱۱۲.....۸-۱-۴ پدافند غیرعامل.....
- ۱۱۴.....۸-۲-خدمات نظارت شهرسازی.....
- ۱۱۴.....۸-۲-۱ برنامه ریزی انطباق کاربری اراضی.....
- ۱۱۴.....۸-۲-۲ طرح تفکیک و افراز اراضی شهری.....
- ۱۱۵.....۸-۲-۳ طرح انطباق شهری ساختمان.....
- ۱۱۶.....۸-۲-۴ پدافند غیرعامل.....
- ۱۲۱.....۹- خدمات ناظر هماهنگ کننده.....
- ۱۲۵.....۱۰- خدمات طراح هماهنگ کننده.....
- ۱۲۷.....منابع.....

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

با توجه به اینکه یکی از اهداف و خط مشی قانون نظام‌مهندسی و کنترل ساختمان به استناد بند ۲ ماده ۲ قانون مذکور، «تنسيق امور مربوط به مشاغل و حرفه‌های فنی و مهندسی در بخش‌های ساختمان و شهرسازی» می‌باشد، سازمان نظام‌مهندسی ساختمان بر آن شد تا شرح خدمات مهندسی رشته‌های هفت‌گانه ساختمان را آماده نماید و جهت ابلاغ در اختیار وزارت راه و شهرسازی قرار دهد.

شرح خدمات ۴ رشته (معماری، عمران، برق و مکانیک) در سال ۱۳۷۹ تدوین شده بود که به دلیل حجم زیاد و عدم ضمانت اجرائی، عملاً به کار گرفته نمی‌شد. شرح خدمات حاضر تمامی رشته‌های هفت‌گانه را پوشش داده و به گونه‌ای تدوین شده است که شفافیت وظایف کاری هر رشته را در پی دارد.

با تدقیق شرح خدمات و وظایفی که می‌بایست به بهره‌بردار ارائه گردد، حوزه مسئولیت‌ها مشخص گردیده و تعرفه خدمات مهندسی، که در دستور کار شورای نهم می‌باشد، نیز به زودی تعیین تکلیف خواهد شد. بدین ترتیب پایش لازم توسط واحد بازرسی سازمان استان جهت تدقیق و تصدیق شناسنامه فنی و ملکی و اطلاعات جامع ساختمان قابل انجام است.

همانطور که می‌دانیم بیش از نیم قرن است که شرح وظایف و خدمات در طرح‌های عمرانی در حوزه نظام فنی و اجرائی تعیین شده و اجرا می‌گردد، به طوری که جایگاه کارفرما، مشاور و پیمانکار دارای صلاحیت در فازهای مختلف روشن است. این شرح وظایف باعث شده عمر مفید پروژه‌های عمرانی افزایش یابد. به نظر می‌رسد با پیاده‌سازی همین الگو و اجرای آن که از شورای هفتم و هشتم با جدیت شروع شده و در شورای نهم به نتیجه رسیده است، بتوانیم خدمات مطلوب‌تری به بهره‌برداران ارائه نمائیم که باعث حفظ سرمایه‌های ملی می‌گردد.

حمزه شکیب

رئیس سازمان نظام‌مهندسی ساختمان

آذرماه ۱۴۰۱



۱- کلیات

۱-۱- هدف

تعیین شرح خدمات و فعالیت مهندسی در تهیه طرح و نظارت، بخشی از موضوع ماده ۴ قانون نظام‌مهندسی و کنترل ساختمان منطبق بر ماده ۱۲ آئین‌نامه اجرائی قانون نظام‌مهندسی و کنترل ساختمان، جهت یکسان‌سازی فعالیت در سراسر کشور که ملاک تعیین مبانی قیمت‌گذاری یکسان‌سازی ماده ۱۱۷ آئین‌نامه اجرائی قانون مذکور قرار خواهد گرفت.

۱-۲- تعاریف

عبارت‌ها، واژه‌ها، اصطلاحات و اختصارات به کار رفته در این بخش به ترتیب الفبا، به معنی و تعریفی که برای هر یک ذکر شده، به کار گرفته شده‌اند:

۱-۲-۱ آئین‌نامه اجرائی: آئین‌نامه اجرائی قانون نظام‌مهندسی و کنترل ساختمان مصوب بهمن ماه ۱۳۷۵ و اصلاحات بعدی آن است.

۱-۲-۲ بستر طرح: منظور زمین و زمینه‌ای است که ساختمان و محوطه، محدوده طرح را در بر می‌گیرد.

۱-۲-۳ پدافند شهری: مجموعه تمهیدات، اقدامات و طرح‌هایی است که با استفاده از ابزار، شرایط و حتی‌المقدور بدون نیاز به نیروی انسانی در شهر به صورت خوداتکا صورت می‌گیرد.

۱-۲-۴ پدافند غیرعامل: مجموعه اقدامات غیر مسلحانه‌ای که به کارگیری آن‌ها موجب افزایش بازدارندگی، کاهش آسیب‌پذیری، ارتقاء پایداری ملی، تداوم فعالیت‌های ضروری و تسهیل مدیریت بحران در برابر تهدیدات و اقدامات نظامی دشمن می‌گردد.

۱-۲-۵ توده‌گذاری: مجموعه‌ای از بناها، ساختمان‌ها و احجام در طول زمان است که با ایجاد ساختارهای کالبدی- ادراکی و کالبدی- عملکردی، فعالیت‌ها و معانی مکان را ایجاد کرده و موجب تجلی آن می‌شود.

۶-۲-۱ **خدمات الزامی:** فعالیت‌ها و خدماتی که بر مبنای این شرح خدمات جهت ارائه خدمات طراحی یا نظارت برای تمام کارها ضروری می‌باشد.

۷-۲-۱ **خدمات خاص:** فعالیت‌ها و خدماتی که شامل موارد مندرج در بند ۶-۲-۱ نبوده و جهت ارائه خدمات طراحی یا نظارت برای تمام کارها ضروری نمی‌باشد. خدمات خاص با توجه به نوع ساختمان (متعارف یا نامتعارف) و به تشخیص طراح یا ناظر و یا درخواست صاحب‌کار می‌تواند صورت پذیرد. حق الزحمه خدمات خاص که از سوی مهندسان طراح و ناظر ارائه می‌گردد، مازاد و مجزا از خدمات الزامی موضوع بند ۶-۲-۱ می‌باشد.

۸-۲-۱ **دستور تهیه نقشه:** دستور کاری که شهرداری یا مراجع صدور پروانه ساختمان در آن کلیه شرایط احداث، تغییر یا توسعه ساختمان در یک ملک معین و کاربری قانونی ممکن از آن را به کارفرما اعلام می‌دارد. ۹-۲-۱ **دوره نظارت:** مدت زمانی که از تاریخ صدور پروانه ساختمان تا تحویل گزارش پایان کار ساختمان توسط ناظر هماهنگ‌کننده به شهرداری یا سایر مراجع صدور پروانه ساختمان به طول می‌انجامد.

۱۰-۲-۱ **دفترچه اطلاعات ساختمان:** جداول حاوی اطلاعات فنی و ملکی ساختمان و روند تهیه طرح، اجرا و نظارت است.

۱۱-۲-۱ **ساختمان شهری (متعارف):** ساختمان‌های با سازه‌های پایه‌ای (بنائی) یا اسکلت فلزی یا بتن آرمه و یا پیش‌ساخته است.

۱۲-۲-۱ **ساختمان ویژه (نامتعارف):** بنائی که طرح معماری یا سازه یا تأسیسات مکانیکی و یا تأسیسات برقی آن دارای پیچیدگی یا حساسیت خاص می‌باشد و بنا بر ضرورت، نیاز به طراحی یا محاسبه یا کنترل دقیق شرایط هوا، دما، رطوبت، پاکیزگی، فشار نسبی، صدا، ولتاژ و فرکانس خاص در یک یا چند رشته ساختمانی دارد و موارد استفاده آن نیز خاص است.

۱۳-۲-۱ **سازمان استان:** سازمان نظام‌مهندسی ساختمان استان.

۱۴-۲-۱ **سازمان:** سازمان نظام‌مهندسی ساختمان (شورای مرکزی).

۱۵-۲-۱ **سازمان فضائی:** عبارت‌اند از ترتیب و نظم واحدهای یک مجموعه مشخص و هدفمند و یا ترتیب و توزیع نظام‌یافته واحدهای یک مجموعه در فضا.



۱-۲-۱۶ شناسائی ژئوتکنیکی زمین: به مجموعه اقدامات و مطالعاتی گفته می‌شود که منجر به شناخت مشخصات فنی لایه‌های زمین بر اساس مفاد مندرج در مبحث هفتم مقررات ملی ساختمان می‌شود.

۱-۲-۱۷ شناسنامه فنی و ملکی ساختمان: سندی است که حاوی اطلاعات فنی و ملکی ساختمان بوده و توسط سازمان نظام‌مهندسی ساختمان استان صادر می‌گردد. چگونگی رعایت مقررات ملی ساختمان و ضوابط شهرسازی باید در شناسنامه فنی و ملکی ساختمان قید گردد.

۱-۲-۱۸ صلاحیت حرفه‌ای: صلاحیت ارائه خدمات مهندسی که به استناد ماده ۴ قانون نظام‌مهندسی و کنترل ساختمان و در قالب پروانه اشتغال به کار حرفه‌ای صادر می‌گردد.

۱-۲-۱۹ ضوابط و مقررات شهرسازی و معماری: عبارت‌اند از مجموعه ضوابط و مقررات عمومی شهرسازی و معماری که در سطح کشور یا مناطقی از کشور لازم‌الرعايه بوده و به منظور فراهم نمودن موازین طراحی، اجرائی و قانونی توسعه موزون و هماهنگ کالبدی از مقیاس کلان تا تک بنا تهیه و به تصویب می‌رسد.

۱-۲-۲۰ طراح هماهنگ‌کننده: مسئول دفتر طراحی ساختمان و یا طراحان حقوقی ساختمان دارای پروانه اشتغال و صلاحیت طراحی معماری که طرف قرارداد با کارفرما (صاحب‌کار)، جهت ارائه خدمات هماهنگی در امور مهندسی با طراحان سازه، تأسیسات مکانیکی و برقی، نقشه‌برداری، ترافیک و شهرسازی می‌باشند.

۱-۲-۲۱ طراحی ژئوتکنیکی: کلیه خدمات مهندسی که به منظور تعیین هندسه، کنترل پایداری، ایستائی و تغییر شکل‌های پی و بخش خاک زیر آن انجام می‌گیرد.

۱-۲-۲۲ طرح‌های فرادست: طرح‌هایی که در سطح ملی، منطقه‌ای و بالاتر از سطح شهری تهیه می‌شوند و شامل طرح جامع سرزمین، طرح آمایش سرزمین، طرح کالبدی ملی و طرح جامع شهرستان (ناحیه‌ای) است.

۲-۲۳ عملیات ساختمانی: کلیه فعالیت‌های اجرائی ساختمان مشتمل بر تخریب، خاکبرداری، خاکریزی، گودبرداری، حفاظت گودبرداری و پی‌سازی، احداث بناهای موقت و دائم، توسعه، تعمیر اساسی و تقویت بنا، ناماسازی، محوطه‌سازی و ساخت قطعات پیش‌ساخته در محل کارگاه‌های ساختمانی، حفر چاه‌ها، مجاری آب، فاضلاب و سایر تأسیسات زیربنائی.

۲-۲۴ قانون: قانون نظام‌مهندسی و کنترل ساختمان مصوب بهمن ماه ۱۳۷۴.

۲-۲۵ کارفرما (صاحب‌کار): شخصی که به عنوان مالک یا مأذون از وی یا با اختیار قانونی تقاضای پروانه ساختمان برای انجام عملیات ساختمانی دارد و طرف قرارداد با ارائه‌دهندگان خدمات مهندسی است.

۲-۲۶ گروه ساختمانی: گروه‌های ساختمانی موضوع ماده ۱۲ آئین‌نامه اجرائی قانون.

۲-۲۷ مقررات ملی ساختمان: مجموعه اصول، قواعد فنی و ترتیب کنترل اجرای آن‌هاست که باید در طراحی، محاسبه، اجرا، بهره‌برداری و نگهداری ساختمان‌ها در جهت تأمین ایمنی، بهداشت، بهره‌دهی مناسب، آسایش، صرفه اقتصادی، حفاظت محیط زیست و صرفه‌جویی در مصرف انرژی و حفظ سرمایه‌های ملی رعایت شود.

۲-۲۸ مرجع صدور پروانه ساختمان: شهرداری‌ها، دهیاری‌ها و سایر مراجع قانونی که مسئولیت صدور پروانه برای ساختمان را دارند.

۲-۲۹ مجری (سازنده): شخص حقیقی یا حقوقی دارای پروانه اشتغال به کار با صلاحیت اجرای ساختمان که طی قرارداد کتبی با کارفرما (صاحب‌کار) وظیفه و مسئولیت اجرای عملیات ساختمان موضوع پروانه ساختمان را عهده‌دار شده است و نماینده فنی صاحب‌کار در کارگاه می‌باشد.

۲-۳۰ ناظر هماهنگ‌کننده: شخص حقیقی یا مدیر عامل شخص حقوقی دارای پروانه اشتغال و صلاحیت نظارت در رشته معماری یا عمران است که مسئول هماهنگی بین تمامی ناظران رشته‌های هفت‌گانه مندرج در قانون و تسلیم‌کننده گزارش‌های مرحله‌ای کار به شهرداری، سازمان استان و یا سایر مراجع ذی‌ربط می‌باشد.

۲-۳۱ نظارت: مجموعه خدماتی که توسط ناظر ساختمان به صورت مستمر و غیر مقیم برای حصول اطمینان از انطباق عملیات ساختمانی و تأسیساتی با مشخصات مندرج در پروانه ساختمان، نقشه‌های مصوب



اجرایی، محاسبات و مشخصات فنی منضم به آن بر اساس مقررات ملی ساختمان، اصول مهندسی، رعایت ضوابط ایمنی و حفاظت کارگاه ساختمان انجام می‌پذیرد.

۱-۲-۳۲ **نظام‌نامه طراحی:** نظام‌نامه‌ای که بر اساس بند «ف» ماده ۱۱۴ آئین‌نامه اجرائی قانون و به منظور یکسان‌سازی ارائه خدمات طراحی ساختمان توسط شورای مرکزی سازمان تدوین و ابلاغ می‌گردد.

۱-۲-۳۳ **نظام‌نامه نظارت:** نظام‌نامه‌ای که بر اساس بند «ف» ماده ۱۱۴ آئین‌نامه اجرائی قانون و به منظور یکسان‌سازی ارائه خدمات نظارت ساختمان توسط شورای مرکزی سازمان تدوین و ابلاغ می‌گردد.

۱-۲-۳۴ **نقشه‌های معماری مصوب:** نقشه‌های معماری مرحله اول طراحی و مدارک ضمیمه آن‌ها که برای اخذ عوارض شهرداری و تهیه نقشه‌های اجرائی مرحله دوم به تأیید مرجع صدور پروانه ساختمان رسیده است.

۱-۲-۳۵ **نقشه‌های مصوب اجرائی:** نقشه‌های تفصیلی معماری، سازه، تأسیسات مکانیکی، تأسیسات برقی، نقشه‌برداری، ترافیک و شهرسازی (موضوع رشته‌های هفت‌گانه مندرج در قانون) نکات فنی اجرای ساختمان که در مرحله دوم طراحی منطبق بر نقشه‌های معماری مصوب تهیه شده و پس از کنترل سازمان استان، به مرجع صدور پروانه ساختمان برای اخذ پروانه ساختمان ارائه می‌گردد. این نقشه‌ها مکمل نقشه‌های معماری مصوب و جزء لاینفک مستندات ضمیمه پروانه ساختمان می‌باشد.

۱-۲-۳۶ **نقشه چون ساخت:** نقشه‌های وضعیت موجود اجرای ساختمان در بخش‌های معماری، سازه و تأسیسات مکانیکی و برقی که در حین اجرا به تدریج و بنا به ضرورت و تغییر توسط مجری (سازنده) تهیه و توسط ناظر مربوط تأیید می‌شود. قید انطباق یا عدم انطباق نقشه چون ساخت با نقشه‌های مصوب اجرائی الزامی می‌باشد.



۲- خدمات مهندسی معماری

۱-۲ خدمات طراحی معماری

مرحله اول / قسمت اول

۲-۱-۱-۱- مطالعه نیازهای کارفرما (صاحب‌کار)

۲-۱-۱-۱-۱ مذاکره و تبادل نظر با کارفرما و سایر مهندسان طراح رشته‌های هفت‌گانه برای آگاهی از خواست‌های وی در ارتباط با طرح.

۲-۱-۱-۱-۲ تعریف مقدماتی عناصر مختلف طرح بر اساس کلیات برنامه‌ها و خواست‌های کارفرما به تفکیک نیازمندی‌های فعلی و نیازمندی‌های مربوط به توسعه‌های احتمالی آینده طرح.

۲-۱-۱-۱-۳ تعیین خصوصیات کلی روابط فضائی عناصر مختلف طرح بر اساس خواسته‌های کارفرما.

۲-۱-۲ تحلیل شاخص‌های بستر طرح

۲-۱-۲-۱ بازدید از محل اجرای طرح و کسب اطلاعات از وضعیت و موقعیت زمین به لحاظ محدوده، همسایگی، وسعت، شیب عمومی، منظر، عوارض طبیعی مشهود، آثار تاریخی و فرهنگی و محیط زیستی، مستحذات و تأسیسات موجود در زمین و حریم آن‌ها بر اساس نقشه پایه تهیه‌شده توسط مهندس طراح نقشه‌بردار دارای صلاحیت حرفه‌ای.

۲-۱-۲-۲ مطالعه و بررسی وضعیت بستر طرح به لحاظ مجموعه ضوابط و مقررات شهرسازی، معماری و ترافیک منعکس شده در دستور تهیه نقشه.

۲-۱-۲-۳ بررسی ویژگی معماری محل به لحاظ ترکیب حجمی و بدنه‌های تشکیل دهنده بافت، مصالح و تزئینات، ارتفاع و تعداد طبقات، قدمت، پوشش سقف‌ها، نحوه ترکیب کاربری‌ها و کیفیت عناصر موجود.

۲-۱-۲-۴ مطالعه و بررسی ویژگی‌های اقلیمی محل از جمله وضعیت بادها، بارندگی و رطوبت هوا، تابش آفتاب در فصول مختلف، میزان و تغییرات دما بر اساس اطلاعات و آمار موجود.

۲-۱-۲-۵ بررسی عمومی وضعیت زمین‌شناختی محل در محدوده مورد نیاز طرح مرحله اول معماری.
 ۲-۱-۲-۶ بررسی اطلاعات مربوط به زیر ساخت‌های بستر طرح از قبیل: شبکه‌های آب، برق، گاز، مخابرات، فاضلاب، ... (به لحاظ وضعیت موجود و طرح‌های توسعه) ارائه شده در دستور تهیه نقشه صادره توسط مرجع صدور پروانه ساختمان و سایر مستنداتی که توسط کارفرما ارائه می‌شود.

۲-۱-۲-۷ بررسی حدود زمین، سطح اشغال و فاصله ساختمان‌های مجاور با خطوط پیرامون طرح.
 ۲-۱-۲-۸ بررسی اطلاعات در مورد وضعیت ابنیه و مستحذات هم‌جوار با بستر طرح، کاربری‌ها و برنامه‌های توسعه در آینده، ارائه شده در دستور تهیه نقشه (تهیه‌شده توسط مهندس شهرساز) صادره توسط مرجع صدور پروانه ساختمان و سایر مستنداتی که توسط کارفرما ارائه می‌شود.
 ۲-۱-۲-۹ بررسی وضعیت الزامات و ملاحظات پدافند غیرعامل.

۲-۱-۳- سایر عوامل مؤثر در اجرای طرح

۲-۱-۳-۱ تحلیل نحوه تطابق خصوصیات بستر طرح با نیازهای طرح.
 ۲-۱-۳-۲ بررسی مقدماتی سامانه‌های سازه‌ای، تأسیساتی و تجهیزاتی مناسب طرح از جمله فناوری‌های نوین، وجه اقتصادی، امکانات تأمین مصالح، تسهیلات کاربردی، امکانات نگهداری و تعمیرات.
 ۲-۱-۳-۳ بررسی و تعیین گروه‌بندی ساختمان از نظر میزان صرفه‌جویی در مصرف انرژی مرتبط با معماری.

۲-۱-۳-۴ مطالعه، بررسی و توجه به معماری پیرامونی.

۲-۱-۳-۵ جمع‌بندی کلیات مطالعات، تنظیم و تعدیل برنامه صاحب‌کار در خصوص طرح.

۲-۱-۴- معیارهای مؤثر در تهیه طرح

۲-۱-۴-۱ رعایت ضوابط شهرسازی و معماری، طرح‌های روستائی، طرح هادی و طرح تفصیلی مربوط به طرح معماری در بستر طرح.



۲-۱-۴-۲ تعیین ویژگی‌های معماری پیرامونی از جمله ترکیب حجمی، نحوه انطباق با بدنه‌های موجود.

۲-۱-۴-۳ پیش‌بینی عناصر ساختمانی، تأسیساتی و تجهیزاتی بر اساس مشاوره با مهندسان دارای صلاحیت حرفه‌ای ذی‌ربط.

۲-۱-۴-۴ بررسی و تعیین مشخصات کمی طرح از جمله تعداد ساختمان‌ها، تعداد و ترکیب واحدها، کاربری واحدها به تفکیک هر ساختمان، سطوح تقریبی و سایر ویژگی‌های کمی واحدها و فضاهای داخلی آن‌ها.

۲-۱-۴-۵ بررسی و تعیین مشخصات کیفی طرح از جمله ارزش‌های محیطی و معماری، مصالح ساختمانی، تأسیسات و تجهیزات.

توضیح:

- معیارهای تعیین شده باید منطبق بر آخرین ویرایش مقررات ملی ساختمان و ضوابط مندرج در «دستور تهیه نقشه» صادره از مرجع صدور پروانه ساختمان باشد. در صورت مغایرت با ضوابط مندرج در دستور تهیه نقشه، جلب توافق فنی مرجع صدور پروانه ساختمان بر اساس مدارک و مستندات رسمی توسط کارفرما الزامی است. معیارهای تعیین شده تا این مرحله باید طی صورتجلسه کتبی با کارفرما، مورد توافق قرار گیرد و روند طراحی با اتکاء بر معیارهای مذکور ادامه خواهد یافت.

مرحله اول / قسمت دوم

۲-۱-۵- تحلیل عناصر طرح‌ریزی کالبدی

۲-۱-۵-۱ تحلیل و تعیین ویژگی‌های کمی و کیفی عناصر طرح بر اساس معیارهای تعیین شده در بند ۲-۱-۴.

۲-۱-۵-۲ تحلیل روابط عملکردی عناصر و فضاهای مختلف طرح.

۲-۱-۵-۳ تحلیل ویژگی‌ها، قابلیت‌ها و محدودیت‌های محل در ارتباط با نیازهای فضائی عناصر مختلف طرح.

۲-۱-۵-۴ بررسی عملکرد محیطی عناصر و فضاهای مختلف طرح و تعیین ملاحظات مؤثر در تنظیم برنامه طرح.

۲-۱-۶- خصوصیات روابط عملکردی

۲-۱-۶-۱ تحلیل و تعیین روابط عملکردی بهینه فضاها با یکدیگر از جمله روابط افقی، عمودی و انطباق آن‌ها با خصوصیات ذی‌ربط بستر طرح.

۲-۱-۶-۲ تنظیم نحوه انطباق روابط عملکردی طرح مطابق صورتجلسه مرحله اول.

۲-۱-۶-۳ مکان‌یابی موقعیت استقرار با اولویت ساختمان(ها)، عناصر، فضاهای عمومی و خصوصی طرح در بستر طرح و توجیه مکان‌یابی.

۲-۱-۷- تهیه طرح معماری

۲-۱-۷-۱ جمع‌بندی و مطالعه تکمیلی مورد نیاز در مورد روش‌های ساخت، انتخاب و توجیه روش بهینه بر اساس امکانات، وجه اقتصادی و سایر موارد ذی‌ربط شامل مصالح ساختمانی، راه‌های دسترسی با توجه به کلیات الگوی تعیین شده و نتایج به‌دست آمده از مراحل قبل.

۲-۱-۷-۲ طرح‌ریزی و طراحی با توجه به نحوه انطباق طرح با ضوابط شهرسازی و معماری، طرح روستائی، طرح هادی، تفصیلی و جامع وضع موجود و مطالعات انجام شده.

۲-۱-۷-۳ تهیه طرح معماری ساختمان و محدوده طرح.

۲-۱-۸- نقشه‌ها و گزارش‌های توجیهی

۲-۱-۸-۱ نقشه‌های توجیهی انطباق طرح پیشنهادی از لحاظ حجم و ترکیب نما و به منظور

همانگی با بدنه شهری و بافت روستائی هم‌جوار، با مقیاس حداقل ۱/۲۰۰.



۲-۸-۱-۲ نقشه‌های محوطه شامل موقعیت استقرار ساختمان (ها)، طرح محوطه و راه‌های دسترسی سواره و پیاده در ارتباط با معابر شهری (با ذکر نام و عرض معابر) و پلاک‌های هم‌جوار با انعکاس جهت جغرافیائی، با مقیاس حداقل ۱/۲۵۰.

۲-۸-۱-۳ نقشه طبقات به تفکیک هر طبقه، با مقیاس حداقل ۱/۱۰۰.

۲-۸-۱-۴ نقشه بام (ها)، با مقیاس حداقل ۱/۱۰۰.

۲-۸-۱-۵ نقشه نماهای ساختمان کلیه جوانب عیان همراه با نمایش مصالح نماسازی، با مقیاس حداقل ۱/۱۰۰.

۲-۸-۱-۶ برش‌های طولی و عرضی همراه با نمایش ارتباطات عمودی، مقیاس حداقل با مقیاس ۱/۱۰۰.

توضیح:

- کلیه نقشه‌های مربوط به این بخش، علاوه بر طرح معماری باید شامل اطلاعات اساسی مربوط به ابعاد اصلی محوطه و کلیات سازه پیشنهادی، محورها و فواصل مقدماتی محورهای سازه، ابعاد و اندازه‌های اصلی، محل نصب وسایل و تجهیزات مربوط به خدمات بهداشتی و آشپزخانه‌ها باشد. نقشه‌های مذکور، گزارش‌های توجیهی و مشخصات فنی پیشنهادی تا این مرحله باید طی صورتجلسه کتبی با کارفرما مورد توافق قرار گیرد. تأیید نقشه‌ها و گزارش‌های توجیهی ذی‌ربط از نظر ضوابط شهرسازی توسط مراجع صدور پروانه ساختمان، به منزله پایان خدمات این مرحله می‌باشد. ادامه خدمات با اتکاء بر نقشه‌های معماری مصوب خواهد بود.

مرحله دوم**۲-۱-۹- هماهنگی در تعیین سامانه (های) سازه‌ای، تأسیسات مکانیکی، برقی و****ترافیکی**

هماهنگی در تعیین سامانه (های) سازه، تأسیسات و تجهیزات مکانیکی، برقی و ترافیکی می‌بایست توسط طراح هماهنگ‌کننده و مطابق بند ۱۰-۶ این شرح خدمات انجام گردد.

۲-۱-۱۰- نقشه‌های مصوب اجرائی

پس از ارائه نقشه‌های مصوب اجرائی سازه، تأسیسات مکانیکی، تأسیسات برقی، نقشه‌برداری، ترافیک و شهرسازی تهیه شده توسط مهندسان طراح ذی‌ربط، نقشه‌های مصوب اجرائی ساختمان و محدوده طرح، بر اساس مندرجات جدول شماره پنج از دفترچه اطلاعات ساختمان موضوع فصل ششم مبحث دوم مقررات ملی ساختمان توسط مهندس طراح معمار، ضمن هماهنگی با سایر مهندسان طراح رشته‌های هفت‌گانه، به شرح زیر تهیه می‌شود.

الف: نقشه محدوده طرح با مقیاس حداقل (۱/۲۵۰) شامل اطلاعات ذیل:

- حدود ثبتی محوطه با اراضی هم‌جوار.
- دسترسی‌های ارتباطی با معابر اطراف.
- طرح‌ها، ضوابط، مقررات شهری مرتبط با محدوده طرح (اصلاحی معابر، حدود استقرار ساختمان، ...).
- جهت‌های عمده شیب زمین (نمایش متناسب با اهمیت شیب به ترتیب از طریق رسم خطوط تراز، برش محوطه در جهات اصلی و رقوم‌های ارتفاعی).
- موقعیت استقرار ساختمان (ها) و وضعیت فضاهای باز.
- وضعیت دسترسی‌های ساختمان با عناصر محدوده طرح و معابر اطراف.



- اندازه‌گذاری کامل ابعاد و فواصل ساختمان، محدوده طرح و عناصر اصلی محوطه بر حسب متر طول.
- ب: نقشه محوطه‌سازی و دفع آب‌های سطحی و مسیرهای آب و فاضلاب با مقیاس حداقل (۱/۱۰۰) شامل اطلاعات ذیل:
 - موقعیت استقرار ساختمان‌ها، خیابان‌ها، توقفگاه خودروها، مسیرهای عبور و مرور عابران، وسائل نقلیه و دیوارهای پیرامونی.
 - خطوط اصلی طرح معماری و طرح دفع آب‌های سطحی، خطوط تراز موجود، پیشنهادی و رقوم ارتفاعی کف تمام شده خیابان‌ها و پیاده‌روها، آب‌راه‌ها و ...
 - موقعیت مسیرهای آب و فاضلاب در ساختمان.
- پ: نقشه طبقات به تفکیک هر طبقه، با مقیاس حداقل (۱/۱۰۰)، شامل اطلاعات ذیل:
 - محورهای اصلی و فرعی ساختمانی و فواصل آن‌ها بر حسب متر طول.
 - طرح معماری طبقه مورد نظر در مجموعه ساختمانی (با تعیین ارتفاع برش افقی).
 - ابعاد عمده ساختمان و طبقه مورد نظر رقوم‌های نشان‌دهنده ارتفاع سطح.
 - مساحت و کاربری فضاهای مختلف طرح، همراه با نمایش مبلمان و تجهیزات.
 - اندازه‌گذاری کامل داخلی و خارجی طبقات و جزئیات اجرایی.
 - پله‌ها (ابعاد، جهت، تعداد، پاخورها، ...).
 - تیپ‌بندی درب و پنجره‌ها.
 - ارجاعات مربوط به جزئیات اجرایی عمومی ساختمان.
 - پلان معکوس موارد ضروری مربوط به سقف (عناصر غیردکوراتیو).
 - ترسیم خطوط جهات دید مقاطع در پلان.
- ت: نقشه بام، با مقیاس حداقل (۱/۱۰۰) شامل اطلاعات ذیل:
 - محورهای اصلی و فرعی ساختمانی و فواصل آن‌ها بر حسب متر طول.
 - رقوم‌های نشان‌دهنده ارتفاع سطح (و یا سطوح بام‌ها)، ارتفاع دست‌اندازها.

- اندازه‌گذاری کامل نقشه بام و جزئیات اجرایی.
- خطوط شیب‌بندی، جهت و میزان شیب.
- ملاحظات سازه (درز انبساط، ...) و تأسیسات مکانیکی (هواکش‌ها، منبع انبساط، ...) و تأسیسات برقی (آنتن‌ها، مدارهای تغذیه، ...)
- محل آبروها.
- مصالح مصرفی و پوشش نهائی بام.
- ث: نقشه مقاطع طولی و عرضی، با مقیاس حداقل (۱/۱۰۰)، شامل اطلاعات ذیل:
- محورهای اصلی و فرعی ساختمانی و فواصل آن‌ها بر حسب متر طول.
- اندازه‌گذاری کامل نقشه مقطع و جزئیات اجرایی.
- خطوط شیب‌بندی، جهت و میزان شیب.
- رقوم ارتفاعی کلیه سطوح منعکس در مقاطع.
- رقوم ارتفاعی پله‌ها و پاگردها.
- ترسیم محل آبروها، مصالح مصرفی و پوشش نهائی بام، ملاحظات سازه (درز انبساط، ...) و تأسیسات مکانیکی (هواکش، منبع انبساط، ...) و تأسیسات برقی (آنتن‌ها، مدارهای تغذیه‌ای، ...).
- ج: نقشه کلیه نماها، با مقیاس حداقل (۱/۱۰۰)، شامل اطلاعات ذیل:
- محورهای اصلی و فرعی ساختمان و فواصل آن‌ها بر حسب متر طول، ابعاد مرتبط با نمای محوطه.
- رقوم ارتفاعی تمامی سطوح کلیه طبقات و بام (ها).
- اندازه‌گذاری کامل نقشه نما و جزئیات اجرایی.
- ابعاد درب‌ها، پنجره‌ها و ارجاعات دسته‌بندی درها و پنجره.
- چ: نقشه‌های مربوط به جزئیات اجرایی عمومی فضاها، جزئیات ساختمانی، جدول نازک‌کاری و مقیاس حسب مورد (۱/۲۵ الی ۱/۱۰).



ح: نقشه‌ها، مقاطع و نماهای داخلی فضاها، بهداشتی، آشپزخانه‌ها شامل اطلاعات مربوط به محل و مشخصات استقرار وسایل، نوع و نحوه به‌کارگیری مصالح ساختمانی (نازک‌کاری) و سایر جزئیات ساختمانی ذی‌ربط (عایق‌کاری، ...).

خ: کلیات و جزئیات مربوط به سقف‌های کاذب (پوشش المان‌های سازه‌ای و تأسیساتی غیردکوراتیو).

د: کلیات و جزئیات مربوط به مهار اجزای غیرسازه‌ای داخلی، پیرامونی، نما، جان‌پناه، قطعات الحاقی با روش جداسازی.

ذ: جزئیات و جداول دسته‌بندی انواع درها و پنجره‌های به‌کار رفته در طرح.

ر: جداول نازک‌کاری شامل اطلاعات مربوط به: دیوارها، سقف، سقف‌های کاذب، انواع کف‌سازی، ازاره و قرنیز.

ز: تکمیل اطلاعات مربوط به جداول شناسنامه فنی ساختمان (موضوع ماده ۲۲ قانون پیش فروش ساختمان مصوب ۱۳۸۹) و شماره‌گذاری واحدها، پارکینگ‌ها و انباری‌ها به‌طور یکسان در کلیه نقشه‌ها با هماهنگی مهندس نقشه‌بردار.

س: محاسبات ترافیک و طراحی فرایندهای خروجی سامانه آسانسور شامل تعداد، ظرفیت، سرعت، سامانه فراخوان و پاسخ به احضار.

۲-۱-۱۱- خدمات خاص

خدمات تعریف شده تا این مرحله، به عنوان «**خدمات الزامی**» در طراحی و تهیه نقشه‌های اجرایی معماری ساختمان‌های شهری (متعارف) بوده که توسط مهندس طراح معمار تهیه و ارائه می‌گردد. هرگونه خدمات دیگری که تا این مرحله (بخش خدمات الزامی) آورده نشده است و یا هرگونه خدمات مهندسی مازادی که برای طراحی و تهیه نقشه‌های اجرایی معماری در ساختمان‌های ویژه (نامتعارف) انجام می‌گردد، تحت عنوان «**خدمات خاص**» نظیر موارد زیر ارائه می‌شود.

۱-۱۱-۱-۲ بررسی و تعیین حدود تأثیر برخی عوامل از جمله مالی و زمانی در تنظیم برنامه طرح معماری.
 ۱-۱۱-۲-۲ ارائه برنامه زمان‌بندی اولیه اجرای طرح بر اساس ضروریات فنی و موارد منعکس در نقشه‌های مصوب اجرائی معماری.

۱-۱۱-۳-۲ برآورد اولیه اقتصادی اجرای طرح معماری.

۱-۱۱-۴-۲ محاسبه مقادیر و هزینه کارهای اجرائی معماری به تفکیک سرفصل‌های کلی مربوطه.

۱-۱۱-۵-۲ تهیه برنامه زمان‌بندی و مرحله‌بندی کلی اجرای طرح معماری با توجه به هماهنگی‌های ضروری با برنامه زمان‌بندی و مراحل احداث ساختمان.

۱-۱۱-۶-۲ تهیه نقشه حجمی ابنیه و راندوی مصالح به‌کار گرفته شده در طراحی ساختمان جدید و ابنیه مجاور بر اساس مصوبه شورای عالی شهرسازی و معماری ایران در خصوص ضوابط و مقررات ارتقاء کیفی سیما و منظر شهری (مدل‌سازی و تصویرسازی سه بعدی).

۱-۱۱-۷-۲ طراحی معماری داخلی، معماری سبز، معماری منظر، معماری پایدار و معماری انرژی، بام سبز، نورپردازی و ارائه نقشه‌های مربوطه.

۱-۱۲-۲-۱-۲ ارائه گزارش نهائی

مهندس طراح معمار باید نقشه‌های اجرائی معماری را منطبق بر مقررات ملی ساختمان، طرح و نقشه‌های مصوب اجرائی سایر رشته‌های هفت‌گانه تهیه نموده و جداول دفترچه اطلاعات ساختمان، موضوع فصل ششم مبحث دوم مقررات ملی ساختمان، را بر اساس نظام‌نامه طراحی تکمیل نموده و پس از مهر و امضا به منظور کنترل و بازرسی، تحویل سازمان استان نماید.

توضیح:

- نقشه‌های اجرائی تا این مرحله باید طی صورتجلسه کتبی با کارفرما، طراح معمار و طراح هماهنگ‌کننده مورد توافق قرار گیرد. کنترل نقشه‌های اجرائی معماری و گزارش ذی‌ربط توسط سازمان استان، به منزله پایان خدمات این مرحله می‌باشد. بدیهی است مسئولیت حسن انجام خدمات



ارائه‌شده در تهیه نقشه‌های اجرایی با مهندس معمار تهیه‌کننده طرح بوده و ایجاد هماهنگی با سایر رشته‌ها بر عهده طراح هماهنگ‌کننده می‌باشد.

۲-۲- خدمات نظارت معماری

۲-۲-۱- بررسی‌های مقدماتی

۲-۲-۱-۱ مذاکره با ناظر هماهنگ‌کننده به منظور کسب اطلاع از برنامه‌های مجری (سازنده) و کارفرما (صاحب‌کار) برای احداث ساختمان و دریافت اسناد و مدارک به شرح ذیل:

الف) تصویر مصدق مدارک رسمی دخیل بر احداث ساختمان (صادرده توسط مرجع صدور پروانه ساختمان) شامل: پروانه ساختمان، ضوابط، مقررات و دستورالعمل‌ها.

ب) یک نسخه از نقشه‌های مصوب اجرایی کنترل شده توسط سازمان استان و فایل الکترونیکی شناسه‌دار یا QR Code.

ج) سایر مدارک، گزارش‌ها و نقشه‌هایی که برای تهیه نقشه‌های مصوب اجرایی معماری (موضوع بند ب) مورد استناد قرار گرفته‌اند؛ مانند نقشه‌های مربوط به نقشه‌برداری بستر طرح و موارد مشابه.

۲-۲-۱-۲ بازدید محلی برای کسب آگاهی از وضعیت و موقعیت بستر طرح از جمله هم‌جواری‌ها، واحدهای همسایگی، شیب عمومی، عوارض طبیعی مشهود، آثار محیط زیستی، فرهنگی- تاریخی، مستحذات و تأسیسات موجود در زمین.

۲-۲-۱-۳ انجام ترتیبات قانونی به منظور شروع فرایند نظارت شامل:

۲-۲-۱-۳-۱ مشارکت در جلسه تشکیل شده توسط ناظر هماهنگ‌کننده جهت تبادل نظر مقدماتی با سایر مهندسان ناظر و مجری (سازنده) به منظور ایجاد هماهنگی‌های نظارتی، نحوه ارتباط مستمر و اطلاع‌رسانی‌های لازم در فرایند نظارت بر اجرای عملیات ساختمانی و تنظیم صورتجلسه مشترک که قالب آن در نظام‌نامه نظارت مشخص می‌گردد.

۲-۲-۱-۳-۲ بررسی کامل نقشه‌های مصوب اجرائی به منظور رفع ابهامات و تعیین قابلیت اجرا به شرح ذیل:

الف) بررسی انطباق نقشه‌های مصوب اجرائی معماری با مشخصات مندرج در پروانه ساختمان، نقشه‌ها و محاسبات فنی ضمیمه آن.

ب) بررسی کفایت اطلاعات منعکس شده در نقشه‌های مصوب اجرائی معماری برای احداث ساختمان به منظور نظارت بر حسن اجرای ساختمان بر اساس موارد مندرج در شرح خدمات ذی‌ربط.

ج) بررسی و مطالعه نقشه‌های مصوب اجرائی معماری سازه، تأسیسات مکانیکی و برقی با مشارکت سایر مهندسان ناظر در جلسه مقرر در بند ۲-۲-۱-۳-۱.

تبصره ۱: در صورت عدم تطابق نقشه‌های مصوب اجرائی یا عدم کفایت اطلاعات ضروری موضوع بندهای الف و ب و ج، ناظر هماهنگ‌کننده بنا به گزارش مهندسان ناظر و مجری (سازنده)، می‌بایست نقشه‌های ذی‌ربط را همراه با گزارش فنی تهیه شده با تخصص مربوطه برای تکمیل و اصلاح، توسط کارفرما به مهندس تهیه‌کننده نقشه‌های مزبور ارجاع نماید. پس از تکمیل نقشه‌ها توسط مهندس مربوطه بر اساس موارد منعکس در بندهای الف، ب و ج، مهندسان ناظر نقشه‌های ذی‌ربط را مجدداً مورد بررسی و بازبینی قرار داده و در صورت لزوم درخواست اصلاح نقشه‌ها را خواهند داد.

تبصره ۲: مسئولیت تکمیل، اصلاح و رفع نواقص نقشه‌های مصوب اجرائی موضوع تبصره ۱ در فرایند اجرای ساختمان بر عهده مهندسان طراح نقشه‌ها می‌باشد، مگر اینکه کارفرما از طریق رسمی طراح معمار جایگزین دارای صلاحیت حرفه‌ای را به سازمان و مرجع صدور پروانه ساختمان معرفی و مراتب به تأیید مراجع مذکور برسد.

تبصره ۳: حد مسئولیت مهندس ناظر در پذیرش نقشه‌های مصوب اجرائی معماری محدود به موارد منعکس در بندهای الف، ب و ج و نهایتاً موارد قابل تشخیص از طریق اطلاعات منعکس بر نقشه‌های ذی‌ربط خواهد بود، این اقدام رافع مسئولیت مهندسان طراح تهیه‌کننده نقشه‌های مزبور نخواهد بود. بدیهی است مهندس



ناظر در کلیه مراحل نظارتی ساختمان نیز می‌تواند مراتب مذکور در بندهای الف، ب و ج را مورد رسیدگی قرار دهد.

۲-۲-۱-۳-۳ همکاری و مشارکت در بررسی برنامه زمانی اجرای ساختمان، نقشه و جزئیات تجهیز کارگاه ارائه شده توسط مجری (سازنده) و تنظیم برنامه نظارت بر احداث ساختمان با هماهنگی ناظر هماهنگ‌کننده با توجه به مقررات ملی ساختمان و نقشه‌های معماری مصوب اجرائی و سایر مستندات ضمیمه پروانه ساختمان.

۲-۲-۱-۳-۴ مهر و امضای اوراق ضروری از قبیل تعهد نظارت و پروانه ساختمان بر اساس ترتیبات مقرر در نظام‌نامه نظارت و ارائه به سازمان استان و مرجع صدور پروانه ساختمان.

۲-۲-۲ شروع عملیات ساختمانی

۲-۲-۲-۱ کنترل انطباق ابعاد محدوده طرح معماری با زمین، پروانه ساختمان، وضعیت هم‌جواری و نقشه‌های بر و کف در بستر اجرای طرح که صورت‌جلسه تحویل میخ‌کوبی و کد ارتفاعی آن توسط مهندس نقشه‌بردار دارای صلاحیت حرفه‌ای تنظیم و به مهر و امضای مجری و ناظر هماهنگ‌کننده رسیده است.

۲-۲-۲-۲ مهر و امضای مجوز شروع عملیات ساختمانی با هماهنگی ناظر هماهنگ‌کننده جهت ارائه به مرجع صدور پروانه ساختمان و سازمان استان.

۲-۲-۳ نظارت بر عملیات پی‌سازی

۲-۲-۳-۱ کنترل ابعاد خاک‌برداری به لحاظ طول، عرض، ارتفاع و انطباق آن با نقشه‌های مصوب اجرائی معماری و سازه با استفاده از کدها و اندازه‌هائی که توسط مهندس نقشه‌بردار می‌بایست ارائه گردد.

۲-۲-۳-۲ کنترل ابعاد راه‌پله، چاهک آسانسور و سایر چاله‌ها با نقشه‌های مصوب اجرائی معماری و سازه.

۲-۲-۳-۳ کنترل محدوده و موقعیت پی، شامل کد ارتفاعی زیر و رو، محدوده، ابعاد کلی پی، محورهای ستون‌ها و انطباق آن با نقشه‌های اجرائی با استفاده از کدها و اندازه‌هائی که توسط مهندس نقشه‌بردار

می‌بایست تهیه و ارائه گردد و کنترل موقعیت درختان داخل و اعلام آن به مجری و کارفرما حین اجرای عملیات پی‌سازی.

۲-۳-۲-۴ کنترل موارد اعلامی چک‌لیست و مفاد دفترچه اطلاعات ساختمان مربوط به عملیات پی‌سازی بر اساس ترتیبات مقرر در نظام‌نامه نظارت.

۲-۳-۲-۵ ابلاغ مغایرت‌ها و تخلفات عملیات پی‌سازی مندرج در بندهای ۲-۳-۲ تا ۲-۳-۳ در زمان ساخت به مجری به عنوان نماینده فنی کارفرما، جهت اصلاح و در صورت عدم تمکین، گزارش تخلف به ناظر هماهنگ‌کننده با ذکر دلیل و درخواست رفع تخلف از ناظر هماهنگ‌کننده.

۲-۳-۲-۶ ارائه گزارش‌های نظارت از زمان شروع عملیات گودبرداری و پی‌سازی شامل:

الف) ارائه گزارش تخلف حین اجرا به ناظر هماهنگ‌کننده مبنی بر عدم انطباق عملیات پی‌سازی با نقشه‌های مصوب اجرائی معماری و به محض مشاهده وقوع تخلف و مغایرت قبل از تثبیت و بتن‌ریزی پی و اعلام کتبی به مرجع صدور پروانه ساختمان و سازمان استان جهت اعمال ماده ۲۷ آئین‌نامه اجرائی ماده ۳۳ قانون. تبصره: در صورت عدم رعایت مقررات ملی ساختمان در حین اجرا می‌بایست مراتب مطابق ماده ۲۸ آئین‌نامه اجرائی ماده ۳۳ قانون به سازمان استان و مرجع صدور پروانه ساختمان انعکاس یابد.

ب) ارائه گزارش پایان مرحله پی‌سازی به ناظر هماهنگ‌کننده منطبق بر بند ۱۳-۷ پیوست مبحث دوم مقررات ملی ساختمان و اخذ رسید.

۲-۲-۴- نظارت بر عملیات اجرای اسکلت و سقف

۲-۲-۴-۱ کنترل انطباق موقعیت، ابعاد ستون‌ها و دیوارهای سازه‌ای در انطباق با نقشه‌های مصوب اجرائی معماری و سازه پس از اخذ تأییدیه نقشه‌بردار از طریق ناظر هماهنگ‌کننده.

۲-۲-۴-۲ کنترل انطباق سقف‌ها با نقشه‌های مصوب اجرائی معماری و سازه از قبیل پیش‌آمدگی‌ها، موقعیت حیاط‌های داخلی، پلکان و بازشوهای سقفی تأسیساتی یا معماری.



۲-۲-۳ کنترل اجرای عناصر انتظار اتصال المان‌های معماری به سازه، اعم از سقف‌های کاذب، نماسازی‌ها، نرده‌ها، پله‌ها و غیره در انطباق با نقشه‌های اجرایی معماری و سازه.

۲-۲-۴ کنترل موارد اعلامی چک‌لیست و مفاد دفترچه اطلاعات ساختمان مربوط به عملیات اجرای اسکلت و سقف بر اساس ترتیبات و مفاد مقرر در نظام‌نامه نظارت.

۲-۲-۵ ابلاغ مغایرت‌ها و تخلفات عملیات اسکلت و سقف مندرج در بندهای ۲-۲-۴ تا ۲-۲-۳ در زمان ساخت به مجری به عنوان نماینده فنی کارفرما جهت اصلاح و در صورت عدم تمکین، گزارش تخلف به ناظر هماهنگ‌کننده با ذکر دلیل و درخواست رفع تخلف از ناظر هماهنگ‌کننده.

۲-۲-۶ ارائه گزارش‌های نظارت از زمان شروع عملیات اسکلت و سقف شامل:

الف) ارائه گزارش تخلف حین اجرا به ناظر هماهنگ‌کننده مبنی بر عدم انطباق عملیات اسکلت و سقف با نقشه‌های مصوب اجرایی معماری و به محض مشاهده وقوع تخلف و مغایرت قبل از اسکلت و سقف و اعلام کتبی به مرجع صدور پروانه ساختمان و سازمان استان جهت اعمال ماده ۲۷ آئین‌نامه اجرایی ماده ۳۳ قانون.

تبصره: در صورت عدم رعایت مقررات ملی ساختمان در حین اجرا می‌بایست مراتب مطابق ماده ۲۸ آئین‌نامه اجرایی ماده ۳۳ قانون به سازمان استان و مرجع صدور پروانه ساختمان انعکاس یابد.

ب) ارائه گزارش پایان مرحله اسکلت و سقف به ناظر هماهنگ‌کننده منطبق بر بند ۱۳-۷ پیوست مبحث دوم مقررات ملی ساختمان و اخذ رسید.

۲-۲-۵- نظارت بر عملیات سفت‌کاری

۲-۲-۵-۱ کنترل و انطباق کرسی چینی‌ها، کنترل اجرای دیوارهای داخلی، خارجی و جزئیات آن، عایق‌کاری رطوبتی دیوارها و کف‌ها بر اساس نقشه‌های مصوب اجرایی معماری.

۲-۲-۵-۲ کنترل و انطباق عایق‌کاری حرارتی و صوتی کف‌ها و سقف‌ها به ویژه جداره‌های کنترل نشده (از قبیل طبقه روی پیلوت، سقف آخر و ...) بر اساس نقشه‌های مصوب اجرایی معماری.

۲-۲-۳ کنترل و انطباق عملیات سفت‌کاری ساختمان از جمله نوع مصالح مصرفی، تقسیم‌بندی فضاهای داخلی، خارجی، طول و عرض بازشوها در دیوارها، اتصالات مربوطه و پیش‌بینی جزئیات اتصال پوسته نما به دیوارهای خارجی (اجرای نمای خشک) و نیز اجرای انواع اسکوپ‌ها در زمان سفت‌کاری طبق نقشه‌های مصوب اجرائی معماری و سازه با هماهنگی ناظر سازه پروژه.

۲-۲-۴ کنترل موارد اعلامی چک‌لیست و مفاد دفترچه اطلاعات ساختمان مربوط به عملیات سفت‌کاری بر اساس ترتیبات و مفاد مقرر در نظام‌نامه نظارت.

۲-۲-۵ ابلاغ مغایرت‌ها و تخلفات عملیات سفت‌کاری مندرج در بندهای ۲-۲-۱ تا ۲-۲-۴ در زمان ساخت به مجری به عنوان نماینده فنی کارفرما جهت اصلاح و در صورت عدم تمکین، گزارش تخلف به ناظر هماهنگ‌کننده با ذکر دلیل و درخواست رفع تخلف از ناظر هماهنگ‌کننده.

۲-۲-۶ ارائه گزارش‌های نظارت از زمان شروع عملیات سفت‌کاری شامل:

الف) ارائه گزارش تخلف حین اجرا به ناظر هماهنگ‌کننده مبنی بر عدم انطباق عملیات سفت‌کاری با نقشه‌های مصوب اجرائی معماری و به محض مشاهده وقوع تخلف و مغایرت قبل از سفت‌کاری و اعلام کتبی به مرجع صدور پروانه ساختمان و سازمان استان جهت اعمال ماده ۲۷ آئین‌نامه اجرائی ماده ۳۳ قانون تبصره: در صورت عدم رعایت مقررات ملی ساختمان در حین اجرا می‌بایست مراتب مطابق ماده ۲۸ آئین‌نامه اجرائی ماده ۳۳ قانون به سازمان استان و مرجع صدور پروانه ساختمان انعکاس یابد.

ب) ارائه گزارش پایان مرحله سفت‌کاری به ناظر هماهنگ‌کننده منطبق بر بند ۱۳-۷ پیوست مبحث دوم مقررات ملی ساختمان و اخذ رسید.

۲-۲-۶- نظارت بر عملیات نازک‌کاری

۲-۲-۶-۱ کنترل و انطباق عملیات نازک‌کاری ساختمان از جمله اجرای سقف‌های کاذب، عایق حرارتی طبق نقشه‌های مصوب اجرائی معماری و سازه.



۲-۶-۲-۲ کنترل و انطباق عملیات نازک‌کاری تمام شده دیوارها، سقف‌ها، کف‌سازی‌ها و قرنیزها بر اساس جزئیات اجرایی و جداول نازک‌کاری مندرج در نقشه‌های مصوب اجرایی معماری.

۳-۶-۲-۲ کنترل و انطباق مصالح، محل، ابعاد و نحوه اجرای پنجره‌ها، درب‌ها، اجرای نرده، دست‌انداز، ارتفاع پله، کف آن و شفت‌های معماری عمودی اعم از پلکان، حیاط‌های داخلی و غیره، طبق نقشه‌های مصوب اجرایی معماری.

۴-۶-۲-۲ کنترل و انطباق اجرا و پوشش محل درزهای انبساط، انقطاع و داکت‌های تأسیساتی طبق نقشه‌های مصوب اجرایی.

۵-۶-۲-۲ کنترل و انطباق اجرا و تعبیه آبچکان در قرنیزها طبق نقشه‌های مصوب اجرایی معماری.

۶-۶-۲-۲ کنترل و انطباق ضوابط حرکتی معلولین در ساختمان‌ها طبق نقشه‌های مصوب اجرایی معماری.

۷-۶-۲-۲ کنترل موارد اعلامی چک‌لیست و مفاد دفترچه اطلاعات ساختمان مربوط به عملیات نازک‌کاری بر اساس ترتیبات و مفاد مقرر در نظام‌نامه نظارت.

۸-۶-۲-۲ ابلاغ مغایرت‌ها و تخلفات عملیات نازک‌کاری مندرج در بندهای ۱-۶-۲-۲ تا ۶-۶-۲-۲ در زمان ساخت به مجری به عنوان نماینده فنی کارفرما جهت اصلاح و در صورت عدم تمکین، گزارش تخلف به ناظر هماهنگ‌کننده با ذکر دلیل و درخواست رفع تخلف از ناظر هماهنگ‌کننده.

۹-۶-۲-۲ ارائه گزارش‌های نظارت از زمان شروع عملیات نازک‌کاری شامل:

الف) ارائه گزارش تخلف حین اجرا به ناظر هماهنگ‌کننده مبنی بر عدم انطباق عملیات نازک‌کاری با نقشه‌های مصوب اجرایی معماری و به محض مشاهده وقوع تخلف و مغایرت قبل از نازک‌کاری و اعلام کتبی به مرجع صدور پروانه ساختمان و سازمان استان جهت اعمال ماده ۲۷ آئین‌نامه اجرایی ماده ۳۳ قانون تبصره: در صورت عدم رعایت مقررات ملی ساختمان در حین اجرا می‌بایست مراتب مطابق ماده ۲۸ آئین‌نامه اجرایی ماده ۳۳ قانون به سازمان استان و مرجع صدور پروانه ساختمان انعکاس یابد.

ب) ارائه گزارش پایان مرحله نازک‌کاری به ناظر هماهنگ‌کننده منطبق بر بند ۱۳-۷ پیوست مبحث دوم مقررات ملی ساختمان و اخذ رسید.

۲-۲-۷- نظارت بر عملیات نماسازی

۲-۲-۱- کنترل و انطباق عملیات نماسازی ساختمان از جمله مصالح مصرفی در نمای داخلی و خارجی، عایق حرارتی و صوتی در پوسته پیرامون ساختمان، اتصالات بدنه نما به سازه اصلی یا الحاقی، پوشش نهائی بام طبق نقشه‌های مصوب اجرائی معماری و سازه.

۲-۲-۲- کنترل موارد اعلامی چک‌لیست و مفاد دفترچه اطلاعات ساختمان مربوط به عملیات نماسازی بر اساس ترتیبات و مفاد مقرر در نظام‌نامه نظارت.

۲-۲-۳- ابلاغ مغایرت‌ها و تخلفات عملیات نازک‌کاری مندرج در بند ۲-۲-۱ در زمان ساخت به مجری به عنوان نماینده فنی کارفرما، جهت اصلاح و در صورت عدم تمکین، گزارش تخلف به ناظر هماهنگ‌کننده با ذکر دلیل و درخواست رفع تخلف از ناظر هماهنگ‌کننده.

۲-۲-۴- ارائه گزارش‌های نظارت از زمان شروع عملیات نماسازی شامل:

الف) ارائه گزارش تخلف حین اجرا به ناظر هماهنگ‌کننده مبنی بر عدم انطباق عملیات نماسازی با نقشه‌های مصوب اجرائی معماری و به محض مشاهده وقوع تخلف و مغایرت قبل از نازک‌کاری و اعلام کتبی به مرجع صدور پروانه ساختمان و سازمان استان جهت اعمال ماده ۲۷ آئین‌نامه اجرائی ماده ۳۳ قانون.

تبصره: در صورت عدم رعایت مقررات ملی ساختمان در حین اجرا می‌بایست مراتب مطابق ماده ۲۸ آئین‌نامه اجرائی ماده ۳۳ قانون به سازمان استان و مرجع صدور پروانه ساختمان انعکاس یابد.

ب) ارائه گزارش پایان مرحله نماسازی به ناظر هماهنگ‌کننده منطبق بر بند ۱۳-۷ پیوست مبحث دوم مقررات ملی ساختمان و اخذ رسید.

۲-۲-۸- نظارت بر عملیات محوطه‌سازی و پیاده‌رو

۲-۲-۸-۱- کنترل و انطباق عملیات ساختمانی محوطه‌سازی طبق نقشه‌های مصوب اجرائی معماری.



تبصره: مشخصات فنی، ابعاد و رقوم ارتفاعی پیاده‌رو می‌بایست به تأیید مرجع صدور پروانه ساختمان رسیده باشد.

۲-۸-۲-۲ کنترل موارد اعلامی چک‌لیست و مفاد دفترچه اطلاعات ساختمان مربوط به عملیات محوطه‌سازی بر اساس ترتیبات مقرر در نظام‌نامه نظارت.

۲-۹-۲-۲-۹-۲-۲ پایان عملیات ساختمانی

۲-۹-۲-۲-۱ تأیید نقشه‌های چون ساخت معماری که توسط مجری تهیه شده است. قید انطباق یا عدم انطباق نقشه‌های چون ساخت با نقشه‌های مصوب اجرائی الزامی است.

۲-۹-۲-۲-۲ ارائه گزارش‌های نظارت از زمان جمع‌آوری کارگاه شامل:

الف) ارائه گزارش تخلفات ساختمان به ناظر هماهنگ‌کننده مبنی بر عدم انطباق اجرای ساختمان با نقشه‌های مصوب اجرائی معماری و در صورت عدم رعایت مقررات ملی ساختمان در حین اجرا، انعکاس آن به سازمان استان و مرجع صدور پروانه ساختمان مطابق ماده ۲۸ آئین‌نامه اجرائی ماده ۳۳ قانون.

تبصره: ارائه گزارش بند الف می‌بایست در قالب گزارش تخلف حین اجرا باشد و ارائه گزارش پایان عملیات ساختمانی تا تعیین تکلیف مراتب ماده ۲۸ آئین‌نامه اجرائی ماده ۳۳ قانون امکان‌پذیر نمی‌باشد.

ب) ارائه گزارش پایان عملیات اجرائی ساختمان به ناظر هماهنگ‌کننده مبنی بر انطباق یا عدم انطباق اجرای ساختمان با نقشه‌های مصوب اجرائی معماری، منطبق بر بند ۱۳-۷ پیوست مبحث دوم مقررات ملی ساختمان و بر اساس ترتیبات مقرر در نظام‌نامه نظارت و اخذ رسید.

۲-۹-۲-۲-۳ تأیید دفترچه اطلاعات ساختمان تهیه شده توسط مجری جهت صدور شناسنامه فنی و ملکی ساختمان.

۲-۹-۲-۲-۴ کنترل موارد اعلامی چک‌لیست و مفاد دفترچه اطلاعات ساختمان مربوط به پایان عملیات اجرائی بر اساس ترتیبات مقرر در نظام‌نامه نظارت.

توضیح:

- علاوه بر گزارش‌های پایان هر یک از مراحل اصلی کار (گزارش‌های مرحله‌ای) ناظران مکلف‌اند در دوره نظارت بر عملیات اجرایی ساختمانی که تحت نظارت آن‌ها احداث می‌گردد، از لحاظ انطباق ساختمان با مشخصات مندرج در پروانه، نقشه‌ها، محاسبات فنی ضمیمه آن و مقررات ملی ساختمان نظارت نموده و در صورت درخواست کارفرما، سازمان استان و یا مراجع صدور پروانه ساختمان گزارش کارهای انجام شده و وضع موجود را تنظیم و ارائه نمایند.
- مهندسان ناظر موظف به نظارت بر اجرای مقررات ایمنی و حفاظت کار در عملیات ساختمانی، موضوع مبحث دوازدهم مقررات ملی ساختمان و آئین‌نامه حفاظتی کارگاه‌های ساختمانی، می‌باشند. هرگاه مهندسان ناظر در ارتباط با عملیات ساختمانی ایرادات یا خلاقی مشاهده نمایند که احتمال خطر وقوع حادثه را در برداشته باشد، باید فوراً مراتب را همراه با راهنمایی‌ها و دستورالعمل‌های لازم کتباً به مجری و کارفرما اطلاع داده و رونوشت آن را به اداره کار، رفاه و امور اجتماعی و مرجع صدور پروانه ساختمان تسلیم نمایند.

۲-۲-۱۰- خدمات خاص

خدمات تعریف شده تا این مرحله، به عنوان «**خدمات الزامی**» در نظارت بر عملیات اجرایی معماری ساختمان‌های شهری (متعارف) بوده که توسط مهندس معمار نظارت می‌گردد. هرگونه خدمات دیگری که تا این مرحله (بخش خدمات الزامی) آورده نشده و یا هرگونه خدمات مهندسی مازادی که برای نظارت بر عملیات اجرایی معماری در ساختمان‌های ویژه (نامتعارف) انجام می‌گردد، تحت عنوان «**خدمات خاص**» منظور می‌گردد.



۳- خدمات مهندسی عمران

۱-۳ خدمات طراحی عمران (محاسبات)

۱-۱-۳- مطالعات پایه

۱-۱-۳-۱ مذاکره و تبادل نظر با کارفرما (صاحب‌کار) و سایر مهندسان طراح رشته‌های هفت‌گانه تهیه‌کننده طرح ساختمان برای آگاهی از طرح و خواست‌های کارفرما.

۱-۱-۳-۲ بررسی طرح معماری تهیه‌شده توسط مهندس طراح معمار، تأسیسات و تجهیزات مکانیکی و برقی پیشنهادی منعکس در نقشه‌های معماری مصوب به منظور تحلیل مقدماتی عناصر مختلف طرح از لحاظ عوامل مؤثر در تعیین سامانه‌های سازه طرح و نقشه‌های سازه.

۱-۱-۳-۲ تحلیل شاخص‌های بستر طرح

۱-۱-۳-۲-۱ بازدید از محل ملک و کسب اطلاعات از وضعیت و موقعیت محل از لحاظ عوامل مؤثر در تعیین کلیات و اجزاء سامانه (های) سازه و محاسبات فنی ذی‌ربط، شامل:

۱-۱-۳-۲-۱-۱ بررسی اجمالی حدود زمین و فاصله ساختمان‌های مجاور با خطوط پیرامونی طرح و همچنین وضعیت سازه‌های ساختمان‌های مجاور.

۱-۱-۳-۲-۱-۲ بررسی اجمالی وضعیت زمین‌شناختی محل بر اساس مطالعات خاک اخذ شده از اشخاص دارای صلاحیت حرفه‌ای.

۱-۱-۳-۲-۱-۳ بررسی وضعیت الزامات و ملاحظات پدافند غیر عامل در صورتی که در نقشه‌های معماری مصوب درج شده باشد.

۱-۱-۳-۲-۱-۴ بررسی ویژگی‌های محل از لحاظ عوامل طبیعی و اقلیمی مؤثر در تعیین سامانه (های) سازه و محاسبات فنی.

۳-۱-۲-۵ بررسی وضعیت محل به منظور تبیین عوامل مؤثر در تعیین سامانه (های) سازه، پی و محاسبات فنی.

۳-۱-۳ عوامل مؤثر در اجرای طرح

بررسی و ارائه مشاوره در خصوص انتخاب سامانه (های) سازه و پی از قبیل سهولت در اجراء، سطح فناوری، مصالح و روش‌های نوین ساخت، صنعتی‌سازی، قابلیت دسترسی برای طرح، مصالح، هماهنگی با ویژگی‌های طرح معماری، تأسیسات مکانیکی و برقی و همچنین توجیه اقتصادی، سرعت اجرای کار و سایر عوامل مؤثر بنا به درخواست کارفرما.

۳-۱-۴ معیارهای مؤثر در تهیه طرح

۳-۱-۴-۱ نوع سامانه (های) سازه و پی مناسب طرح بر اساس موارد مندرج در بند ۳-۱-۳ و نتایج به دست آمده از مراحل قبل.

۳-۱-۴-۲ روش محاسبات فنی مربوط به سازه‌های مورد نیاز طرح و همچنین تدوین صورت‌عناوین نقشه‌های اجرائی.

۳-۱-۴-۳ ارائه یک نسخه گزارش مشتمل بر نتایج دریافتی از ردیف‌های فوق به کارفرما و طراح هماهنگ‌کننده جهت بررسی و تأیید به شرح زیر:

- پیشنهاد سامانه (های) سازه، پی و اعلام نوع مصالح آن‌ها به کارفرما و مهندس طراح معمار.

- بررسی اولیه شکل هندسی و حدود ابعاد اعضای سازه‌ای (روسازه) با توجه به نقشه‌های معماری مصوب.

- بررسی اولیه شکل هندسی پی با توجه به نقشه‌های معماری مصوب.

- بررسی اولیه سامانه پایدارسازی دیواره گود با توجه به نقشه‌های معماری مصوب.

- پیش‌بینی درزهای ساختمانی و حدود متناسب دهانه با توجه به ارتفاع، طول و عرض ساختمان.

- بررسی حدود تقریبی بارهای ثقلی و جانبی.



- انتخاب آئین‌نامه‌های بارگذاری، طراحی و اجرا.
- انتخاب سامانه (های) مناسب مقاوم در برابر بارهای جانبی.
- انتخاب نوع پی (فونداسیون) از نظر سازه‌ای بر اساس شناسائی ژئوتکنیکی زمین.
- انتخاب نوع پی (صرفاً پی‌های سطحی) از نظر ژئوتکنیکی بر اساس شناسائی ژئوتکنیکی زمین.
- انتخاب سامانه پایدارسازی دیواره گود (صرفاً گودهای با خطر معمولی) بر اساس شناسائی ژئوتکنیکی زمین.
- بررسی سایر عوامل مؤثر بر انتخاب سامانه (های) سازه و پی.

توضیح:

- معیارهای تعیین‌شده باید منطبق بر آخرین ویرایش مقررات ملی ساختمان باشد. خدمات ارائه‌شده تا این مرحله باید طی صورتجلسه کتبی با کارفرما، طراح سازه و طراح هماهنگ‌کننده مورد توافق قرار گیرد و روند محاسبات فنی و تهیه نقشه‌های اجرائی سازه با اتکاء بر معیارهای مذکور ادامه خواهد یافت.

۳-۱-۵- محاسبات فنی و تهیه نقشه‌های اجرائی

پس از ارائه نقشه‌های معماری مصوب تهیه شده توسط مهندس معمار طرح، محاسبات فنی و نقشه‌های اجرائی سازه، بر اساس مندرجات جدول شماره شش از دفترچه اطلاعات ساختمان موضوع فصل ششم مبحث دوم مقررات ملی ساختمان توسط مهندس طراح سازه، ضمن هماهنگی با سایر مهندسان طراح رشته‌های هفت گانه، به شرح زیر تهیه می‌شود.

۳-۱-۵-۱- محاسبات فنی و تحلیل و طراحی سازه شامل:

- تعیین بارهای وارده بر ساختمان.
- طراحی و تحلیل سامانه سازه‌ای مقاوم در برابر بارهای ثقلی و نیروهای جانبی.
- طراحی و تحلیل سامانه سقف از نظر بارهای ثقلی و نیروهای جانبی.

- طراحی و تحلیل سامانه پایدارسازی دیواره گود برای گودهای با خطر معمولی.
- تعیین اولیه طول، ارتفاع و رقوم عناصر سازه بر اساس شکل هندسی سازه.
- طرح شکل هندسی نهائی عناصر سازه‌ای و غیر سازه‌ای.
- طراحی مقاطع اعضای باربر سازه.
- طراحی اتصالات و وصله‌ها.
- طراحی ژئوتکنیکی پی و مقاطع آن (صرفاً پی‌های سطحی).
- طراحی عناصر باربر سازه‌ای نظیر دیوارهای داخلی و عناصر پرکننده.
- طراحی دیوارهای میانقاب و نگهدارنده (مهار) آن.
- ۳-۱-۵-۲ مدارک و دفترچه محاسبات فنی شامل:
- مباحث و آئین‌نامه‌های مورد استفاده برای طراحی.
- ویژگی‌های ساختمان از نظر نوع بهره‌برداری، محل اجرا، تعداد طبقات و ارتفاع.
- ویژگی‌های مصالح مورد استفاده در ساختمان از قبیل فولاد، سیمان مصرفی در بتن و مقاومت‌های مشخصه بتن.
- فرضیات و مطالعات انجام شده در مورد مقاومت خاک، سطح سفره آب زیرزمینی و سایر اطلاعات حاصل از شناسائی ژئوتکنیکی زمین.
- فرضیات محاسباتی از نظر مشخصات بارهای دائمی، سربارهای بهره‌برداری، بارهای جوی باد، برف و باران (بارهای اتفاقی) و فشارهای جانبی خاک و زلزله.
- روش‌های مورد استفاده برای تحلیل و طراحی سازه و نرم‌افزارهای مورد استفاده برای این امر با ذکر تنش‌ها و ضرایب ویژه مبنای محاسبه.
- روش‌های مورد استفاده برای تحلیل و طراحی پی (صرفاً پی‌های سطحی) و پایدارسازی دیواره گود (صرفاً گودهای با خطر معمولی) و نرم‌افزارهای مورد استفاده برای این امر با ذکر تنش‌ها و ضرایب ویژه مبنای محاسبه.



- پلان‌ها و نقشه قاب‌های بارگذاری شده.

- هرگونه مستندات و مدارک فنی-محاسباتی مربوط به بخش «خدمات خاص».

- جزئیات عملیات محاسباتی با افزودن کروکی‌ها، توضیحات لازم و مشخص کردن نتایج اصلی محاسبات به صورت واضح و روشن، به طوری که رسیدگی به محاسبات تا حد امکان آسان شود. در صورت به کار بردن روش‌های رایانه‌ای باید فرض‌ها، داده‌های اولیه و نتایج به دست آمده ضمیمه دفترچه محاسبات فنی شوند.

۳-۱-۵-۳ نقشه‌های اجرائی شامل:

- پی‌سازی، پایدارسازی دیواره گود و جزئیات اجرائی آن.

- فونداسیون و جزئیات اجرائی آن.

- ستون‌گذاری، مهاربندی جانبی و تیپ‌بندی تیرها.

- جزئیات اجرائی ستون‌ها، مهارهای جانبی، تیرها و مقاطع.

- جزئیات اجرائی سقف و مقاطع.

- جزئیات اجرائی اتصالات مقاطع سازه‌ای و غیرسازه‌ای.

- جزئیات اجرائی پله، سازه آسانسور و نحوه اتصال به سازه.

- محل و اندازه داکت‌های تأسیساتی و ترسیم جزئیات تقویت آن‌ها.

نقشه‌های اجرائی باید حاوی اطلاعات کامل مقاطع، محل قرارگرفتن اعضای سازه نسبت به یکدیگر، تراز کف‌های ساختمانی با توجه به نقشه‌های معماری مصوب، محورهای مار بر مرکز ستون‌ها، پیش‌آمدگی‌ها و پس رفتگی‌ها، اندازه‌های مربوط، اطلاعات مربوط به اتصالات و وصله‌ها، مقاومت خاک مبنای محاسبه، ویژگی‌های مکانیکی بتن و فولاد، جزئیات و مقاطع لازم برای تهیه نقشه‌های اجرائی کارگاهی، قطر میلگردها، محل خم، طول هم‌پوشانی آن‌ها، ضخامت پوشش بتن روی میلگردها، قطر بزرگ‌ترین سنگدانه قابل مصرف در بتن، حداکثر نسبت آب به سیمان، مقاومت مشخصه بتن و فولاد، نوع پروفیل فولادی، جزئیات اجرائی، ورق‌های وصله، جزئیات اجرائی جوش، پیچ و مهره، موقعیت درزهای انقطاع، انبساط و اجرائی،

نوع دیوار خارجی و جداکننده و پوشش‌های داخلی و بیرونی آن، دیوارهای میانقاب و جزئیات مهار آن‌ها و نوع سقف باشد.

۳-۱-۶- خدمات خاص

خدمات تعریف شده تا این مرحله، به عنوان «خدمات الزامی» در طراحی و تهیه نقشه‌های اجرائی سازه ساختمان‌های شهری (متعارف) بوده که توسط مهندس طراح سازه تهیه و ارائه می‌گردد. هرگونه خدمات دیگری که تا این مرحله (بخش خدمات الزامی) آورده نشده است و یا هرگونه خدمات مهندسی مازادی که برای طراحی و تهیه نقشه‌های اجرائی سازه در ساختمان‌های ویژه (نامتعارف) انجام می‌گردد، تحت عنوان «خدمات خاص» نظیر موارد زیر ارائه می‌شود.

۳-۱-۶-۱ بررسی و تعیین حدود تأثیر برخی عوامل از جمله مالی و زمانی در تنظیم برنامه طراحی سامانه(های) سازه و محاسبات فنی.

۳-۱-۶-۲ ارائه برنامه زمان‌بندی اولیه اجرای طرح بر اساس ضروریات فنی و موارد منعکس در نقشه‌های اجرائی سازه.

۳-۱-۶-۳ برآورد اولیه اقتصادی اجرای طرح سازه.

۳-۱-۶-۴ محاسبه مقادیر و هزینه کارهای اجرائی سازه به تفکیک سرفصل‌های کلی مربوطه.

۳-۱-۶-۵ تهیه برنامه زمان‌بندی و مرحله‌بندی کلی اجرای سازه طرح با توجه به هماهنگی‌های ضروری با برنامه زمان‌بندی و مراحل احداث ساختمان.

۳-۱-۶-۶ تحلیل و طراحی سامانه پایدارسازی دیواره گود (گودهای با خطر زیاد و بسیار زیاد) بر اساس شناسائی‌های ژئوتکنیکی زمین و ارائه نقشه‌های مربوطه.

۳-۱-۶-۷ طراحی ژئوتکنیکی پی و مقاطع آن (پی‌های عمیق و نیمه عمیق) بر اساس شناسائی‌های ژئوتکنیکی زمین و ارائه نقشه‌های مربوطه.



۳-۱-۶-۸ تحلیل و طراحی سامانه‌های زهکشی گودها (موقت یا دائم) بر اساس شناسائی‌های ژئوتکنیکی زمین و ارائه نقشه‌های مربوطه.

۳-۱-۶-۹ تحلیل و طراحی سامانه‌های پله برقی از نظر سازه‌ای و ارائه جزئیات اجرایی و نحوه اتصال آن.

۳-۱-۷- ارائه گزارش نهائی

مهندس طراح سازه باید نقشه‌های اجرایی سازه را منطبق بر مقررات ملی ساختمان تهیه نموده و جداول دفترچه اطلاعات ساختمان موضوع فصل ششم مبحث دوم مقررات ملی ساختمان را بر اساس نظام‌نامه کنترل تکمیل و تأیید نموده و پس از مهر و امضا به منظور کنترل و بازبینی، تحویل سازمان نماید.

توضیح:

- محاسبات فنی و نقشه‌های اجرایی تا این مرحله باید طی صورتجلسه کتبی با کارفرما، طراح سازه و طراح هماهنگ‌کننده مورد توافق قرار گیرد. تأیید محاسبات فنی، گزارشات و نقشه‌های اجرایی سازه توسط سازمان استان، به منزله پایان خدمات این مرحله می‌باشد. بدیهی است مسئولیت حسن انجام خدمات ارائه شده در محاسبات فنی و تهیه نقشه‌های اجرایی با مهندس عمران تهیه‌کننده طرح بوده و ایجاد هماهنگی با سایر رشته‌ها بر عهده طراح هماهنگ‌کننده می‌باشد.

۳-۲- خدمات نظارت عمران

۳-۲-۱- بررسی‌های مقدماتی

۳-۲-۱-۱ مذاکره با ناظر هماهنگ‌کننده به منظور کسب اطلاع از برنامه‌های مجری (سازنده) و کارفرما (صاحب کار) برای احداث ساختمان و دریافت اسناد و مدارک به شرح ذیل:

الف) تصویر مصدق مدارک رسمی دخیل بر احداث ساختمان (صادرده توسط مرجع صدور پروانه ساختمان) شامل: پروانه ساختمان، ضوابط، مقررات و دستورالعمل‌ها.

ب) یک نسخه از نقشه‌های مصوب اجرائی کنترل شده توسط سازمان استان و فایل الکترونیکی شناسه دار یا QR Code.

ج) سایر مدارک و گزارش‌ها و نقشه‌هایی که برای تهیه نقشه‌های مصوب اجرائی سازه (موضوع بند ب) مورد استناد قرار گرفته‌اند؛ مانند گزارش مطالعات خاک و موارد مشابه.

۳-۲-۱-۲ بازدید محلی برای کسب آگاهی از وضعیت و موقعیت بستر طرح از جمله پایداری هم‌جواری‌ها، چاه‌ها، شیب عمومی، عوارض طبیعی مشهود، آثار محیط زیستی، مستحذات و تأسیسات موجود در زمین، املاک و پلاک‌های مجاور.

۳-۲-۱-۳ انجام ترتیبات قانونی به منظور شروع فرایند نظارت بر اساس نظام‌نامه نظارت.

۳-۲-۱-۳-۱ مشارکت در جلسه تشکیل شده توسط ناظر هماهنگ‌کننده جهت تبادل نظر مقدماتی با سایر مهندسان ناظر و مجری (سازنده) به منظور ایجاد هماهنگی‌های نظارتی، نحوه ارتباط مستمر و اطلاع‌رسانی‌های لازم در فرایند نظارت بر اجرای عملیات ساختمانی و تنظیم صورتجلسه مشترک که قالب آن در نظام‌نامه نظارت مشخص می‌گردد.

۳-۲-۱-۳-۲ بررسی کامل نقشه‌های مصوب اجرائی سازه به منظور رفع ابهامات و تعیین قابلیت اجرا به شرح ذیل:

الف) بررسی انطباق نقشه‌های مصوب اجرائی سازه با مشخصات مندرج در پروانه ساختمان، نقشه‌ها و محاسبات فنی ضمیمه آن.

ب) بررسی کفایت اطلاعات منعکس شده در نقشه‌های مصوب اجرائی سازه برای احداث ساختمان به منظور نظارت بر حسن اجرای ساختمان بر اساس موارد مندرج در شرح خدمات ذی‌ربط.

ج) بررسی و مطالعه نقشه‌های مصوب اجرائی معماری، سازه، تأسیسات مکانیکی و برقی با مشارکت سایر مهندسان ناظر در جلسه مقرر در بند ۳-۲-۱-۳-۱.

تبصره ۱: در صورت عدم تطابق نقشه‌های مصوب اجرائی یا عدم کفایت اطلاعات ضروری موضوع بندهای الف، ب و ج ناظر هماهنگ‌کننده بنا به گزارش مهندسان ناظر و مجری (سازنده)، می‌بایست نقشه‌های ذی‌ربط را همراه با گزارش فنی تهیه شده با تخصص مربوطه برای تکمیل و اصلاح، توسط کارفرما به



مهندس تهیه‌کننده نقشه‌های مزبور ارجاع نماید. پس از تکمیل نقشه‌ها توسط مهندس مربوطه بر اساس موارد منعکس در بندهای الف، ب و ج، مهندسان ناظر نقشه‌های ذی‌ربط را مجدداً مورد بررسی و بازبینی قرار داده و در صورت لزوم درخواست اصلاح نقشه‌ها را خواهند داد.

تبصره ۲: مسئولیت تکمیل، اصلاح و رفع نواقص نقشه‌های مصوب اجرائی موضوع تبصره ۱ در فرایند اجرای ساختمان بر عهده مهندسان طراح نقشه‌ها می‌باشد، مگر اینکه کارفرما از طریق رسمی طراح جایگزین دارای صلاحیت حرفه‌ای را به سازمان و مرجع صدور پروانه ساختمان معرفی و مراتب به تأیید مراجع مذکور برسد. تبصره ۳: حد مسئولیت مهندس ناظر در پذیرش نقشه‌های مصوب اجرائی سازه محدود به موارد منعکس در بندهای الف، ب و ج و نهایتاً موارد قابل تشخیص از طریق اطلاعات منعکس بر نقشه‌های ذی‌ربط خواهد بود، این اقدام رافع مسئولیت مهندسان طراح تهیه‌کننده نقشه‌های مزبور نخواهد بود. بدیهی است مهندس ناظر در کلیه مراحل نظارتی ساختمان نیز می‌تواند مراتب مذکور در بندهای الف، ب و ج را مورد رسیدگی قرار دهد.

۳-۲-۱-۳-۳ همکاری و مشارکت در بررسی برنامه زمانی اجرای ساختمان، نقشه و جزئیات تجهیز کارگاه ارائه شده توسط مجری (سازنده) و تنظیم برنامه نظارت بر احداث ساختمان با هماهنگی ناظر هماهنگ‌کننده با توجه به مقررات ملی ساختمان و نقشه‌های مصوب اجرائی سازه و سایر مستندات ضمیمه پروانه ساختمان. ۳-۲-۱-۳-۴ مهر و امضای اوراق ضروری از قبیل تعهد نظارت و پروانه ساختمان بر اساس ترتیبات مقرر در نظام‌نامه نظارت و ارائه به سازمان استان و مرجع صدور پروانه ساختمان.

۳-۲-۲- شروع عملیات ساختمانی

۳-۲-۱-۲-۳ مهر و امضای مجوز شروع عملیات ساختمانی با هماهنگی ناظر هماهنگ‌کننده جهت ارائه به مرجع صدور پروانه ساختمان و سازمان استان.

۳-۲-۳- نظارت بر عملیات گودبرداری

۳-۲-۳-۱ حضور در جلسه مشترک در محل احداث ساختمان برای گودهای با خطر معمولی به منظور مرور و کنترل نقشه‌های مصوب اجرائی سازه، توجیه و هماهنگی انجام عملیات که توسط ناظر هماهنگ‌کننده اطلاع‌رسانی و تشکیل می‌گردد.

۳-۲-۳-۲ نظارت بر عملیات اجرای گودبرداری (در گودهای با خطر معمولی) از قبیل کنترل و رفع خطر ناشی از گودبرداری بر ساختمان‌ها و تأسیسات مجاور مطابق نقشه‌های اجرائی مصوب و ارائه گزارش‌های وضعیت گودبرداری به ناظر هماهنگ‌کننده.

۳-۲-۳-۳ تهیه گزارش ارزیابی خطر گود در حین اجرا و ارائه آن همراه با گزارش وضعیت گودبرداری به ناظر هماهنگ‌کننده.

۳-۲-۳-۴ کنترل گزارش بررسی وضعیت ساختمان‌های مجاور تهیه‌شده توسط طراح سازه (در گودهای با خطر معمولی).

۳-۲-۴- نظارت بر عملیات پی‌سازی

۳-۲-۴-۱ کنترل عملیات اجرائی تحکیم بستر (پی‌سازی) پی‌های سطحی و انطباق با نقشه‌های مصوب اجرائی سازه.

۳-۲-۴-۲ کنترل و انطباق ابعاد پی و محورهای ستون‌ها با نقشه‌های مصوب اجرائی سازه با استفاده از کدها و اندازه‌هایی که توسط مهندس نقشه‌بردار می‌بایست ارائه گردد.

۳-۲-۴-۳ کنترل عملیات اجرائی زیر سازی، قالب‌بندی، میلگردگذاری و انطباق با نقشه‌های مصوب اجرائی سازه.

۳-۲-۴-۴ کنترل عملیات اجرائی عناصر پیش‌ساخته مرتبط با پی‌ها، صفحات زیرستون‌ها و انطباق با نقشه‌های مصوب اجرائی سازه.



۳-۲-۴-۵ کنترل الزامات اجرایی مصالح و مخلوط بتن، الزامات اجرایی تولید، بتن‌ریزی و عمل‌آوری بتن.
۳-۲-۴-۶ کنترل گزارش‌های آزمایش پذیرش بتن، میلگرد، جوش و انطباق با نقشه‌های مصوب اجرایی سازه.

۳-۲-۴-۷ کنترل عملیات مربوط به جانمایی تأسیسات، تجهیزات و یا احتمالاً عملیات خاص ساختمانی در مرحله پی‌سازی، با هماهنگی ناظر هماهنگ‌کننده به منظور اطلاع به ناظران تأسیسات مکانیکی و برقی.
۳-۲-۴-۸ کنترل موارد اعلامی چک‌لیست‌ها و مفاد دفترچه اطلاعات ساختمان مربوط به عملیات پی‌سازی بر اساس ترتیبات مقرر در نظام‌نامه نظارت.

۳-۲-۴-۹ ابلاغ مغایرت‌ها و تخلفات عملیات پی‌سازی مندرج در بندهای ۳-۲-۴-۱ تا ۳-۲-۴-۷ در زمان ساخت به مجری به عنوان نماینده فنی کارفرما، جهت اصلاح و در صورت عدم تمکین، گزارش تخلف به ناظر هماهنگ‌کننده با ذکر دلیل و درخواست رفع تخلف از ناظر هماهنگ‌کننده.

۳-۲-۴-۱۰ ارائه گزارش‌های نظارت از زمان شروع عملیات گودبرداری و پی‌سازی شامل:

الف) ارائه گزارش تخلف حین اجرا به ناظر هماهنگ‌کننده مبنی بر عدم انطباق عملیات پی‌سازی با نقشه‌های مصوب اجرایی سازه و به محض مشاهده وقوع تخلف و مغایرت قبل از تثبیت، بتن‌ریزی پی و اعلام کتبی به مرجع صدور پروانه ساختمان و سازمان استان جهت اعمال ماده ۲۷ آئین‌نامه اجرایی ماده ۳۳ قانون تبصره: در صورت عدم رعایت مقررات ملی ساختمان در حین اجرا می‌بایست مراتب مطابق ماده ۲۸ آئین‌نامه اجرایی ماده ۳۳ قانون به سازمان استان و مرجع صدور پروانه ساختمان انعکاس یابد.

ب) ارائه گزارش پایان مرحله پی‌سازی به ناظر هماهنگ‌کننده منطبق بر بند ۱۳-۷ پیوست مبحث دوم مقررات ملی ساختمان و اخذ رسید.

۳-۲-۵- نظارت بر عملیات اجرای اسکلت و سقف

۳-۲-۵-۱ کنترل عناصر اسکلت، سقف و انطباق با نقشه‌های اجرایی معماری، سازه و تأسیسات مکانیکی و برقی.

۳-۲-۵-۲ کنترل کیفیت اجرای اسکلت و سقف از جمله ستون‌ها، تیرها، المان‌های باربر جانبی، اتصالات ذی‌ربط، نوع مصالح، نحوه اجرا و سایر الزامات فنی مربوطه و انطباق با نقشه‌های مصوب اجرائی سازه.

۳-۲-۵-۳ کنترل وضعیت و کیفیت میلگردهای مصرفی در ستون‌ها، تیرها، سقف‌ها، تیرچه‌ها، تقویت‌ها، دورپیچ‌ها، میلگردهای حرارتی و انطباق با نقشه‌های مصوب اجرائی سازه در اسکلت بتنی.

۳-۲-۵-۴ کنترل وضعیت مبنی بر رعایت خم، قلاب و طول همپوشانی در میلگردگذاری و انطباق با نقشه‌های مصوب اجرائی سازه در اسکلت بتنی.

۳-۲-۵-۵ کنترل وضعیت قالب‌بندی ستون‌ها، تیرها، دیوارها، پله‌ها، سقف‌ها و ضخامت پوشش بتن و انطباق با نقشه‌های مصوب اجرائی سازه در اسکلت بتنی.

۳-۲-۵-۶ کنترل ابعاد و کیفیت اتصالات عناصر سازه‌ای و انطباق با نقشه‌های مصوب اجرائی سازه در اسکلت فلزی.

۳-۲-۵-۷ کنترل کیفیت نصب و اتصال اعضای پیش‌ساخته مرتبط با اسکلت و انطباق با نقشه‌های مصوب اجرائی سازه.

۳-۲-۵-۸ کنترل رده، کیفیت و نسبت‌های اختلاط مصالح بتن، روش مخلوط کردن، نحوه ریختن و عمل‌آوری بتن و انطباق با نقشه‌های مصوب اجرائی سازه.

۳-۲-۵-۹ کنترل گزارش‌های آزمایش پذیرش بتن، میلگرد، جوش و انطباق با نقشه‌های مصوب اجرائی سازه.

۳-۲-۵-۱۰ کنترل و موارد اعلامی چک‌لیست‌ها و مفاد دفترچه اطلاعات ساختمان مربوط به عملیات اجرای اسکلت و سقف بر اساس ترتیبات مقرر در نظام‌نامه نظارت.

۳-۲-۵-۱۱ ابلاغ مغایرت‌ها و تخلفات عملیات اسکلت و سقف مندرج در بندهای ۳-۲-۵-۱ تا ۳-۲-۵-۹ در زمان ساخت به مجری به عنوان نماینده فنی کارفرما، جهت اصلاح و در صورت عدم تمکین، گزارش تخلف به ناظر هماهنگ‌کننده با ذکر دلیل و درخواست رفع تخلف از ناظر هماهنگ‌کننده.

۳-۲-۵-۱۲ ارائه گزارش‌های نظارت از زمان شروع عملیات اسکلت و سقف شامل:



الف) ارائه گزارش تخلف حین اجرا به ناظر هماهنگ‌کننده مبنی بر عدم انطباق عملیات اسکلت و سقف با نقشه‌های مصوب اجرائی سازه و به محض مشاهده وقوع تخلف و مغایرت قبل از اسکلت و سقف و اعلام کتبی به مرجع صدور پروانه ساختمان و سازمان استان جهت اعمال ماده ۲۷ آئین‌نامه اجرائی ماده ۳۳ قانون. تبصره: در صورت عدم رعایت مقررات ملی ساختمان در حین اجرا می‌بایست مراتب مطابق ماده ۲۸ آئین‌نامه اجرائی ماده ۳۳ قانون به سازمان استان و مرجع صدور پروانه ساختمان انعکاس یابد.

ب) ارائه گزارش پایان مرحله اسکلت و سقف به ناظر هماهنگ‌کننده منطبق بر بند ۱۳-۷ پیوست مبحث دوم مقررات ملی ساختمان و اخذ رسید.

۳-۲-۶- نظارت بر عملیات سفت‌کاری

۳-۲-۶-۱ کنترل انطباق عناصر ساختمانی مربوط به عملیات سفت‌کاری و اتصالات مربوط به لحاظ بارهای وارد شده به ساختمان و آسیب‌های حین اجرا، کنترل اجرای نگهدارنده‌های دیوارهای غیر سازه‌ای با هماهنگی ناظر معماری بر اساس نقشه‌های مصوب اجرائی.

۳-۲-۶-۲ کنترل انطباق اجزای نگهدارنده‌های (مهار) دیوارهای غیر سازه‌ای داخلی، پیرامونی، نما، جان‌پناه توأمان با ناظر معماری بر اساس نقشه‌های مصوب اجرائی.

۳-۲-۶-۳ کنترل و موارد اعلامی چک‌لیست‌ها و مفاد دفترچه اطلاعات ساختمان مربوط به عملیات سفت‌کاری بر اساس ترتیبات مقرر در نظام‌نامه نظارت.

۳-۲-۶-۴ ابلاغ مغایرت‌ها و تخلفات عملیات سفت‌کاری مندرج در بندهای ۳-۲-۶-۱ تا ۳-۲-۶-۳ در زمان ساخت به مجری به عنوان نماینده فنی کارفرما، جهت اصلاح و در صورت عدم تمکین، گزارش تخلف به ناظر هماهنگ‌کننده با ذکر دلیل و درخواست رفع تخلف از ناظر هماهنگ‌کننده.

۳-۲-۶-۵ ارائه گزارش‌های نظارت از زمان شروع عملیات سفت‌کاری شامل:

الف) ارائه گزارش تخلف حین اجرا به ناظر هماهنگ‌کننده مبنی بر عدم انطباق عملیات سفت‌کاری با نقشه‌های مصوب اجرائی سازه و به محض مشاهده وقوع تخلف و مغایرت قبل از سفت‌کاری و اعلام کتبی به مرجع صدور پروانه ساختمان و سازمان استان جهت اعمال ماده ۲۷ آئین‌نامه اجرائی ماده ۳۳ قانون.

تبصره: در صورت عدم رعایت مقررات ملی ساختمان در حین اجرا می‌بایست مراتب مطابق ماده ۲۸ آئین‌نامه اجرائی ماده ۳۳ قانون به سازمان استان و مرجع صدور پروانه ساختمان انعکاس یابد.

ب) ارائه گزارش پایان مرحله سفت‌کاری به ناظر هماهنگ‌کننده منطبق بر بند ۱۳-۷ پیوست مبحث دوم مقررات ملی ساختمان و اخذ رسید.

۳-۲-۷- نظارت بر عملیات نازک‌کاری

۳-۲-۷-۱ کنترل انطباق عناصر ساختمانی مربوط به نازک‌کاری و اتصالات مربوط به لحاظ میزان بارهای وارد شده به ساختمان و آسیب‌های احتمالی بر اساس نقشه‌های مصوب اجرائی.

۳-۲-۷-۲ کنترل و موارد اعلامی چک‌لیست‌ها و مفاد دفترچه اطلاعات ساختمان مربوط به عملیات نازک‌کاری بر اساس ترتیبات مقرر در نظام‌نامه نظارت.

۳-۲-۷-۳ ابلاغ مغایرت‌ها و تخلفات عملیات نازک‌کاری مندرج در بند ۳-۲-۷-۱ در زمان ساخت به مجری به عنوان نماینده فنی کارفرما جهت اصلاح و در صورت عدم تمکین، گزارش تخلف به ناظر هماهنگ‌کننده با ذکر دلیل و درخواست رفع تخلف از ناظر هماهنگ‌کننده.

۳-۲-۷-۴ ارائه گزارش‌های نظارت از زمان شروع عملیات نازک‌کاری شامل:

الف) ارائه گزارش تخلف حین اجرا به ناظر هماهنگ‌کننده مبنی بر عدم انطباق عملیات نازک‌کاری با نقشه‌های مصوب اجرائی سازه و به محض مشاهده وقوع تخلف و مغایرت قبل از نازک‌کاری و اعلام کتبی به مرجع صدور پروانه ساختمان و سازمان استان جهت اعمال ماده ۲۷ آئین‌نامه اجرائی ماده ۳۳ قانون.

تبصره: در صورت عدم رعایت مقررات ملی ساختمان در حین اجرا می‌بایست مراتب مطابق ماده ۲۸ آئین‌نامه اجرائی ماده ۳۳ قانون به سازمان استان و مرجع صدور پروانه ساختمان انعکاس یابد.

ب) ارائه گزارش پایان مرحله نازک‌کاری به ناظر هماهنگ‌کننده منطبق بر بند ۱۳-۷ پیوست مبحث دوم مقررات ملی ساختمان و اخذ رسید.



۳-۲-۸- نظارت بر عملیات نماسازی

۳-۲-۸-۱ کنترل انطباق عناصر ساختمانی مربوط به نماسازی اعم از سازه الحاقی و اتصالات مربوط به لحاظ میزان بارهای وارد شده به ساختمان و آسیب‌های حین اجرا بر اساس نقشه‌های مصوب اجرائی.

۳-۲-۸-۲ کنترل و موارد اعلامی چک‌لیست‌ها و مفاد دفترچه اطلاعات ساختمان مربوط به عملیات نماسازی بر اساس ترتیبات مقرر در نظام‌نامه نظارت.

۳-۲-۸-۳ ابلاغ مغایرت‌ها و تخلفات عملیات نماسازی مندرج در بند ۳-۲-۸-۱ در زمان ساخت به مجری به عنوان نماینده فنی کارفرما، جهت اصلاح و در صورت عدم تمکین، گزارش تخلف به ناظر هماهنگ‌کننده با ذکر دلیل و درخواست رفع تخلف از ناظر هماهنگ‌کننده.

۳-۲-۸-۴ ارائه گزارش‌های نظارت از زمان شروع عملیات نماسازی شامل:

الف) ارائه گزارش تخلف حین اجرا به ناظر هماهنگ‌کننده مبنی بر عدم انطباق عملیات نماسازی با نقشه‌های مصوب اجرائی سازه و به محض مشاهده وقوع تخلف و مغایرت قبل از نماسازی و اعلام کتبی به مرجع صدور پروانه ساختمان و سازمان استان جهت اعمال ماده ۲۷ آئین‌نامه اجرائی ماده ۳۳ قانون تبصره: در صورت عدم رعایت مقررات ملی ساختمان در حین اجرا می‌بایست مراتب مطابق ماده ۲۸ آئین‌نامه اجرائی ماده ۳۳ قانون به سازمان استان و مرجع صدور پروانه ساختمان انعکاس یابد.

ب) ارائه گزارش پایان مرحله نماسازی به ناظر هماهنگ‌کننده منطبق بر بند ۱۳-۷ پیوست می‌ب‌دوم مقررات ملی ساختمان و اخذ رسید.

تبصره: در صورت عدم انطباق اجرا با نقشه‌های مصوب اجرائی سازه، مفاد پروانه ساختمان و مستندات ذی‌ربط در این مرحله از اجرا، گزارش مذکور در بند «ب» تا رفع مغایرت‌ها و انجام اصلاحات لازم قابل ارائه نمی‌باشد.

۳-۲-۹- نظارت بر عملیات محوطه‌سازی

۳-۲-۹-۱ کنترل عناصر سازه‌ای در محوطه‌سازی و انطباق با نقشه‌های مصوب اجرائی معماری و سازه با اطلاع ناظر هماهنگ‌کننده.

۳-۲-۹-۲ کنترل و موارد اعلامی چک‌لیست‌ها و مفاد دفترچه اطلاعات ساختمان مربوط به عملیات محوطه‌سازی بر اساس ترتیبات مقرر در نظام‌نامه نظارت.

۳-۲-۱۰-۱ پایان عملیات ساختمانی

۳-۲-۱۰-۱ تأیید نقشه‌های چون ساخت سازه که توسط مجری تهیه شده است. قید انطباق یا عدم انطباق نقشه‌های چون ساخت با نقشه‌های مصوب اجرائی الزامی است.

۳-۲-۱۰-۲ ارائه گزارش‌های نظارت از زمان جمع‌آوری کارگاه شامل:

الف) ارائه گزارش تخلفات ساختمان به ناظر هماهنگ‌کننده مبنی بر عدم انطباق اجرای ساختمان با نقشه‌های مصوب اجرائی سازه و در صورت عدم رعایت مقررات ملی ساختمان در حین اجرا، انعکاس آن به سازمان استان و مرجع صدور پروانه ساختمان مطابق ماده ۲۸ آئین‌نامه اجرائی ماده ۳۳ قانون.

تبصره: ارائه گزارش بند الف می‌بایست در قالب گزارش تخلف حین اجرا باشد و ارائه گزارش پایان عملیات ساختمانی تا تعیین تکلیف مراتب ماده ۲۸ آئین‌نامه اجرائی ماده ۳۳ قانون امکان‌پذیر نمی‌باشد.

ب) ارائه گزارش پایان عملیات اجرائی ساختمان به ناظر هماهنگ‌کننده مبنی بر انطباق یا عدم انطباق اجرای ساختمان با نقشه‌های مصوب اجرائی سازه، منطبق بر بند ۱۳-۷ پیوست مبحث دوم مقررات ملی ساختمان و بر اساس ترتیبات مقرر در نظام‌نامه نظارت و اخذ رسید.

۳-۲-۱۰-۳ تأیید دفترچه اطلاعات ساختمان تهیه شده توسط مجری جهت صدور شناسنامه فنی و ملکی ساختمان.

۳-۲-۱۰-۴ کنترل موارد اعلامی چک‌لیست و مفاد دفترچه اطلاعات ساختمان مربوط به پایان عملیات اجرائی بر اساس ترتیبات مقرر در نظام‌نامه نظارت.

توضیح:

- علاوه بر گزارش‌های پایان هر یک از مراحل اصلی کار (گزارش‌های مرحله‌ای) ناظران مکلف‌اند در دوره نظارت بر عملیات اجرائی ساختمانی که تحت نظارت آن‌ها احداث می‌گردد، از لحاظ انطباق ساختمان با مشخصات مندرج در پروانه، نقشه‌ها، محاسبات فنی ضمیمه آن و مقررات ملی



ساختمان نظارت نموده و در صورت درخواست کارفرما، سازمان استان و یا مراجع صدور پروانه ساختمان، گزارش کارهای انجام شده و وضع موجود را تنظیم و ارائه نمایند.

- مهندسان ناظر موظف به نظارت بر اجرای مقررات ایمنی و حفاظت کار در عملیات ساختمانی، موضوع مبحث دوازدهم مقررات ملی ساختمان و آئین‌نامه حفاظتی کارگاه‌های ساختمانی، می‌باشند. هرگاه مهندسان ناظر در ارتباط با عملیات ساختمانی ایرادات یا خلاقی مشاهده نمایند که احتمال خطر وقوع حادثه را در برداشته باشد، باید فوراً مراتب را همراه با راهنمایی‌ها و دستورالعمل‌های لازم کتباً به مجری و کارفرما اطلاع داده و رونوشت آن را به اداره کار، رفاه و امور اجتماعی و مرجع صدور پروانه ساختمان تسلیم نمایند.

۳-۲-۱۱ - خدمات خاص

خدمات تعریف شده تا این مرحله، به عنوان «**خدمات الزامی**» در نظارت بر عملیات اجرایی سازه ساختمان‌های شهری (متعارف) بوده که توسط مهندس عمران نظارت می‌گردد. هرگونه خدمات دیگری که تا این مرحله (بخش خدمات الزامی) آورده نشده و یا هرگونه خدمات مهندسی مازادی که برای نظارت بر عملیات اجرایی سازه در ساختمان‌های ویژه (نامتعارف) انجام می‌گردد، تحت عنوان «**خدمات خاص**» منظور می‌گردد.



۴- خدمات مهندسی تأسیسات مکانیکی

۴-۱- خدمات طراحی تأسیسات مکانیکی

۴-۱-۱- مطالعات پایه

۴-۱-۱-۱- مذاکره و تبادل نظر با کارفرما و مهندس معمار تهیه‌کننده طرح برای آگاهی از طرح معماری و خواست‌های کارفرما.

۴-۱-۱-۲- بررسی طرح معماری تهیه‌شده توسط مهندس طراح معمار، تأسیسات، تجهیزات برقی و سازه‌ای پیشنهادی منعکس در نقشه‌های معماری مصوب به منظور تحلیل مقدماتی عناصر مختلف طرح از لحاظ معیارهای مؤثر در تعیین سامانه‌های تأسیسات مکانیکی طرح و نقشه‌های اجرایی.

۴-۱-۲- تحلیل شاخص‌های بستر اجرای طرح

۴-۱-۲-۱- بازدید از محل ملک و بررسی امکانات تأمین نیازهای تأسیساتی مانند آب، گاز، سوخت، دفع آب باران و فاضلاب و آب‌های سطحی.

۴-۱-۲-۲- بررسی وضعیت بستر اجرای طرح از جمله مجموعه ضوابط و مقررات شهرسازی و معماری، شهرداری، دخیل بر احداث ساختمان و معیارهای مؤثر در محاسبات فنی و تهیه طرح تأسیسات مکانیکی.

۴-۱-۲-۳- بررسی ویژگی‌های اقلیمی بستر اجرای طرح از جمله وضعیت باده‌ها و مشخصه‌های جغرافیایی، میزان و تغییرات بارندگی و رطوبت هوا، وضعیت تابش آفتاب در فصول مختلف، میزان و تغییرات دما و حسب مورد سایر شاخص‌های مورد نیاز در محاسبات فنی و تهیه طرح تأسیسات مکانیکی.

۴-۱-۲-۴- دریافت اطلاعات مربوط به وضعیت خدمات شهری موجود و توسعه‌های آتی بستر اجرای طرح از جمله شبکه‌های اجرای گاز، برق، تلفن، آب و فاضلاب.

۴-۱-۳- عوامل مؤثر در اجرای طرح

۴-۱-۳-۱ بررسی طرح، تهیه گزارش فنی (شامل فضای مورد نیاز تجهیزات و تأسیسات مکانیکی، مخازن، سردکننده‌ها و گرم‌کننده‌ها و ...) و تعیین نیازهای تأسیسات، تجهیزات و عناصر تأسیسات مکانیکی.

۴-۱-۳-۲ همکاری با مهندس معمار تهیه‌کننده طرح برای تعیین گروه‌بندی ساختمان از نظر میزان صرفه‌جویی در مصرف انرژی.

۴-۱-۳-۳ مطالعه و بررسی برای انتخاب، توجیه عناصر، نوع تأسیسات و تجهیزات مکانیکی مناسب طرح از جمله سطح فناوری، قابلیت دسترسی برای طرح، مصالح و سهولت کاربری.

۴-۱-۳-۴ انطباق با ویژگی‌های طرح معماری، امکانات نگهداری، تعمیرات، صرفه اقتصادی و بررسی امکان اتصال به شبکه‌های زیرساخت.

۴-۱-۴- معیارهای مؤثر در تهیه طرح

۴-۱-۴-۱ نوع و شاخص‌های کمیت و کیفیت مورد نیاز طرح از لحاظ عناصر تأسیسات و تجهیزات مکانیکی بر اساس درخواست و نیازهای کارفرما.

۴-۱-۴-۲ روش محاسبات فنی مربوط به تجهیزات مکانیکی مورد نیاز طرح و همچنین تدوین صورت‌عناوین نقشه‌های اجرایی.

۴-۱-۴-۳ ارائه یک نسخه گزارش مشتمل بر نتایج دریافتی از ردیف‌های فوق به کارفرما و طراح هماهنگ‌کننده برای اظهار نظر به شرح زیر:

- جمع‌آوری و دفع آب باران.
- جمع‌آوری، دفع بهداشتی فاضلاب.
- شبکه بازیافت آب باران، آب خاکستری.
- شبکه توزیع آب سرد مصرفی، تأمین و توزیع آب گرم مصرفی.
- پیشنهاد سامانه تأمین و توزیع انرژی گرمایی، سرمایی، همچنین هوای تازه.
- هواکش فاضلاب و تخلیه هوای فضاها بودار و آلوده.



- بررسی و پیشنهاد نوع مصالح و تجهیزات مکانیکی.

- تهیه طرح مقدماتی سامانه اطفاء حریق و حفاظت در مقابل آتش و دود و پیش‌بینی‌های لازم بر اساس مقررات ملی ساختمان.

توضیح:

- معیارهای تعیین‌شده باید منطبق بر آخرین ویرایش مقررات ملی ساختمان باشد. خدمات ارائه‌شده تا این مرحله باید طی صورتجلسه کتبی با کارفرما، طراح تأسیسات مکانیک و طراح هماهنگ‌کننده مورد توافق قرار گیرد و روند محاسبات فنی و تهیه نقشه‌های اجرائی تأسیسات مکانیکی با اتکاء بر معیارهای مذکور ادامه خواهد یافت.

۴-۱-۵- محاسبات فنی و تهیه نقشه‌های اجرائی

پس از ارائه نقشه‌های معماری مصوب تهیه‌شده توسط مهندس معمار طرح، محاسبات فنی و نقشه‌های اجرائی تأسیسات مکانیکی بر اساس مندرجات جدول شماره هفت از دفترچه اطلاعات ساختمان موضوع فصل ششم مبحث دوم مقررات ملی ساختمان توسط مهندس طراح تأسیسات مکانیک، ضمن هماهنگی با سایر مهندسان طراح رشته‌های هفت‌گانه، به شرح زیر تهیه می‌شود.

۴-۱-۵- محاسبات فنی، تحلیل و طراحی تأسیسات و تجهیزات مکانیکی شامل:

- برآورد بار گرمائی و سرمائی تجهیزات مکانیکی طرح.

- برآورد میزان مصرف آب.

- برآورد میزان تخلیه فاضلاب.

بررسی وضعیت ساختمان از نظر دسترسی به شبکه‌های تأسیسات زیربنائی.

تبصره: در صورت نیاز به تغییرات در طراحی معماری (به دلیل واگذاری ایستگاه گاز و یا ...) موارد اصلاحی

مربوطه توسط مهندس طراح مکانیک به طراح هماهنگ‌کننده جهت انعکاس به طراح معمار اعلام می‌گردد.

- لوله‌کشی دفع آب باران.

- لوله‌کشی آبرسانی.

- لوله‌کشی دفع فاضلاب.

- لوله‌کشی ونت‌ها.

- کانال‌های تخلیه هوا.

- دریچه‌های تأمین هوای تازه.

- لوله‌کشی سامانه سرمایشی.

- لوله‌کشی سامانه گرمایشی.

- سامانه اطفای حریق.

- پمپ‌های آبرسانی.

- پمپ‌های آتش‌نشانی.

- مخازن آب.

- دریچه‌های بازدید.

۴-۱-۵-۲ مدارک و دفترچه محاسبات فنی شامل:

- ویژگی‌های ساختمان از نظر نوع بهره‌برداری، محل اجرا، میزان مصرفی آب، بار گرمایش و سرمایشی مورد نیاز ساختمان.

- ویژگی‌های مصالح و تجهیزات مورد استفاده در ساختمان از قبیل لوله‌ها و تجهیزات مکانیکی.

- منابع مورد استفاده در طراحی (مباحث مقررات ملی ساختمان یا آئین‌نامه‌های مرتبط).

- هرگونه مستندات و مدارک فنی-محاسباتی مربوط به بخش «خدمات خاص».

۴-۱-۵-۳ نقشه‌های اجرائی شامل:

- سامانه‌های آبرسانی.

- سامانه‌های آبرسانی محوطه‌ها.

- سامانه شیرهای مورد استفاده در ساختمان.



- سامانه‌های تأسیسات حرارتی و برودتی، الکتروپمپ‌ها.
- سامانه فاضلاب سنگین.
- سامانه دفع آب باران.
- سامانه ونت.
- سامانه تخلیه هوا.
- سامانه سرمایش و گرمایش.
- سامانه کانال کشی.
- سامانه اگزاست فن‌ها.
- سامانه اطفاء حریق.
- رایزر دیاگرام آبرسانی.
- رایزر دیاگرام سامانه سرمایشی.
- رایزر دیاگرام سامانه گرمایشی.
- رایزر دیاگرام فاضلاب.
- رایزر دیاگرام دفع آب باران.
- رایزر دیاگرام ونت‌ها.

۴-۱-۶- خدمات خاص

خدمات تعریف شده تا این مرحله، به عنوان «**خدمات الزامی**» در طراحی و تهیه نقشه‌های اجرایی تأسیسات مکانیکی ساختمان‌های شهری (متعارف) بوده که توسط مهندس طراح تأسیسات مکانیک تهیه و ارائه می‌گردد. هرگونه خدمات دیگری که تا این مرحله (بخش خدمات الزامی) آورده نشده است، و یا هرگونه خدمات مهندسی مازادی که برای طراحی و تهیه نقشه‌های اجرایی تأسیسات مکانیکی در ساختمان‌های ویژه (نامتعارف) انجام می‌گردد، تحت عنوان «**خدمات خاص**» نظیر موارد زیر ارائه می‌شود.

۴-۱-۶-۱ بررسی و تعیین حدود تأثیر برخی عوامل از جمله مالی و زمانی در تنظیم برنامه طرح تأسیسات مکانیکی (CPM مکانیک).

۴-۱-۶-۲ ارائه برنامه زمان‌بندی اولیه اجرای طرح بر اساس ضروریات فنی و موارد منعکس در نقشه‌های مصوب اجرائی تأسیسات مکانیکی.

۴-۱-۶-۳ برآورد اولیه اقتصادی اجرای طرح تأسیسات و تجهیزات مکانیکی.

۴-۱-۶-۴ محاسبه مقادیر و هزینه کارهای اجرائی تأسیسات مکانیکی به تفکیک سرفصل‌های کلی مربوطه.

۴-۱-۶-۵ تهیه برنامه زمان‌بندی و مرحله‌بندی کلی اجرای تأسیسات مکانیکی طرح با توجه به هماهنگی‌های ضروری با برنامه زمان‌بندی و مراحل احداث ساختمان.

۴-۱-۶-۶ بررسی، پیشنهاد و طراحی سامانه‌های انرژی خورشیدی و کنترل هوشمند.

۴-۱-۶-۷ بررسی، پیشنهاد و طراحی سامانه‌های بازیافت حرارت، تولید حرارت و انرژی.

۴-۱-۶-۸ بررسی، پیشنهاد و طراحی سامانه‌های بازچرخانی فاضلاب.

۴-۱-۶-۹ طراحی سامانه لوله‌کشی گاز ساختمان.

۴-۱-۷- ارائه گزارش نهائی

مهندس طراح تأسیسات مکانیک باید نقشه‌های اجرائی تأسیسات مکانیکی را منطبق بر مقررات ملی ساختمان تهیه نموده و جداول دفترچه اطلاعات ساختمان موضوع فصل ششم مبحث دوم مقررات ملی ساختمان را بر اساس نظام‌نامه کنترل تکمیل و تأیید نموده و پس از مهر و امضا به منظور کنترل و بازبینی، تحویل سازمان استان نماید.

توضیح:

- محاسبات فنی و نقشه‌های اجرائی تا این مرحله باید طی صورتجلسه کتبی با کارفرما، طراح تأسیسات مکانیک و طراح هماهنگ‌کننده مورد توافق قرار گیرد. تأیید محاسبات فنی، گزارشات و نقشه‌های اجرائی تأسیسات مکانیکی توسط سازمان استان، به منزله پایان خدمات این مرحله می‌باشد. بدیهی است مسئولیت



حسن انجام خدمات ارائه شده در محاسبات فنی و تهیه نقشه‌های اجرایی با مهندس تأسیسات مکانیک تهیه‌کننده طرح بوده و ایجاد هماهنگی با سایر رشته‌ها بر عهده طراح هماهنگ‌کننده می‌باشد.

۴-۲- خدمات نظارت تأسیسات مکانیکی

۴-۲-۱- بررسی‌های مقدماتی

۴-۲-۱-۱ مذاکره با ناظر هماهنگ‌کننده به منظور کسب اطلاع از برنامه‌های مجری (سازنده) و کارفرما (صاحب‌کار) برای احداث ساختمان و دریافت اسناد و مدارک به شرح ذیل:

الف) تصویر مصدق مدارک رسمی دخیل بر احداث ساختمان (صادره توسط مرجع صدور پروانه ساختمان) شامل: پروانه ساختمان، ضوابط، مقررات و دستورالعمل‌ها.

ب) یک نسخه از نقشه‌های مصوب اجرایی کنترل شده توسط سازمان استان و فایل الکترونیکی شناسه‌دار یا QR Code.

ج) سایر مدارک، گزارش‌ها و نقشه‌هایی که برای تهیه نقشه‌های مصوب اجرایی تأسیسات مکانیکی (موضوع بند ب) مورد استناد قرار گرفته‌اند.

۴-۲-۱-۲ بازدید محلی برای کسب آگاهی از وضعیت و موقعیت بستر اجرای طرح از جمله شرایط بومی و اقلیمی، واحدهای همسایگی، مساحت، شیب عمومی، عوارض طبیعی مشهود، آثار زیست محیطی، مستحذات، تأسیسات موجود در زمین، تأسیسات زیر بنائی، نحوه دسترسی به آن‌ها و حرایم تأسیساتی.

۴-۲-۱-۳ انجام ترتیبات قانونی به منظور شروع فرایند نظارت شامل:

۴-۲-۱-۳-۱ مشارکت در جلسه تشکیل شده توسط ناظر هماهنگ‌کننده جهت تبادل نظر مقدماتی با سایر مهندسان ناظر و مجری (سازنده) به منظور ایجاد هماهنگی‌های نظارتی، نحوه ارتباط مستمر و اطلاع‌رسانی‌های لازم در فرایند نظارت بر اجرای عملیات ساختمانی و تنظیم صورتجلسه مشترک که قالب آن در نظام‌نامه نظارت مشخص می‌گردد.

۲-۳-۱-۲-۴ بررسی کامل نقشه‌های اجرائی به منظور رفع ابهامات و تعیین قابلیت اجرا به شرح ذیل:

الف) بررسی انطباق نقشه‌های مصوب اجرائی تأسیسات مکانیکی با مشخصات مندرج در پروانه ساختمان، نقشه‌ها و محاسبات فنی ضمیمه آن.

ب) بررسی کفایت اطلاعات منعکس شده در نقشه‌های مصوب اجرائی تأسیسات مکانیکی برای احداث ساختمان به منظور نظارت بر حسن اجرای ساختمان بر اساس موارد مندرج در شرح خدمات ذی‌ربط.

ج) بررسی و مطالعه نقشه‌های مصوب اجرائی با مشارکت سایر مهندسان ناظر در جلسه مقرر در بند ۲-۴-۱-۳-۱.

تبصره ۱: در صورت عدم تطابق نقشه‌های مصوب اجرائی یا عدم کفایت اطلاعات ضروری موضوع بندهای الف، ب و ج، ناظر هماهنگ‌کننده بنا به گزارش مهندسان ناظر و مجری (سازنده)، می‌بایست نقشه‌های ذی‌ربط را همراه با گزارش فنی تهیه‌شده با تخصص مربوطه برای تکمیل و اصلاح، توسط کارفرما به مهندس تهیه‌کننده نقشه‌های مزبور ارجاع نماید. پس از تکمیل نقشه‌ها توسط مهندس مربوطه بر اساس موارد منعکس در بندهای الف، ب و ج، مهندسان ناظر نقشه‌های ذی‌ربط را مجدداً مورد بررسی و بازبینی قرار داده و در صورت لزوم درخواست اصلاح نقشه‌ها را خواهند داد.

تبصره ۲: مسئولیت تکمیل، اصلاح و رفع نواقص نقشه‌های مصوب اجرائی موضوع تبصره ۱ در فرایند اجرای ساختمان بر عهده مهندسان طراح نقشه‌ها می‌باشد، مگر اینکه کارفرما از طریق رسمی طراح جایگزین دارای صلاحیت حرفه‌ای را به سازمان و مرجع صدور پروانه ساختمان معرفی و مراتب به تأیید مراجع مذکور برسد.

تبصره ۳: حد مسئولیت مهندس ناظر در پذیرش نقشه‌های مصوب اجرائی محدود به موارد منعکس در بندهای الف، ب، ج و نهایتاً موارد قابل تشخیص از طریق اطلاعات منعکس بر نقشه‌های ذی‌ربط خواهد بود، این اقدام رافع مسئولیت مهندسان طراح تهیه‌کننده نقشه‌های مزبور نخواهد بود. بدیهی است مهندس ناظر در کلیه مراحل نظارتی ساختمان نیز می‌تواند مراتب مذکور در بندهای الف، ب و ج را مورد رسیدگی قرار دهد.



۴-۲-۱-۳-۳ همکاری و مشارکت در بررسی برنامه زمانی اجرای ساختمان، نقشه و جزئیات تجهیز کارگاه ارائه شده توسط مجری (سازنده) و تنظیم برنامه نظارت بر احداث ساختمان با هماهنگی ناظر هماهنگ کننده با توجه به مقررات ملی ساختمان و نقشه‌های مصوب اجرائی تأسیسات مکانیکی و سایر مستندات ضمیمه پروانه ساختمان.

۴-۲-۱-۴ مهر و امضای اوراق ضروری از قبیل تعهد نظارت و پروانه ساختمان بر اساس ترتیبات مقرر در نظامنامه نظارت و ارائه به سازمان استان و مرجع صدور پروانه ساختمان.

۴-۲-۲- شروع عملیات ساختمانی

۴-۲-۲-۱ نظارت بر جمع‌آوری انشعابات آب، گاز و فاضلاب شهری قبل از زمان تخریب و گودبرداری با توجه به نقشه‌های مصوب اجرائی تأسیسات مکانیکی به مجری و کارفرما با اطلاع ناظر هماهنگ کننده.

۴-۲-۲-۲ مهر و امضای مجوز شروع عملیات ساختمانی با هماهنگی ناظر هماهنگ کننده جهت ارائه به مرجع صدور پروانه ساختمان و سازمان استان.

۴-۲-۳- نظارت بر عملیات پی‌سازی

۴-۲-۳-۱ کنترل عناصر تأسیسات مکانیکی در پی‌سازی و انطباق با نقشه‌های مصوب اجرائی تأسیسات مکانیکی و برقی، معماری و سازه.

۴-۲-۳-۲ هماهنگی با ناظر هماهنگ کننده در رابطه با کنترل وضعیت، موقعیت مکانی و ارتفاعی، کیفیت نصب عناصر تأسیسات مکانیکی، چاه‌های جذبی، مخازن دفنی، شبکه فاضلاب و انطباق با نقشه‌های مصوب اجرائی تأسیسات مکانیکی.

۴-۲-۳-۳ کنترل و تأیید موارد اعلامی چک‌لیست‌ها و مفاد دفترچه اطلاعات ساختمان مربوط به عملیات پی‌سازی بر اساس ترتیبات مقرر در نظامنامه نظارت.

۴-۳-۲-۴ ابلاغ مغایرت‌ها و تخلفات عملیات پی‌سازی مندرج در بندهای ۴-۳-۲-۴ تا ۴-۳-۲-۴ در زمان ساخت به مجری به عنوان نماینده فنی کارفرما، جهت اصلاح و در صورت عدم تمکین، گزارش تخلف به ناظر هماهنگ‌کننده با ذکر دلیل و درخواست رفع اختلاف نظر از ناظر هماهنگ‌کننده.

۴-۳-۲-۴ ارائه گزارش‌های نظارت از زمان شروع عملیات گودبرداری و پی‌سازی شامل:

الف) ارائه گزارش تخلف حین اجرا به ناظر هماهنگ‌کننده مبنی بر عدم انطباق عملیات پی‌سازی با نقشه‌های مصوب اجرائی تأسیسات مکانیکی و به محض مشاهده وقوع تخلف و مغایرت قبل از تثبیت و بتن ریزی پی و اعلام کتبی به مرجع صدور پروانه ساختمان و سازمان استان جهت اعمال ماده ۲۷ آئین‌نامه اجرائی ماده ۳۳ قانون.

تبصره: در صورت عدم رعایت مقررات ملی ساختمان در حین اجرا می‌بایست مراتب مطابق ماده ۲۸ آئین‌نامه اجرائی ماده ۳۳ قانون به سازمان استان و مرجع صدور پروانه ساختمان انعکاس یابد.

ب) ارائه گزارش پایان مرحله پی‌سازی به ناظر هماهنگ‌کننده منطبق بر بند ۱۳-۷ پیوست مبحث دوم مقررات ملی ساختمان و اخذ رسید.

۴-۲-۴-۴- نظارت بر عملیات اجرای اسکلت و سقف

۴-۲-۴-۴ کنترل ملزومات عناصر تأسیسات مکانیکی در اسکلت و سقف از جمله داکت تأسیسات مکانیکی و انطباق با نقشه‌های مصوب اجرائی تأسیسات مکانیکی و برقی، معماری و سازه.

۴-۲-۴-۴ کنترل موارد اعلامی چک‌لیست‌ها و مفاد دفترچه اطلاعات ساختمان مربوط به عملیات اجرای اسکلت و سقف بر اساس ترتیبات مقرر در نظام‌نامه نظارت.

۴-۲-۴-۴ ابلاغ مغایرت‌ها و تخلفات عملیات اسکلت و سقف مندرج در بند ۴-۲-۴-۱ در زمان ساخت به مجری به عنوان نماینده فنی کارفرما، جهت اصلاح و در صورت عدم تمکین، گزارش تخلف به ناظر هماهنگ‌کننده با ذکر دلیل و درخواست رفع تخلف از ناظر هماهنگ‌کننده.

۴-۲-۴-۴ ارائه گزارش‌های نظارت از زمان شروع عملیات اسکلت و سقف شامل:



الف) ارائه گزارش تخلف حین اجرا به ناظر هماهنگ‌کننده مبنی بر عدم انطباق عملیات اسکلت و سقف با نقشه‌های مصوب اجرائی تأسیسات مکانیکی و به محض مشاهده وقوع تخلف و مغایرت قبل از اسکلت و سقف و اعلام کتبی به مرجع صدور پروانه ساختمان و سازمان استان جهت اعمال ماده ۲۷ آئین‌نامه اجرائی ماده ۳۳ قانون.

تبصره: در صورت عدم رعایت مقررات ملی ساختمان در حین اجرا می‌بایست مراتب مطابق ماده ۲۸ آئین‌نامه اجرائی ماده ۳۳ قانون به سازمان استان و مرجع صدور پروانه ساختمان انعکاس یابد.

ب) ارائه گزارش پایان مرحله اسکلت و سقف به ناظر هماهنگ‌کننده منطبق بر بند ۱۳-۷ پیوست مبحث دوم مقررات ملی ساختمان و اخذ رسید.

۴-۲-۵- نظارت بر عملیات توکار تأسیسات مکانیکی و موتورخانه

۴-۲-۵-۱ کنترل کیفیت بست‌های تأسیساتی و نحوه نصب آن‌ها در سقف‌ها، داکت‌ها و دیوارها و انطباق با نقشه‌های مصوب اجرائی تأسیسات مکانیکی و برقی، معماری و سازه.

۴-۲-۵-۲ کنترل نحوه اجرای تجهیزات و تأسیسات مکانیکی از جمله شبکه آبرسانی، فاضلاب، تهویه مطبوع، موتورخانه، مخازن آب و آتش‌نشانی، اطفای حریق و دریاچه‌های تمین هوا و انطباق با نقشه‌های مصوب اجرائی رشته‌های هفت گانه.

۴-۲-۵-۳ کنترل آزمایشات عینی و اجرائی نشتی و مقاومت سامانه لوله کشی و انطباق با نقشه‌های مصوب اجرائی تأسیسات مکانیکی.

۴-۲-۵-۴ کنترل موارد اعلامی چک‌لیست‌ها و مفاد دفترچه اطلاعات ساختمان مربوط به عملیات سفت‌کاری بر اساس ترتیبات مقرر در نظام‌نامه نظارت.

۴-۲-۵-۵ ابلاغ مغایرت‌ها و تخلفات عملیات توکار تأسیسات مکانیکی و موتورخانه مندرج در بندهای ۴-

۲-۵-۱ تا ۴-۲-۵-۳ در زمان ساخت به مجری به عنوان نماینده فنی کارفرما، جهت اصلاح و در صورت

عدم تمکین، گزارش تخلف به ناظر هماهنگ‌کننده با ذکر دلیل و درخواست رفع تخلف از ناظر هماهنگ‌کننده.

۴-۲-۵-۶ ارائه گزارش‌های نظارت از زمان شروع عملیات توکار تأسیسات مکانیکی و موتورخانه شامل:
 الف) ارائه گزارش تخلف حین اجرا به ناظر هماهنگ‌کننده مبنی بر عدم انطباق عملیات توکار تأسیسات مکانیکی با نقشه‌های مصوب اجرائی تأسیسات مکانیکی و به محض مشاهده وقوع تخلف و مغایرت قبل از اجرای توکار تأسیسات مکانیکی و اعلام کتبی به مرجع صدور پروانه ساختمان و سازمان استان جهت اعمال ماده ۲۷ آئین‌نامه اجرائی ماده ۳۳ قانون.

گزارش تخلف و جلوگیری از ادامه کار مشکل حقوقی برای ناظر ایجاد می‌کند و نیاز به بازنگری دارد.
 تبصره: در صورت عدم رعایت مقررات ملی ساختمان در حین اجرا می‌بایست مراتب مطابق ماده ۲۸ آئین‌نامه اجرائی ماده ۳۳ قانون به سازمان استان و مرجع صدور پروانه ساختمان انعکاس یابد.
 ب) ارائه گزارش پایان مرحله عملیات توکار تأسیسات مکانیکی و موتورخانه به ناظر هماهنگ‌کننده منطبق بر بند ۱۳-۷ پیوست مبحث دوم مقررات ملی ساختمان و اخذ رسید.
 تبصره: در صورت عدم انطباق اجرا با نقشه‌های مصوب اجرائی تأسیسات مکانیکی، مفاد پروانه ساختمان و مستندات ذی‌ربط در این مرحله از اجرا، گزارش مذکور در بند «ب» تا رفع مغایرت‌ها و انجام اصلاحات لازم قابل ارائه نمی‌باشد.

۴-۲-۶- نظارت بر عملیات روکار تأسیسات مکانیکی

۴-۲-۶-۱ کنترل نصب و اجرای لوازم و تجهیزات بهداشتی، ایمنی، حفاظتی، اطفاء حریق، تأسیسات روکار مکانیکی ساختمان و انطباق با نقشه‌های مصوب اجرائی تأسیسات مکانیکی.
 ۴-۲-۶-۲ کنترل آزمایشات عینی و مصوب اجرائی نشتی، مقاومتی سامانه لوله‌کشی و انطباق با نقشه‌های مصوب اجرائی تأسیسات مکانیکی.
 ۴-۲-۶-۳ کنترل و موارد اعلامی چک‌لیست‌ها و مفاد دفترچه اطلاعات ساختمان مربوط به عملیات نازک‌کاری بر اساس ترتیبات مقرر در نظام‌نامه نظارت.
 ۴-۲-۶-۴ ابلاغ مغایرت‌ها و تخلفات عملیات تأسیسات مکانیکی توکار و موتورخانه مندرج در بندهای ۴-۲-۶-۱ تا ۴-۲-۶-۳ در زمان ساخت به مجری به عنوان نماینده فنی کارفرما، جهت اصلاح و در صورت



عدم تمکین، گزارش تخلف به ناظر هماهنگ‌کننده با ذکر دلیل و درخواست رفع تخلف از ناظر هماهنگ‌کننده.

۴-۲-۶-۵ ارائه گزارش‌های نظارت از زمان شروع عملیات روکار تأسیسات مکانیکی شامل:

الف) ارائه گزارش تخلف حین اجرا به ناظر هماهنگ‌کننده مبنی بر عدم انطباق عملیات روکار تأسیسات مکانیکی با نقشه‌های مصوب اجرائی تأسیسات مکانیکی و به محض مشاهده وقوع تخلف و مغایرت قبل از اجرای روکار تأسیسات مکانیکی و اعلام کتبی به مرجع صدور پروانه ساختمان و سازمان استان جهت اعمال ماده ۲۷ آئین‌نامه اجرائی ماده ۳۳ قانون.

گزارش تخلف و جلوگیری از ادامه کار مشکل حقوقی برای ناظر ایجاد می‌کند و نیاز به بازنگری دارد تبصره: در صورت عدم رعایت مقررات ملی ساختمان در حین اجرا می‌بایست مراتب مطابق ماده ۲۸ آئین‌نامه اجرائی ماده ۳۳ قانون به سازمان استان و مرجع صدور پروانه ساختمان انعکاس یابد.

ب) ارائه گزارش پایان مرحله عملیات روکار تأسیسات مکانیکی به ناظر هماهنگ‌کننده منطبق بر بند ۱۳-۷ پیوست مبحث دوم مقررات ملی ساختمان و اخذ رسید.

۴-۲-۷- نظارت بر عملیات محوطه‌سازی

۴-۲-۷-۱ کنترل عناصر تأسیسات مکانیکی در محوطه‌سازی و انطباق با نقشه‌های مصوب اجرائی معماری و سازه با اطلاع ناظر هماهنگ‌کننده.

۴-۲-۷-۲ کنترل و دفترچه اطلاعات ساختمان مربوط به عملیات محوطه‌سازی بر اساس ترتیبات مقرر در نظام‌نامه نظارت.

۴-۲-۸- پایان عملیات ساختمانی

۴-۲-۸-۱ تأیید نقشه‌های چون ساخت تأسیسات مکانیکی که توسط مجری تهیه شده است. قید انطباق یا عدم انطباق نقشه‌های چون ساخت با نقشه‌های مصوب اجرائی الزامی است.

۴-۲-۸-۲ ارائه گزارش‌های نظارت از زمان جمع‌آوری کارگاه شامل:

الف) ارائه گزارش تخلفات ساختمان به ناظر هماهنگ‌کننده مبنی بر عدم انطباق اجرای ساختمان با نقشه‌های مصوب اجرائی تأسیسات مکانیکی و در صورت عدم رعایت مقررات ملی ساختمان در حین اجرا، انعکاس آن به سازمان استان و مرجع صدور پروانه ساختمان مطابق ماده ۲۸ آئین‌نامه اجرائی ماده ۳۳ قانون.

تبصره: ارائه گزارش بند الف می‌بایست در قالب گزارش تخلف حین اجرا باشد و ارائه گزارش پایان عملیات ساختمانی تا تعیین تکلیف مراتب ماده ۲۸ آئین‌نامه اجرائی ماده ۳۳ قانون امکان‌پذیر نمی‌باشد.

ب) ارائه گزارش پایان عملیات اجرائی ساختمان به ناظر هماهنگ‌کننده مبنی بر انطباق یا عدم انطباق اجرای ساختمان با نقشه‌های مصوب اجرائی تأسیسات مکانیکی، منطبق بر بند ۱۳-۷ پیوست مبحث دوم مقررات ملی ساختمان واخذ رسید.

۲-۴-۳-۸-۳ تأیید دفترچه اطلاعات ساختمان تهیه شده توسط مجری جهت صدور شناسنامه فنی و ملکی ساختمان

۴-۲-۴-۸-۴ کنترل و موارد اعلامی چک‌لیست و مفاد دفترچه اطلاعات ساختمان مربوط به پایان عملیات اجرائی بر اساس ترتیبات مقرر در نظام‌نامه نظارت.

توضیح:

- علاوه بر گزارش‌های پایان هر یک از مراحل اصلی کار (گزارش‌های مرحله‌ای) ناظران مکلف‌اند در دوره نظارت، بر عملیات اجرائی ساختمانی که تحت نظارت آنها احداث می‌گردد از لحاظ انطباق ساختمان با مشخصات مندرج در پروانه، نقشه‌ها و محاسبات فنی ضمیمه آن و مقررات ملی ساختمان نظارت نموده و در صورت درخواست کارفرما، سازمان استان و یا مراجع صدور پروانه ساختمان، گزارش کارهای انجام شده و وضع موجود را تنظیم و ارائه نمایند.

- مهندسان ناظر موظف به نظارت بر اجرای مقررات ایمنی و حفاظت کار در عملیات ساختمانی، موضوع مبحث دوازدهم مقررات ملی ساختمان و آئین‌نامه حفاظتی کارگاه‌های ساختمانی، می‌باشند. هرگاه مهندسان ناظر در ارتباط با عملیات ساختمانی ایرادات یا خلافتی مشاهده نمایند که احتمال خطر وقوع



حادثه را در برداشته باشد، باید فوراً مراتب را همراه با راهنمایی‌ها و دستورالعمل‌های لازم کتباً به مجری و کارفرما اطلاع داده و رونوشت آن را به اداره کار، رفاه و امور اجتماعی و مرجع صدور پروانه ساختمان تسلیم نمایند.

۴-۲-۹- خدمات خاص

خدمات تعریف شده تا این مرحله، به عنوان «**خدمات الزامی**» در نظارت بر عملیات اجرائی تأسیسات مکانیکی ساختمان‌های شهری (متعارف) بوده که توسط مهندس تأسیسات مکانیک نظارت می‌گردد. هرگونه خدمات دیگری که تا این مرحله (بخش خدمات الزامی) آورده نشده و یا هرگونه خدمات مهندسی مازادی که برای نظارت بر عملیات اجرائی تأسیسات مکانیکی در ساختمان‌های ویژه (نامتعارف) انجام می‌گردد، تحت عنوان «**خدمات خاص**» منظور می‌گردد.

فایل استاد



۵- خدمات مهندسی تأسیسات برقی

۵-۱- خدمات طراحی تأسیسات برقی

۵-۱-۱- مطالعات پایه

۵-۱-۱-۱ مذاکره و تبادل نظر با کارفرما و سایر مهندسان طراح رشته‌های هفت‌گانه تهیه‌کننده طرح برای آگاهی از طرح معماری و خواست‌های کارفرما.

۵-۱-۱-۲ بررسی طرح معماری تهیه‌شده توسط مهندس طراح معمار و نقشه‌های تأسیسات و تجهیزات مکانیکی و سازه‌ای پیشنهادی منعکس در نقشه‌های معماری مصوب به منظور تحلیل مقدماتی عناصر مختلف طرح از لحاظ عوامل مؤثر در تعیین سامانه‌های تأسیسات برقی طرح و نقشه‌های اجرایی.

۵-۱-۲- تحلیل شاخص‌های بستر طرح

۵-۱-۲-۱ بازدید از محل ملک و بررسی امکانات تأمین نیازهای تأسیساتی مانند برق، تلفن، اینترنت و دسترسی به شبکه‌های برقرسانی.

۵-۱-۲-۲ بررسی وضعیت بستر طرح از جمله مجموعه ضوابط و مقررات شهرسازی و معماری، شهرداری، دخیل بر احداث ساختمان و معیارهای مؤثر در محاسبات فنی و تهیه طرح تأسیسات برقی.

۵-۱-۲-۳ بررسی ویژگی‌های اقلیمی بستر طرح از جمله میزان و تغییرات بارندگی و رطوبت هوا، میزان صاعقه، وضعیت تابش آفتاب در فصول مختلف، مشخصات لایه‌های خاک و تراز سطح آب زیرزمینی و حسب مورد سایر شاخص‌های مورد نیاز در محاسبات فنی و تهیه طرح تأسیسات برقی.

۵-۱-۲-۴ بررسی اطلاعات مربوط به وضعیت زیر ساخت خدمات شهری موجود و توسعه‌های آتی بستر طرح از جمله شبکه‌های برق، تلفن، اینترنت و مخابرات.

۵-۱-۳- عوامل مؤثر در اجرای طرح

۵-۱-۳-۱ بررسی طرح، تهیه گزارش فنی و تعیین نیازهای تأسیسات، تجهیزات و عناصر تأسیسات برقی.
 ۵-۱-۳-۲ همکاری با مهندس معمار و مکانیک تهیه‌کننده طرح برای تعیین گروه‌بندی ساختمان از نظر میزان صرفه‌جویی در مصرف انرژی.

۵-۱-۳-۳ مطالعه و بررسی برای انتخاب، توجیه عناصر، نوع تأسیسات و تجهیزات برقی مناسب طرح از جمله سطح فناوری، قابلیت دسترسی برای طرح، مصالح و نیروی کار ماهر، سادگی کاربری، انطباق با ویژگی‌های طرح معماری، امکانات نگهداری، تعمیرات، اتصال به شبکه‌های زیرساخت و همچنین توجیه اقتصادی، سرعت اجرای کار و سایر عوامل مؤثر.

۵-۱-۴- معیارهای مؤثر در تهیه طرح

۵-۱-۴-۱ نوع و شاخص‌های کمیت و کیفیت مورد نیاز طرح از لحاظ عناصر تأسیسات و تجهیزات برقی با توجه به پیشنهادات مهندس طراح معمار و نتایج به دست آمده از مراحل قبل.

۵-۱-۴-۲ روش محاسبات فنی مربوط به تجهیزات برقی مورد نیاز طرح و همچنین تدوین صورت‌عناوین نقشه‌های تأسیسات برقی.

۵-۱-۴-۳ ارائه یک نسخه گزارش مشتمل بر نتایج دریافتی از ردیف‌های فوق به کارفرما و طراح هماهنگ‌کننده جهت بررسی و تأیید به شرح زیر:

- پیش‌بینی اولیه داکت‌های تأسیسات برقی ضروری.

- انتخاب مناسب سامانه اعلام حریق هماهنگ با سامانه اطفاء حریق.

- انتخاب مناسب سامانه آنتن مرکزی.

- بررسی سامانه توزیع برق، تجهیزات، وسایل حفاظت و کنترل.

- بررسی نحوه تأمین برق مورد نیاز، تابلوهای برق اصلی و مشاعات ساختمان.

- پیشنهاد سامانه (های) روشنایی.



- پیشنهاد سامانه (های) پریزه‌های برق، تلفن و آنتن.
- پیشنهاد نحوه تأمین سامانه‌های برق اضطراری و ایمنی.
- پیشنهاد نحوه تأمین برق سامانه‌های تغذیه دستگاه‌های حرارتی و برودتی، الکتروپمپ‌ها، آسانسور و اضطراری.
- پیشنهاد نوع سامانه اتصال زمین.

توضیح:

- معیارهای تعیین شده باید منطبق بر آخرین ویرایش مقررات ملی ساختمان باشد. خدمات ارائه شده تا این مرحله باید طی صورتجلسه کتبی با کارفرما، طراح تأسیسات برق و طراح هماهنگ کننده مورد توافق قرار گیرد و روند محاسبات فنی و تهیه نقشه‌های اجرایی تأسیسات برقی با اتکاء بر معیارهای مذکور ادامه خواهد یافت.

۵-۱-۵ محاسبات فنی و تهیه نقشه‌های اجرایی تأسیسات برقی

پس از ارائه نقشه‌های معماری مصوب تهیه شده توسط مهندس معمار طرح، محاسبات فنی و نقشه‌های اجرایی تأسیسات برقی، بر اساس مندرجات جدول شماره هشت از دفترچه اطلاعات ساختمان موضوع فصل ششم مبحث دوم مقررات ملی ساختمان توسط مهندس طراح تأسیسات برق، ضمن هماهنگی با سایر مهندسان طراح رشته‌های هفت گانه، به شرح زیر تهیه می‌شود.

۵-۱-۵-۱ محاسبات فنی، تحلیل و طراحی تأسیسات و تجهیزات برقی شامل:

- قدرت تخمینی موردنیاز با اخذ لیست بار به همراه نقشه چیدمان تجهیزات- مکانیکی از مهندس طراح تأسیسات مکانیک.

- سامانه اتصال زمین بر اساس نتایج اخذ شده آزمایشگاهی از اشخاص دارای صلاحیت حرفه‌ای.

- بررسی وضعیت ساختمان از نظر رعایت حریم شبکه برق براساس استعلام اخذ شده توسط کارفرما از شرکت توانیر.

- پیش‌بینی سامانه تغذیه آسانسور، موتورخانه و روشنایی موتورخانه و چاه.
 - تبصره: در صورت نیاز به تغییرات در طراحی معماری (به دلیل واگذاری پست و یا رفع حریم شبکه برق) موارد اصلاحی مربوطه توسط مهندس طراح برق به طراح هماهنگ‌کننده جهت انعکاس به طراح معمار اعلام می‌گردد.
 - روشنایی فضاهای مختلف از جمله راهروها، لابی، واحدها، بخش‌های مشاع ساختمان.
 - مدار پریزهای برق نرمال، اضطراری و ایمنی.
 - مدارهای روشنایی نرمال، اضطراری و ایمنی.
 - سطح مقطع سیم و کابل.
 - تابلوها و تجهیزات حفاظتی.
 - همبندی الکتریکی اصلی و اضافی.
 - دیماند برق مصرفی.
 - سامانه اعلام حریق.
 - اتصال کوتاه و تعیین فیوزها و کلیدهای اتوماتیک (خودکار) و نشت جریان.
 - آنتن مرکزی.
 - منابع برق اضطراری و ایمنی مانند مولدهای برق و منابع تغذیه بدون وقفه (UPS).
 - بانک خازنی.
- ۵-۱-۵-۲ مدارک و دفترچه محاسبات فنی شامل:
- ویژگی‌های ساختمان از نظر نوع بهره‌برداری، محل اجرا، میزان توان مصرفی مورد نیاز ساختمان (دیماند).
 - اعمال فرضیات، مطالعات انجام شده و نتایج اخذ شده آزمایشگاهی از اشخاص دارای صلاحیت حرفه‌ای در مورد مقاومت ویژه الکتریکی خاک.
 - ویژگی‌های مصالح و تجهیزات مورد استفاده در ساختمان از قبیل سیم‌ها، کابل‌ها و تجهیزات برقی.
 - منابع مورد استفاده در طراحی (مباحث مقررات ملی ساختمان یا آئین‌نامه‌های مرتبط).
 - هرگونه مستندات و مدارک فنی-محاسباتی مربوط به بخش «خدمات خاص».



۵-۱-۳ نقشه‌های اجرائی شامل:

- سامانه‌های روشنائی.
- سامانه‌های روشنائی ایمنی.
- سامانه پریزهای برق.
- سامانه‌های تغذیه دستگاه‌ها از جمله تأسیسات حرارتی و برودتی، الکتروپمپ‌ها، آسانسور.
- تابلو کنتور.
- تابلو مشاعات.
- تابلوهای فرعی.
- تابلو آسانسور.
- سامانه تغذیه نیرو.
- سامانه اتصال به زمین.
- سامانه هم‌بندی اصلی و اضافی.
- سامانه اعلام حریق.
- سامانه تلفن و اینترنت.
- سامانه مکالمه، دربازکن و زنگ اخبار.
- برق‌رسانی به سامانه‌های تهویه و تخلیه هوا، آگزوست فن.
- رایزر دیاگرام نیرورسانی.
- رایزر دیاگرام سامانه اعلام حریق.
- رایزر دیاگرام سامانه تلفن و اینترنت.
- رایزر دیاگرام سامانه مکالمه و دربازکن.
- سامانه‌های روشنائی اضطراری.
- سامانه پریزهای اضطراری.
- سامانه آنتن مرکزی تلویزیون.

۵-۱-۶- خدمات خاص

خدمات تعریف شده تا این مرحله، به عنوان «خدمات الزامی» در طراحی و تهیه نقشه‌های اجرایی تأسیسات برقی ساختمان‌های شهری (متعارف) بوده که توسط مهندس طراح تأسیسات برق تهیه و ارائه می‌گردد. هرگونه خدمات دیگری که تا این مرحله (بخش خدمات الزامی) آورده نشده است، و یا هرگونه خدمات مهندسی مازادی که برای طراحی و تهیه نقشه‌های اجرایی تأسیسات برقی در ساختمان‌های ویژه (نامتعارف) انجام می‌گردد، تحت عنوان «خدمات خاص» نظیر موارد زیر ارائه می‌شود.

۵-۱-۶-۱ بررسی و تعیین حدود تأثیر برخی عوامل از جمله مالی و زمانی در تنظیم برنامه طرح تأسیسات برقی.

۵-۱-۶-۳ برآورد اولیه اقتصادی اجرای طرح تأسیسات و تجهیزات برقی.

۵-۱-۶-۴ محاسبه مقادیر و هزینه کارهای اجرایی تأسیسات برقی به تفکیک سرفصل‌های کلی مربوطه.

۵-۱-۶-۵ تهیه برنامه زمان‌بندی و مرحله‌بندی کلی اجرای تأسیسات برقی طرح با توجه به هماهنگی‌های ضروری با برنامه زمان‌بندی و مراحل احداث ساختمان.

۵-۱-۶-۶ پیشنهاد و طراحی سامانه برقیگیر حفاظتی (SPD) برای سامانه‌های جریان ضعیف و فشار ضعیف.

۵-۱-۶-۷ پیشنهاد و طراحی سامانه صاعقه‌گیر LPS.

۵-۱-۶-۸ محاسبات و طراحی پله‌های برقی و پیاده‌رو متحرک.

۵-۱-۶-۹ پیشنهاد نوع سامانه هوشمند، کنترل و پایش از راه دور ساختمان.

۵-۱-۶-۱۰ سامانه صوتی و اعلام خطر.

۵-۱-۶-۱۱ سامانه فیبرنوری.

۵-۱-۶-۱۲ سامانه تلفن آتش‌نشان.

۵-۱-۶-۱۳ سامانه‌های هوشمند و کنترل از راه دور ساختمان.



۵-۱-۷- ارائه گزارش نهائی

مهندس طراح تأسیسات برق باید نقشه‌های اجرائی تأسیسات برقی را منطبق بر مقررات ملی ساختمان تهیه نموده و جداول دفترچه اطلاعات ساختمان موضوع فصل ششم مبحث دوم مقررات ملی ساختمان را بر اساس نظام‌نامه کنترل تکمیل و تأیید نموده و پس از مهر و امضا به منظور کنترل و بازبینی، تحویل سازمان استان نماید.

توضیح:

- محاسبات فنی و نقشه‌های اجرائی تا این مرحله باید طی صورتجلسه کتبی با کارفرما، طراح تأسیسات برق و طراح هماهنگ‌کننده مورد توافق قرار گیرد. تأیید محاسبات فنی، گزارشات و نقشه‌های اجرائی تأسیسات برقی توسط سازمان استان، به منزله پایان خدمات این مرحله می‌باشد. بدیهی است مسئولیت حسن انجام خدمات ارائه‌شده در محاسبات فنی و تهیه نقشه‌های اجرائی با مهندس تأسیسات برق تهیه‌کننده طرح بوده و ایجاد هماهنگی با سایر رشته‌ها بر عهده طراح هماهنگ‌کننده می‌باشد.

۵-۲- خدمات نظارت تأسیسات برقی

۵-۲-۱- بررسی مقدماتی

۵-۲-۱-۱ مذاکره با ناظر هماهنگ‌کننده به منظور کسب اطلاع از برنامه‌های مجری (سازنده) و کارفرما (صاحب‌کار) برای احداث ساختمان و دریافت اسناد و مدارک به شرح ذیل:

الف) تصویر مصدق مدارک رسمی دخیل بر احداث ساختمان (صادره توسط مرجع صدور پروانه ساختمان) شامل: پروانه ساختمان، ضوابط، مقررات و دستورالعمل‌ها.

ب) یک نسخه از نقشه‌های مصوب اجرائی کنترل شده توسط سازمان استان و فایل الکترونیکی شناسه‌دار

یا QR Code.

ج) سایر مدارک، گزارش‌ها و نقشه‌هایی که برای تهیه نقشه‌های مصوب اجرائی تأسیسات برقی (موضوع بند ب) مورد استناد قرار گرفته‌اند.

۵-۲-۱-۲ بازدید محلی برای کسب آگاهی از وضعیت و موقعیت بستر اجرای طرح از جمله شرایط بوم و اقلیم، واحدهای همسایگی، مساحت، شیب عمومی، عوارض طبیعی مشهود، آثار زیست محیطی، مستحذات، تأسیسات موجود در زمین، تأسیسات زیر بنائی، نحوه دسترسی به آن‌ها و حریم‌های تأسیساتی. ۵-۲-۱-۳ انجام تریبیات قانونی به منظور شروع فرایند شامل:

۵-۲-۱-۳-۱ مشارکت در جلسه تشکیل شده توسط ناظر هماهنگ‌کننده جهت تبادل نظر مقدماتی با سایر مهندسان ناظر و مجری (سازنده) به منظور ایجاد هماهنگی‌های نظارتی، نحوه ارتباط مستمر و اطلاع‌رسانی‌های لازم در فرایند نظارت بر اجرای عملیات ساختمانی و تنظیم صورتجلسه مشترک که قالب آن در نظام‌نامه نظارت مشخص می‌گردد.

۵-۲-۱-۳-۲ بررسی کامل نقشه‌های اجرائی به منظور رفع ابهامات و تعیین قابلیت اجرا به شرح ذیل:
الف) بررسی انطباق نقشه‌های مصوب اجرائی تأسیسات برقی با مشخصات مندرج در پروانه ساختمان، نقشه‌ها و محاسبات فنی ضمیمه آن.

ب) بررسی کفایت اطلاعات منعکس شده در نقشه‌های مصوب اجرائی تأسیسات برقی برای احداث ساختمان به منظور نظارت بر حسن اجرای ساختمان بر اساس موارد مندرج در شرح خدمات ذی‌ربط.

ج) بررسی و مطالعه نقشه‌های مصوب اجرائی معماری، سازه، تأسیسات مکانیکی و برقی با مشارکت سایر مهندسان ناظر در جلسه مقرر در بند ۵-۲-۱-۳-۱.

تبصره ۱: در صورت عدم تطابق نقشه‌های مصوب اجرائی یا عدم کفایت اطلاعات ضروری موضوع بندهای الف، ب و ج، ناظر هماهنگ‌کننده بنا به گزارش مهندسان ناظر و مجری (سازنده)، می‌بایست نقشه‌های ذی‌ربط را همراه با گزارش فنی تهیه‌شده با تخصص مربوطه برای تکمیل و اصلاح، توسط کارفرما به مهندس تهیه‌کننده نقشه‌های مزبور ارجاع نماید. پس از تکمیل نقشه‌ها توسط مهندس مربوطه بر اساس



موارد منعکس در بندهای الف، ب و ج، مهندسان ناظر نقشه‌های ذی‌ربط را مجدداً مورد بررسی و بازبینی قرار داده و در صورت لزوم درخواست اصلاح نقشه‌ها را خواهند داد.

تبصره ۲: مسئولیت تکمیل، اصلاح و رفع نواقص نقشه‌های مصوب اجرائی موضوع تبصره ۱ در فرایند اجرای ساختمان به عهده مهندسان طراح نقشه‌ها می‌باشد مگر اینکه کارفرما از طریق رسمی طراح جایگزین دارای صلاحیت حرفه‌ای را به سازمان و مرجع صدور پروانه ساختمان معرفی و مراتب به تأیید مراجع مذکور برسد.

تبصره ۳: بدیهی است مهندس ناظر در کلیه مراحل نظارتی ساختمان نیز می‌تواند مراتب مذکور در بندهای الف، ب و ج را مورد رسیدگی قرار دهد. مسئولیت ناظر تطابق عملیات اجرائی تأسیسات برقی ساختمان با مندرجات پروانه ساختمانی و نقشه‌های نهائی تأیید شده توسط طراح مربوطه است.

۳-۳-۱-۲-۵ همکاری و مشارکت در بررسی برنامه زمانی اجرای ساختمان، نقشه و جزئیات تجهیز کارگاه ارائه شده توسط مجری (سازنده) و تنظیم برنامه نظارت بر احداث ساختمان با هماهنگی ناظر هماهنگ‌کننده با توجه به مقررات ملی ساختمان و نقشه‌های مصوب اجرائی تأسیسات برقی و سایر مستندات ضمیمه پروانه ساختمان.

۴-۱-۲-۵ مهر و امضای اوراق ضروری از قبیل تعهد نظارت و پروانه ساختمان بر اساس ترتیبات مقرر در نظام‌نامه نظارت و ارائه به سازمان استان و مرجع صدور پروانه ساختمان.

۵-۲-۲-۲- شروع عملیات ساختمانی

۱-۲-۲-۵ نظارت بر اجرای الکترودرت با توجه به نقشه‌های مصوب اجرائی تأسیسات برقی.

۲-۲-۲-۵ مهر و امضای مجوز شروع عملیات ساختمانی با هماهنگی ناظر هماهنگ‌کننده جهت ارائه به مرجع صدور پروانه ساختمان و سازمان استان.

۵-۲-۳- نظارت بر عملیات پی‌سازی

۵-۲-۳-۱ کنترل عناصر تأسیسات برقی در پی‌سازی و انطباق با نقشه‌های مصوب اجرائی تأسیسات مکانیکی و برقی، معماری و سازه.

۵-۲-۳-۲ هماهنگی با ناظر هماهنگ‌کننده در رابطه با کنترل وضعیت، موقعیت مکانی و ارتفاعی، کیفیت نصب عناصر تأسیسات برقی، محل اجرای سامانه اتصال زمین، محل عبور کابل‌های ورودی به داخل ساختمان، هم‌بندی سازه ساختمان با سامانه زمین و انطباق با نقشه‌های مصوب اجرائی تأسیسات برقی.

۵-۲-۳-۳ بررسی و کنترل چگونگی کارگذاری عناصر تأسیسات برقی در مرحله پی‌سازی بر اساس نقشه‌های مصوب اجرائی معماری، سازه، تأسیسات برقی، مکانیکی و مقررات ملی ساختمان با هماهنگی ناظر هماهنگ‌کننده.

۵-۲-۳-۴ کنترل و موارد اعلامی چک‌لیست‌ها و مفاد دفترچه اطلاعات ساختمان مربوط به عملیات پی‌سازی بر اساس ترتیبات مقرر در نظام‌نامه نظارت.

۵-۲-۳-۵ ابلاغ مغایرت‌ها و تخلفات عملیات پی‌سازی مندرج در بندهای ۵-۲-۳-۱ تا ۵-۲-۳-۴ در زمان ساخت به مجری به عنوان نماینده فنی کارفرما، جهت اصلاح و در صورت عدم تمکین، گزارش تخلف به ناظر هماهنگ‌کننده با ذکر دلیل و درخواست رفع تخلف از ناظر هماهنگ‌کننده.

۵-۲-۳-۶ ارائه گزارش‌های نظارت از زمان شروع عملیات گودبرداری و پی‌سازی شامل:

الف) ارائه گزارش تخلف حین اجرا به ناظر هماهنگ‌کننده مبنی بر عدم انطباق عملیات پی‌سازی با نقشه‌های مصوب اجرائی تأسیسات برقی به محض مشاهده وقوع تخلف و مغایرت، قبل از تثبیت و بتن‌ریزی پی و اعلام کتبی به مرجع صدور پروانه ساختمان و سازمان استان جهت اعمال ماده ۲۷ آئین‌نامه اجرائی ماده ۳۳ قانون.

تبصره: در صورت عدم رعایت مقررات ملی ساختمان در حین اجرا می‌بایست مراتب جهت اعمال مطابق ماده ۲۸ آئین‌نامه اجرائی ماده ۳۳ قانون به سازمان استان و مرجع صدور پروانه ساختمان انعکاس می‌یابد.



ب) ارائه گزارش پایان مرحله پی‌سازی به ناظر هماهنگ‌کننده منطبق بر بند ۱۳-۷ پیوست مبحث دوم مقررات ملی ساختمان و اخذ رسید.

۵-۲-۴- نظارت بر عملیات اجرای اسکلت و سقف

۵-۲-۴-۱ کنترل ملزومات عناصر تأسیسات برقی در اسکلت و سقف از جمله داکت تأسیسات برقی و هم‌بندی الکتریکی و انطباق با نقشه‌های مصوب اجرائی تأسیسات مکانیکی و برقی، معماری و سازه. ۵-۲-۴-۲ بررسی و کنترل چگونگی کارگذاری عناصر تأسیسات برقی، مجاری و محل‌های تأسیسات عمومی و آسانسور در مرحله اجرای اسکلت و سقف، لوله‌گذاری مدارات روشنایی، پریزها، تأسیسات جریان ضعیف با توجه به نقشه‌های مصوب اجرائی تأسیسات برقی، معماری، سازه، و تأسیسات مکانیکی با هماهنگی ناظر هماهنگ‌کننده.

۵-۲-۴-۳ کنترل موارد اعلامی چک‌لیست‌ها و مفاد دفترچه اطلاعات ساختمان مربوط به عملیات اجرای اسکلت و سقف بر اساس ترتیبات مقرر در نظام‌نامه نظارت.

۵-۲-۴-۵ ارائه گزارش‌های نظارت از زمان شروع عملیات برقی در مرحله اسکلت و سقف شامل: الف) ارائه گزارش تخلف حین اجرا به ناظر هماهنگ‌کننده مبنی بر عدم انطباق عملیات برقی در مرحله اسکلت و سقف با نقشه‌های مصوب اجرائی تأسیسات برقی و به محض مشاهده وقوع تخلف و مغایرت قبل از اسکلت و سقف و اعلام کتبی به مرجع صدور پروانه ساختمان و سازمان استان جهت اعمال ماده ۲۷ آئین‌نامه اجرائی ماده ۳۳ قانون.

تبصره: در صورت عدم رعایت مقررات ملی ساختمان در حین اجرا می‌بایست مراتب مطابق ماده ۲۸ آئین‌نامه اجرائی ماده ۳۳ قانون به سازمان استان و مرجع صدور پروانه ساختمان انعکاس یابد.

ب) ارائه گزارش پایان مرحله اسکلت و سقف به ناظر هماهنگ‌کننده منطبق بر بند ۱۳-۷ پیوست مبحث دوم مقررات ملی ساختمان و اخذ رسید.

۵-۲-۵- نظارت بر عملیات توکار تأسیسات برقی

۵-۲-۵-۱ کنترل کیفیت و نحوه نصب بست‌های تأسیساتی در سقف‌ها، داکت‌ها، دیوارها و انطباق با نقشه‌های مصوب اجرائی تأسیسات مکانیکی و برقی، معماری و سازه.

۵-۲-۵-۲ کنترل وضعیت، موقعیت مکانی و ارتفاعی، کیفیت نصب و کارگذاری اجزای تأسیسات برقی و لوله‌گذاری مدارات از جمله برای روشنائی، پریز برق، تلفن، دربارکن، زنگ اخبار، آنتن مرکزی، اعلام حریق، سامانه‌های تغذیه حرارتی و برودتی، تغذیه موتورخانه آسانسور، برق اضطراری، سامانه توزیع برق و تجهیزات تابلوهای برق، سامانه زمین و انطباق با نقشه‌های مصوب اجرائی تأسیسات برقی، مکانیکی، معماری و سازه.

۵-۲-۵-۳ کنترل نتایج اخذشده آزمایشگاهی از اشخاص دارای صلاحیت حرفه‌ای در مورد آزمون‌های اولیه و کنترل.

۵-۲-۵-۴ کنترل موارد اعلامی چک‌لیست‌ها و مفاد دفترچه اطلاعات ساختمان مربوط به عملیات سفت‌کاری بر اساس ترتیبات مقرر در نظام‌نامه مصوب.

۵-۲-۵-۵ ابلاغ مغایرت‌ها و تخلفات عملیات توکار تأسیسات برقی مندرج در بندهای ۵-۲-۵-۱ تا ۵-۲-۵-۳ در زمان ساخت به مجری به عنوان نماینده فنی کارفرما، جهت اصلاح و در صورت عدم تمکین، گزارش تخلف به ناظر هماهنگ‌کننده با ذکر دلیل و درخواست رفع تخلف از ناظر هماهنگ‌کننده.

۵-۲-۵-۶ ارائه گزارش‌های نظارت از زمان شروع عملیات توکار تأسیسات برقی شامل:

الف) ارائه گزارش تخلف حین اجرا به ناظر هماهنگ‌کننده مبنی بر عدم انطباق عملیات توکار تأسیسات برقی با نقشه‌های مصوب اجرائی تأسیسات برقی و به محض مشاهده وقوع تخلف و مغایرت قبل از اجرای توکار تأسیسات برقی و اعلام کتبی به مرجع صدور پروانه ساختمان و سازمان استان جهت اعمال ماده ۲۷ آئین‌نامه اجرائی ماده ۳۳ قانون.

تبصره: در صورت عدم رعایت مقررات ملی ساختمان در حین اجرا می‌بایست مراتب مطابق ماده ۲۸ آئین‌نامه اجرائی ماده ۳۳ قانون به سازمان استان و مرجع صدور پروانه ساختمان انعکاس یابد.



ب) ارائه گزارش پایان مرحله عملیات توکار تأسیسات برقی به ناظر هماهنگ‌کننده منطبق بر بند ۱۳-۷ پیوست مبحث دوم مقررات ملی ساختمان و اخذ رسید.

تبصره: در صورت عدم انطباق اجرا با نقشه‌های مصوب اجرائی تأسیسات برقی، مفاد پروانه ساختمان و مستندات ذی‌ربط در این مرحله از اجرا، گزارش مذکور در بند «ب» تا رفع مغایرت‌ها و انجام اصلاحات لازم قابل ارائه نمی‌باشد.

۵-۲-۶- نظارت بر عملیات روکار تأسیسات برقی

۵-۲-۶-۱ کنترل نصب، اجرای سیم کشی و کابل کشی برای مدارات روشنایی، پریز برق، تلفن، در بازکن، زنگ اخبار، آنتن مرکزی، اعلام حریق، سامانه‌های تغذیه حرارتی و برودتی، تغذیه موتورخانه آسانسور، برق اضطراری، برق ایمنی، سامانه توزیع برق و تجهیزات تابلوهای برق، سامانه زمین و انطباق با نقشه‌های مصوب اجرائی تأسیسات برقی.

۵-۲-۶-۲ کنترل نصب و اجرای لوازم و تجهیزات روشنایی، کلید و پریز، ایمنی، زنگ اخبار، اعلام حریق، حفاظتی و تجهیزات حفاظت و کنترل شامل فیوزها، کلیدهای خودکار و حفاظت جان، کنتاکتورها، تابلوهای برق و سایر موارد تأسیسات روکار برقی ساختمان و انطباق با نقشه‌های مصوب اجرائی تأسیسات برقی.

۵-۲-۶-۳ کنترل موارد اعلامی چک‌لیست‌ها و مفاد دفترچه اطلاعات ساختمان مربوط به عملیات نازک‌کاری بر اساس ترتیبات مقرر در نظام‌نامه نظارت.

۵-۲-۶-۴ ابلاغ مغایرت‌ها و تخلفات عملیات روکار تأسیسات برقی مندرج در بندهای ۵-۲-۶-۱ تا ۵-۲-۶-۳ در زمان ساخت به مجری به عنوان نماینده فنی کارفرما، جهت اصلاح و در صورت عدم تمکین، گزارش تخلف به ناظر هماهنگ‌کننده با ذکر دلیل و درخواست رفع تخلف از ناظر هماهنگ‌کننده.

۵-۲-۶-۵ ارائه گزارش‌های نظارت از زمان شروع عملیات روکار تأسیسات برقی شامل:

الف) ارائه گزارش تخلف حین اجرا به ناظر هماهنگ‌کننده مبنی بر عدم انطباق عملیات روکار تأسیسات برقی با نقشه‌های مصوب اجرائی تأسیسات برقی و به محض مشاهده وقوع تخلف و مغایرت قبل از اجرای روکار تأسیسات برقی و اعلام کتبی به مرجع صدور پروانه ساختمان و سازمان استان جهت اعمال ماده ۲۷ آئین‌نامه اجرائی ماده ۳۳ قانون.

تبصره: در صورت عدم رعایت مقررات ملی ساختمان در حین اجرا می‌بایست مراتب مطابق ماده ۲۸ آئین‌نامه اجرائی ماده ۳۳ قانون به سازمان استان و مرجع صدور پروانه ساختمان انعکاس یابد.

ب) ارائه گزارش پایان مرحله عملیات روکار تأسیسات برقی به ناظر هماهنگ‌کننده منطبق بر بند ۱۳-۷ پیوست می‌ب‌حث دوم مقررات ملی ساختمان و اخذ رسید.

۵-۲-۷- نظارت بر عملیات برق‌رسانی

۵-۲-۷-۱ کنترل انطباق عناصر تأسیسات برقی مربوط به نامسازی از جمله تجهیزات روشنایی، آیفون، کابل تغذیه برق ساختمان، روشنایی، تابلوها، بر اساس نقشه‌های مصوب اجرائی معماری، سازه و تأسیسات مکانیکی و برقی.

۵-۲-۷-۲ کنترل موارد اعلامی چک‌لیست‌ها و مفاد دفترچه اطلاعات ساختمان مربوط به عملیات برق‌رسانی بر اساس ترتیبات مقرر در نظام‌نامه نظارت.

۵-۲-۷-۳ ابلاغ مغایرت‌ها و تخلفات عملیات برق‌رسانی و روشنایی نما مندرج در بند ۵-۲-۷-۱ در زمان ساخت به مجری به عنوان نماینده فنی کارفرما، جهت اصلاح و در صورت عدم تمکین، گزارش تخلف به ناظر هماهنگ‌کننده با ذکر دلیل و درخواست رفع تخلف از ناظر هماهنگ‌کننده.

۵-۲-۷-۴ ارائه گزارش‌های نظارت از زمان شروع عملیات برق‌رسانی و روشنایی نما شامل:

الف) ارائه گزارش تخلف حین اجرا به ناظر هماهنگ‌کننده مبنی بر عدم انطباق عملیات برق‌رسانی و روشنایی نما با نقشه‌های مصوب اجرائی تأسیسات برقی و به محض مشاهده وقوع تخلف و مغایرت قبل از اجرای برق‌رسانی و روشنایی نما و اعلام کتبی به مرجع صدور پروانه ساختمان و سازمان استان جهت اعمال ماده ۲۷ آئین‌نامه اجرائی ماده ۳۳ قانون.

تبصره: در صورت عدم رعایت مقررات ملی ساختمان در حین اجرا می‌بایست مراتب مطابق ماده ۲۸ آئین‌نامه اجرائی ماده ۳۳ قانون به سازمان استان و مرجع صدور پروانه ساختمان انعکاس یابد.



ب) ارائه گزارش پایان مرحله عملیات برق‌رسانی و روشنایی نما به ناظر هماهنگ‌کننده منطبق بر بند ۱۳-۷ پیوست مبحث دوم مقررات ملی ساختمان و اخذ رسید.

۵-۲-۸- نظارت بر عملیات محوطه‌سازی

۵-۲-۸-۱ کنترل عناصر تأسیسات برقی و روشنایی در محوطه‌سازی و انطباق با نقشه‌های اجرائی معماری و سازه با اطلاع ناظر هماهنگ‌کننده.
۵-۲-۸-۲ کنترل دفترچه اطلاعات ساختمان مربوط به عملیات محوطه‌سازی بر اساس ترتیبات مقرر در نظام‌نامه نظارت.

۵-۲-۹- پایان عملیات ساختمانی

۵-۲-۹-۱ تأیید نقشه‌های چون ساخت تأسیسات برقی که توسط مجری تهیه شده است. قید انطباق یا عدم انطباق نقشه‌های چون ساخت با نقشه‌های مصوب اجرائی الزامی است.
۵-۲-۹-۲ ارائه گزارش‌های نظارت از زمان جمع‌آوری کارگاه شامل:
الف) ارائه گزارش تخلفات ساختمان به ناظر هماهنگ‌کننده مبنی بر عدم انطباق اجرای ساختمان با نقشه‌های مصوب اجرائی تأسیسات برقی و در صورت عدم رعایت مقررات ملی ساختمان در حین اجرا، انعکاس آن به سازمان استان و مرجع صدور پروانه ساختمان مطابق ماده ۲۸ آئین‌نامه اجرائی ماده ۳۳ قانون.
ب) ارائه گزارش پایان عملیات اجرائی ساختمان به ناظر هماهنگ‌کننده مبنی بر انطباق یا عدم انطباق اجرای ساختمان با نقشه‌های مصوب اجرائی تأسیسات برقی، منطبق بر بند ۱۳-۷ پیوست مبحث دوم مقررات ملی ساختمان و بر اساس ترتیبات مقرر در نظام‌نامه نظارت و اخذ رسید.
۵-۲-۹-۳ تأیید دفترچه اطلاعات ساختمان تهیه شده توسط مجری جهت صدور شناسنامه فنی و ملکی ساختمان.

۵-۲-۹-۴ کنترل موارد اعلامی چک‌لیست و مفاد دفترچه اطلاعات ساختمان مربوط به پایان عملیات اجرایی بر اساس ترتیبات مقرر در نظام‌نامه نظارت.

توضیح:

- علاوه بر گزارش‌های پایان هر یک از مراحل اصلی کار (گزارش‌های مرحله‌ای) ناظران مکلف‌اند در دوره نظارت، بر عملیات اجرایی ساختمانی که تحت نظارت آن‌ها احداث می‌گردد از لحاظ انطباق ساختمان با مشخصات مندرج در پروانه، نقشه‌ها، محاسبات فنی ضمیمه آن و مقررات ملی ساختمان نظارت نموده و در صورت درخواست کارفرما، سازمان استان و یا مراجع صدور پروانه ساختمان، گزارش کارهای انجام شده و وضع موجود را تنظیم و ارائه نمایند.
- مهندسان ناظر موظف به نظارت بر اجرای مقررات ایمنی و حفاظت کار در عملیات ساختمانی، موضوع مبحث دوازدهم مقررات ملی ساختمان و آئین‌نامه حفاظتی کارگاه‌های ساختمانی، می‌باشند. هرگاه مهندسان ناظر در ارتباط با عملیات ساختمانی ایرادات یا خلافی مشاهده نمایند که احتمال خطر وقوع حادثه را در برداشته باشد، باید فوراً مراتب را همراه با راهنمایی‌ها و دستورالعمل‌های لازم کتباً به مجری و کارفرما اطلاع داده و رونوشت آن را به اداره کار، رفاه و امور اجتماعی و مرجع صدور پروانه ساختمان تسلیم نمایند.

۵-۲-۱۰- خدمات خاص

خدمات تعریف شده تا این مرحله، به عنوان «خدمات الزامی» در نظارت بر عملیات اجرایی تأسیسات برقی ساختمان‌های شهری (متعارف) بوده که توسط مهندس تأسیسات برق نظارت می‌گردد. هرگونه خدمات دیگری که تا این مرحله (بخش خدمات الزامی) آورده نشده و یا هرگونه خدمات مهندسی مازادی که برای نظارت بر عملیات اجرایی تأسیسات برقی در ساختمان‌های ویژه (نامتعارف) انجام می‌گردد، تحت عنوان «خدمات خاص» منظور می‌گردد.



۶- خدمات مهندسی نقشه‌برداری

۶-۱- خدمات طراحی نقشه‌برداری

۶-۱-۱- مطالعات پایه

مذاکره و تبادل نظر با طراح هماهنگ‌کننده و هماهنگی با کارفرما به منظور تبیین فرایند طرح برای ملک مورد نظر با توجه به درخواست تقاضا برای ساخت از سوی کارفرما بر اساس ترتیبات مقرر در نظام‌نامه طراحی، همچنین آگاهی از خواست‌های مرتبط با طرح از جمله تعیین موقعیت بستر طرح بر روی نقشه هوایی یا سایر نقشه‌های موجود.

۶-۱-۲- عوامل مؤثر در تهیه طرح

تعیین موقعیت مکانی ملک و هم‌جواری‌ها از جمله: ساختمان‌های احداث شده، شبکه‌های زیرساختی، موقعیت عوارض طبیعی (درخت‌ها و نهرها)، عوارض غیر طبیعی مشهود یا معرفی شده توسط کارفرما (مبلمان شهری، تیرها، خطوط انتقال نیرو، جوی و جدول، چاه، منهول و نظایر آن) و عوارض غیر مشهود حاصل از مطالعات زمین‌شناسی و یا در صورت لزوم استعلام از ارکان‌هایی که اطلاعات مورد نیاز در خصوص وجود قنات و نظایر آن در زمین مورد بهره‌برداری را در دسترس دارند.

۶-۱-۳- معیارهای مؤثر در تهیه طرح

۶-۱-۳-۱- شناسایی و ایجاد ایستگاه‌های نقشه‌برداری

۶-۱-۳-۲- موقعیت مکانی در سامانه مختصات UTM برای قطعه مورد طراحی، توپوگرافی ساختگاه پروژه، ذکر حقوق ارتفاقی ملک (در صورت وجود)، عرض گذر و معابر.

۶-۱-۳-۳- نقشه‌های هوایی موقعیت بستر طرح مورد طراحی، اسناد مالکیت، نقشه‌های ثبتی و نقشه‌های تفصیلی ارائه شده از طرف کارفرما و بررسی آن با نقشه‌های وضع موجود.

۶-۱-۴- گزارش‌های فنی طرح

۶-۱-۴-۱- گزارش فنی مربوط به مغایرت‌های احتمالی مساحت، ابعاد و مشخصات ثبتی با نقشه وضع موجود جهت ارائه به طراح هماهنگ‌کننده و کارفرما جهت اصلاح سند مالکیت در صورت نیاز.

۶-۱-۴-۲- گزارش فنی مربوط به هم‌جواری و تعیین باقیمانده احتمالی ملک بر اساس طرح‌های فرادست و عرض گذر مصوب با هماهنگی مهندس شه‌رساز جهت ارائه به طراح معمار.

۶-۱-۵- محاسبات فنی و تهیه نقشه‌های پایه

۶-۱-۵-۱- محاسبات مختصات ایستگاه‌های نقشه‌برداری در صورت امکان ایجاد (با توجه به قرارگیری معابر و ساختمان‌های مجاور).

۶-۱-۵-۲- تهیه نقشه در سامانه مختصات جهانی (UTM) وضع موجود ملک به همراه کدهای ارتفاعی با ایجاد ایستگاه‌های نقشه‌برداری (در صورت امکان ایجاد، با توجه به قرارگیری معابر و ساختمان‌های مجاور).

۶-۱-۵-۳- تطبیق نقشه وضع موجود با سند مالکیت و نقشه‌های ثبتی و ارائه نقشه و مغایرت‌های احتمالی با مندرجات سند مالکیت به کارفرما برای اخذ دستور تهیه نقشه و سایر موارد مورد نیاز.

تبصره: در صورت وجود مغایرت ثبتی تهیه نقشه کادر (نقشه دقیق ملک با خیابان‌ها و معابر منتهی به ملک) الزامی است و در قالب خدمات خاص لحاظ می‌گردد.

۶-۱-۵-۴- محاسبات انتقال ارتفاع خط پروژه گذرهای مجاور ملک در صورت لزوم.

۶-۱-۵-۵- تهیه مقاطع طولی و عرضی از معابر و ملک مورد نظر در صورت لزوم.

۶-۱-۵-۶- محاسبات انتقال تراز صفر ساختمان جهت استفاده در طرح معماری.

۶-۱-۵-۷- تعیین مختصات محدوده گودبرداری، رقوم تسطیح، مبنای ارتفاعی نقشه‌های مصوب اجرائی سازه.



۶-۱-۵-۸ محاسبات مربوط به مختصات سه بعدی پلیت‌ها و نقاط متناظر آن در سایر طبقات ساختمان بر اساس نقشه‌های مصوب اجرائی سازه.

۶-۱-۵-۹ تهیه نقشه باقیمانده احتمالی محدوده ملک بر اساس طرح‌های فرادست مصوب و دستور تهیه نقشه صادره از مراجع صدور پروانه ساختمان با هماهنگی مهندس شهرساز.

۶-۱-۵-۱۰ تهیه نقشه‌های تک‌خطی (مطابق قانون حدنگار) از وضعیت نهائی ساخته شده مشاعات، مفروضات، محل توقفگاه‌های خودرو و ذکر حقوق ارتفاقی عرصه و اعیان ملک به منظور صدور پایان کار ساختمان.

۶-۱-۶- خدمات خاص

خدمات تعریف شده تا این مرحله، به عنوان «**خدمات الزامی**» در تهیه نقشه‌های پایه نقشه‌برداری ساختمان‌های شهری (متعارف) بوده که توسط مهندس طراح نقشه‌بردار تهیه و ارائه می‌گردد. هرگونه خدمات دیگری که تا این مرحله (بخش خدمات الزامی) آورده نشده و یا هرگونه خدمات مهندسی مازادی که برای تهیه نقشه‌های پایه نقشه‌برداری در ساختمان‌های ویژه (نامتعارف) انجام می‌گردد، تحت عنوان «**خدمات خاص**» نظیر موارد زیر ارائه می‌شود.

۶-۱-۶-۱ محاسبات مربوط به رفتارسنجی سازه‌ها و محل قرارگیری نشانه‌ها و پیلارهای نقشه‌برداری ژئودتیکی در ساختمان‌های گروه د و ویژه.

۶-۱-۶-۲ تولید بانک اطلاعات مکانی از موقعیت عناصر ساختمانی، همچنین مشخصات فنی تمام تخصص‌های دخیل در ساختمان به صورت بانک‌های GIS با هدف تولید BIM و بهره‌مندی در اجرای پدافند غیرعامل.

۶-۱-۳ تهیه نقشه‌های تفکیکی آپارتمان‌ها و انجام پردازش‌های لازم برای صدور سند مالکیت موضوع قانون حدنگار مصوب سال ۱۳۹۳ مطابق قانون تملک آپارتمان‌ها و آئین‌نامه‌های اجرائی آن، مجموعه بخشنامه‌های ثبتی و شیوه‌نامه‌های تهیه نقشه‌های تفکیکی.

۶-۱-۴ محاسبات ترازایی برای شیب‌بندی محوطه‌ها، پارکینگ‌ها و شیب راه‌ها (رمپ‌ها) بر اساس نقشه‌های مصوب اجرائی معماری و ترافیک.

۶-۲- خدمات نظارت نقشه‌برداری

۶-۲-۱- بررسی‌های مقدماتی

۶-۲-۱-۱ مذاکره با ناظر هماهنگ‌کننده به منظور کسب اطلاع از برنامه‌های مجری (سازنده) و کارفرما (صاحب‌کار) برای احداث ساختمان و دریافت اسناد و مدارک به شرح ذیل:

الف) تصویر مصدق مدارک رسمی دخیل بر احداث ساختمان (صادره توسط مرجع صدور پروانه ساختمان) شامل: پروانه ساختمان، ضوابط، مقررات و دستورالعمل‌ها.

ب) یک نسخه از نقشه‌های مصوب اجرائی کنترل شده توسط سازمان استان و فایل الکترونیکی شناسه‌دار یا QR Code.

ج) سایر مدارک و گزارش‌ها و نقشه‌هایی که برای تهیه نقشه‌های پایه مورد استناد قرار گرفته‌اند.

۶-۲-۱-۲ تحویل ایستگاه‌های نقشه‌برداری.

۶-۲-۱-۳ انجام ترتیبات قانونی به منظور شروع فرایند نظارت بر اساس نظام‌نامه نظارت.

۶-۲-۱-۴ همکاری و مشارکت در بررسی برنامه زمانی اجرای ساختمان، نقشه و جزئیات تجهیز کارگاه ارائه‌شده توسط مجری (سازنده) و تنظیم برنامه نظارت بر احداث ساختمان با هماهنگی ناظر هماهنگ‌کننده با توجه به مقررات ملی ساختمان، نقشه‌های پایه، نقشه‌های مصوب اجرائی و سایر مستندات ضمیمه پروانه ساختمان.



۶-۲-۵- مهر و امضای اوراق ضروری از قبیل تعهد نظارت و پروانه ساختمان بر اساس ترتیبات مقرر در نظام‌نامه نظارت و ارائه به سازمان استان و مرجع صدور پروانه ساختمان.

۶-۲-۲- شروع عملیات ساختمانی

۶-۲-۱- کنترل انطباق ابعاد طرح معماری و پروانه ساختمان با ابعاد و کدهای ارتفاعی زمین، سند مالکیت پس از معرفی زمین توسط کارفرما و همچنین اعلام مغایرت‌ها به ناظر هماهنگ‌کننده و کارفرما.

۶-۲-۲- کنترل بر ساختمان بر اساس مجوز ساخت صادره توسط مرجع صدور پروانه ساختمان.

۶-۲-۳- کنترل ابعاد و مساحت باقی‌مانده ملک پس از رعایت بره‌های اصلاحی.

۶-۲-۴- کنترل مبنای ارتفاعی ساختمان با توجه به نقشه‌های مصوب اجرائی و ارائه گزارش به ناظر هماهنگ‌کننده.

۶-۲-۳- نظارت بر عملیات گودبرداری

۶-۲-۱- کنترل محدوده گودبرداری.

۶-۲-۲- کنترل رقوم ارتفاعی گودبرداری و خاک‌ریزی.

۶-۲-۴- نظارت بر عملیات پی‌سازی

۶-۲-۱- کنترل رقوم زیر پی و شیب‌راه‌ها.

۶-۲-۲- کنترل استقرار پی‌ها و آکس‌بندی ستون‌ها.

۶-۲-۳- کنترل محدوده و رقوم ارتفاعی چاله‌ها از جمله آسانسور و بالابرها.

۶-۲-۵- نظارت بر عملیات اجرای اسکلت و سقف

۶-۲-۱- کنترل استقرار درست ساختمان در سطوح افقی و قائم به ویژه آکس‌بندی ستون‌ها از شالوده تا بام.

۶-۲-۵-۲ کنترل محور ستون‌ها، رقوم زیر و روی تیرها و تراز طبقات.

۶-۲-۵-۳ کنترل شاغولی بودن ستون‌ها.

۶-۲-۶- نظارت بر عملیات محوطه‌سازی و بام

۶-۲-۶-۱ کنترل شیب بندی بام و شیب راه‌ها.

۶-۲-۶-۲ کنترل شیب‌بندی محوطه‌ها و پارکینگ‌ها.

۶-۲-۷- پایان عملیات ساختمانی

۶-۲-۷-۱ کنترل موارد اعلامی چک‌لیست‌ها و مفاد دفترچه اطلاعات ساختمان مربوط به پایان عملیات اجرائی.

۶-۲-۷-۲ کنترل نهائی استقرار هندسه ساختمان و ارائه گزارش مغایرت‌های نسبت به نقشه‌های مصوب اجرائی.

۶-۲-۸- خدمات خاص

خدمات تعریف شده تا این مرحله، به عنوان «خدمات الزامی» در نظارت بر عملیات اجرائی نقشه‌برداری ساختمان‌های شهری (متعارف) بوده که توسط مهندس نقشه‌بردار نظارت می‌گردد. هرگونه خدمات دیگری که تا این مرحله (بخش خدمات الزامی) آورده نشده و یا هرگونه خدمات مهندسی مازادی که برای نظارت بر عملیات اجرائی نقشه‌برداری در ساختمان‌های ویژه (نامتعارف) انجام می‌گردد، تحت عنوان «خدمات خاص» منظور می‌گردد.



۷- خدمات مهندسی ترافیک

۷-۱- خدمات طراحی ترافیک

۷-۱-۱- مطالعات ترافیک در تهیه طرح‌های شهرسازی، شهری و توسعه سکونتگاه‌های

زیستی

موضوعات کلی و رئوس این بند از شرح خدمات منطبق بر ردیف‌های ۱ تا ۱۱ جدول ۱۶ مبحث دوم مقررات ملی ساختمان با عنوان «حدود صلاحیت مهندسان ترافیک در تهیه طرح‌های شهرسازی» می‌باشد.

۷-۱-۲- طرح‌های آماده‌سازی و توسعه‌های جدید شهری

موضوعات کلی و رئوس این بند از شرح خدمات منطبق بر ردیف‌های ۱۲ تا ۱۶ جدول ۱۶ مبحث دوم مقررات ملی ساختمان با عنوان «حدود صلاحیت مهندسان ترافیک در تهیه طرح‌های شهرسازی» به شرح زیر می‌باشد:

۷-۱-۲-۱ تعیین محدوده ترافیکی حوزه نفوذ مورد مطالعه.

۷-۱-۲-۲ بررسی کاربری‌های پیشنهادی شهرسازی با لحاظ سلسله مراتب راه‌ها و دسترسی‌ها به معابر موجود و امکانات حمل و نقل شهری.

۷-۱-۲-۳ برآورد میزان نرخ تولید و جذب سفر با لحاظ بررسی‌های بندهای فوق.

۷-۱-۲-۴ امکان‌سنجی سامانه‌های حمل و نقل پیاده و سواره در محدوده مورد مطالعه.

۷-۱-۲-۵ طراحی فنی - هندسی معابر و دسترسی‌ها.

۷-۱-۲-۶ طرح و ارائه پیشنهاد تسهیلات و تجهیزات ترافیکی.

۷-۱-۲-۷ ارزیابی وضعیت ایمنی شبکه معابر محدوده مورد مطالعه.

۷-۱-۳- تعریف طرح و مطالعات پایه ترافیکی برای صدور دستور تهیه نقشه ساختمان و

یا تغییر کاربری‌های مجاز

نظر به اینکه تراکم ساختمانی، کاربری آن، رعایت حقوق همسایگان، مسایل و تأثیرات ترافیکی، پیش‌بینی مسایل ایمنی در هنگام وقوع حوادث غیر مترقبه، در زمین‌های مربوط به احداث مجتمع‌ها و مجموعه‌های ساختمانی نیازمند اعلام‌نظر و انجام مطالعات ترافیکی متخصصان رشته ترافیک می‌باشد لذا در موارد فوق الذکر استفاده از خدمات مهندسان ترافیک دارای صلاحیت حرفه‌ای توصیه می‌گردد.

۷-۱-۴- مطالعات عارضه‌سنجی

خروجی این بخش از مطالعات مهندسان ترافیک باید به یکی از نتایج مندرج در گزینه‌های زیر منجر

شود:

گزینه ۱- بلامانع بودن نوع و میزان کاربری‌های مورد درخواست با توجه به بررسی‌های ترافیکی.
گزینه ۲- نیاز به انجام اصلاحات حمل و نقلی و ترافیکی در شبکه معابر و محدوده بلافاصله از طریق ایجاد تسهیلات یا به‌کارگیری تجهیزات ترافیکی جهت تسهیل، ایمن‌سازی و روان‌سازی تردد با حفظ نوع و میزان کاربری‌های مورد درخواست.

گزینه ۳- تعیین میزان حداکثر ظرفیت پذیری زمین / ساختمان (از منظر کاربری و تراکم) با توجه به معیارهای ترافیکی و شهرسازی و اصلاحات حاصل از گزینه ۲.

۷-۱-۴-۱- شناخت و تحلیل وضع موجود شامل:

بر اساس درخواست کارفرما برای احداث ساختمان و با نظر مراجع صدور پروانه ساختمان در زمین‌های مربوط به احداث مجتمع‌ها و مجموعه‌های ساختمانی، مستندات لازم از جمله پلان موقعیت و جدول سطوح کاربری‌ها و طرح تفصیلی محدوده مورد مطالعه دریافت شود.

۷-۱-۴-۱-۱- بررسی طرح‌های تفصیلی و اجرائی و مصوب شبکه معابر در محدوده مورد مطالعه.

۷-۱-۴-۱-۲- تعیین گروه کاربری و محدوده (شعاع) نفوذ فیزیکی آن و افق زمانی مطالعه.



- ۱-۷-۴-۱-۳ شناسائی رده عملکردی و جهت حرکات ترافیکی در معابر اطراف.
- ۱-۷-۴-۱-۴ شناسائی مشخصات هندسی معابر اطراف.
- ۱-۷-۴-۱-۵ شناسائی شیوه کنترل تقاطع‌ها در حوزه نفوذ مطالعات.
- ۱-۷-۴-۱-۶ برداشت آمار حجم ترافیک و ساعات اوج در محدود مورد مطالعه در روز (روزهای) اوج فعالیت کاربری.
- ۱-۷-۴-۱-۷ شناسائی وضعیت پارکینگ‌های عمومی و حاشیه‌ای در حوزه نفوذ مطالعات.
- ۱-۷-۴-۱-۸ شناسائی سامانه حمل و نقل همگانی در حوزه نفوذ مطالعات.
- ۱-۷-۴-۱-۹ بررسی وضعیت ایمنی و تجهیزات کنترل ترافیک در محدوده مورد مطالعه.
- ۱-۷-۴-۱-۱۰ تحلیل وضعیت ظرفیت معابر حوزه نفوذ در شرایط فعلی (بدون در نظر گرفتن تغییرات احتمالی ناشی از احداث کاربری مورد مطالعه).
- ۱-۷-۴-۲ تحلیل تقاضای سفر شامل:
- ۱-۷-۴-۲-۱ برآورد میزان تولید و جذب سفر به تفکیک انواع کاربری‌های مورد مطالعه با توجه به روزها و ساعت‌های پیک کاربری‌ها بر اساس برنامه زمانی توسعه طرح و افق تحلیل.
- ۱-۷-۴-۲-۲ تعیین تفکیک وسیله برای تقاضای شناسائی شده انواع کاربری‌ها.
- ۱-۷-۴-۲-۳ تحلیل زمانی تقاضای تولید، جذب شده و تعیین ساعت (ساعت‌های) تحلیل تقاضا.
- ۱-۷-۴-۲-۴ توزیع تقاضای برآورد شده در ساعت (ساعت‌های) تحلیل در شبکه مورد مطالعه.
- ۱-۷-۴-۲-۵ تخصیص تقاضا به شبکه معابر مورد تحلیل در افق مورد نظر.
- ۱-۷-۴-۲-۶ تحلیل شبکه با در نظر گرفتن تأثیر کاربری‌های مورد مطالعه در افق تعیین شده.
- ۱-۷-۴-۳ تحلیل تقاضای پارکینگ شامل:
- ۱-۷-۴-۳-۱ تعیین نرخ تقاضای پارکینگ به تفکیک انواع کاربری‌ها.
- ۱-۷-۴-۳-۲ برآورد میزان نرخ جایگزینی پارکینگ و متوسط زمان توقف با توجه به اهداف سفر کاربری‌ها.
- ۱-۷-۴-۳-۳ تحلیل زمانی و میزان همپوشانی تقاضای پارکینگ بر اساس اهداف سفر کاربری‌ها و تعیین بازه طراحی.

۷-۱-۴-۳-۴ تعیین میزان عرضه مورد نیاز با توجه به تقاضای پارکینگ.

۷-۱-۴-۴ جمع‌بندی، ارائه پیشنهاد و راهکار شامل:

۷-۱-۴-۴-۱ اعلام نظر در ارتباط با نحوه تأثیر تقاضا بر شبکه حوزه نفوذ کاربری بر اساس نتایج به دست آمده در بندهای قبلی.

۷-۱-۴-۴-۲ اعلام نظر در ارتباط با کفایت تعداد پارکینگ‌های تأمین شده بر اساس میزان نرخ تقاضای پارکینگ انواع کاربری‌ها

۷-۱-۴-۴-۳ ارائه نظر نهائی در ارتباط با نتایج عارضه مطالعه اثرسنجی شامل:

۷-۱-۴-۴-۴ امکان‌سنجی اجرای کامل طرح پیشنهادی از نقطه نظر ترافیکی.

۷-۱-۴-۴-۲ تعیین اصلاحات یا تغییرات مورد نیاز در شبکه معابر محدوده کاربری و یا ارائه روش‌های نوین مدیریت و مهندسی ترافیک در جهت کاهش تبعات ترافیکی ناشی از احداث کاربری‌های مورد درخواست.

۷-۱-۴-۴-۳ تعیین اصلاحات یا تغییرات مورد نیاز در نوع و میزان تراکم ساختمانی کاربری‌های مورد درخواست در جهت حصول شرایط ترافیکی مورد نظر.

۷-۱-۵- ملاحظات طرح دسترسی ساختمان

در مطالعات تکمیلی تهیه طرح معماری در بستر طرح احداث مجتمع‌ها و مجموعه‌های ساختمانی در دسترسی‌های داخل و خارج ساختمان با توجه به وسیله نقلیه طرح، اقدامات زیر در نظر گرفته شود:

نتایج این بخش عنداللزوم به عنوان مستندات فنی تکمیلی دستور تهیه نقشه ساختمان بوده و با همکاری مهندسان طراح تهیه‌کننده نقشه‌های ساختمانی لحاظ می‌شود.

۷-۱-۵-۱ ضوابط و کنترل طرح‌های دسترسی مربوط به داخل ساختمان شامل:

۷-۱-۵-۱-۱ طرح مسیر دسترسی به معبر و طبقات.

۷-۱-۵-۱-۲ مشخصات هندسی و فیزیکی از جمله حداقل عرض دسترسی و شعاع گردش.

۷-۱-۵-۱-۳ ارزیابی طول صف پارکینگ.



۷-۱-۵-۱-۴ جانمایی تجهیزات ترافیکی هدایت و ایمنی مسیر.

۷-۱-۵-۱-۵ طرح جانمایی تسمه نقاله خودروبر در صورت نیاز.

۷-۱-۵-۱-۶ الزامات طراحی دسترسی پیاده.

۷-۱-۵-۱-۷ الزامات خروجی‌های اضطراری.

۷-۱-۵-۲ ضوابط و کنترل طرح‌های دسترسی مربوط به خارج ساختمان شامل:

۷-۱-۵-۲-۱ طرح اتصال به معابر بلافصل ساختمان و تأمین فاصله دید.

۷-۱-۵-۲-۲ اصلاحات فیزیکی و هندسی در معابر بلافصل ساختمان.

۷-۱-۵-۲-۳ تأمین دسترسی وسایل نقلیه امداد و نجات.

۷-۱-۵-۲-۴ طرح اتصال مابین سواره‌رو و پیاده‌رو بر اساس الزامات مربوط به مناسب‌سازی فضاهای

شهری.

۷-۱-۵-۲-۵ دسترسی مسیرهای دوچرخه و عابر پیاده.

۷-۱-۵-۲-۶ طرح جانمایی ایستگاه‌های حمل و نقل عمومی یکپارچه با ساختمان یا جداگانه در معابر

بلافصل ساختمان در صورت لزوم.

۷-۱-۵-۲-۷ طرح گذرگاه‌های عرضی عابر پیاده با توجه به میزان تولید و جذب سفر در صورت لزوم.

۷-۱-۵-۲-۸ طرح جانمایی تجهیزات ایمنی، علائم و هدایت مسیر در محدوده معابر بلافصل.

۷-۱-۵-۲-۹ تعیین نوع روسازی، جدول و مسیرهای محوطه در محدوده‌های بلافصل.

۷-۱-۶- ملاحظات ایمنی حین ساخت

نتایج این بخش به عنوان مستندات فنی لازم برای صدور مجوز شروع عملیات ساختمانی به کار

گرفته می‌شود و گزارش مربوط به این بخش طی صورت جلسه‌ای به ناظر هماهنگ‌کننده و مجری ابلاغ

می‌شود.

۷-۱-۶-۱ شناخت و برداشت اطلاعات مورد نیاز شامل:

۷-۱-۶-۱-۱ اخذ نقشه‌های موقعیت و مصوب اجرائی معماری.

۷-۱-۶-۲ انجام برداشت و شناسایی‌های میدانی در محدوده کارگاه از جمله تجهیزات کنترل ترافیک موجود، مشخصات فیزیکی، موانع دید، رده عملکردی معابر، دسترسی کاربری‌های پیرامونی و محل ایستگاه‌های حمل‌ونقل عمومی.

۷-۱-۶-۳ برداشت اطلاعات مربوط به حجم ترافیک وسایل نقلیه، عابرین پیاده و دوچرخه در محدوده کارگاه و تعیین ساعت اوج ترافیک در شبکه معابر بلافاصله محدوده کارگاه برای تعیین ساعات مناسب فعالیت‌های کارگاه.

۷-۱-۶-۴ شناسایی مخاطرات ایمنی شبکه معابر بلافاصله در ورودی‌های ساختمان برای طراحی تسهیلات مناسب ایمن‌سازی محدوده کارگاه.

۷-۱-۶-۲ طرح انحراف ترافیک و نحوه عملکرد کارگاه شامل:

تهیه پلان طرح انحراف و کنترل ترافیک در حین ساخت شامل موارد ذیل می‌باشد:

۷-۱-۶-۲-۱ نقشه علائم و تجهیزات کنترلی مورد نیاز در محدوده کارگاه.

۷-۱-۶-۲-۲ پلان نحوه اجرای انحراف ترافیک به همراه مشخصات هندسی مسیرهای جایگزین و مدیریت ترافیک (در صورت لزوم).

۷-۱-۶-۳ مسیرهای دسترسی جایگزین وسایل نقلیه امدادی، عابرین پیاده، دوچرخه در صورت لزوم.

۷-۱-۶-۴ پیشنهاد تعیین محل و برنامه زمانی تردد وسایل نقلیه سنگین و ماشین‌آلات کارگاهی با رعایت ضوابط هندسی و ایمنی.

۷-۱-۷- خدمات خاص

خدمات تعریف شده تا این مرحله، به عنوان «خدمات الزامی» در تهیه طرح‌های شهرسازی، شهری و توسعه سکونتگاه‌های زیستی بوده که توسط مهندس طراح ترافیک تهیه و ارائه می‌گردد. هرگونه خدمات دیگری که تا این مرحله (بخش خدمات الزامی) آورده نشده و یا هرگونه خدمات مهندسی مازادی که برای



تهیه نقشه‌های پایه ترافیک در ساختمان‌های ویژه (نامتعارف) انجام می‌گردد، تحت عنوان «خدمات خاص» نظیر موارد زیر ارائه می‌شود.

۲-۷- خدمات نظارت ترافیک

۱-۲-۷- بررسی‌های مقدماتی

در این مرحله بررسی‌های عمومی ترافیکی در محدوده کارگاه ساختمانی شامل درجه‌بندی شبکه معابر مجاور، دسترسی‌ها، تقاطع‌ها، موقعیت‌های تخلیه و بارگیری، علائم و تجهیزات ترافیکی موجود و مسیرهای مانور ماشین آلات کارگاهی و سایر موارد مرتبط توسط مهندس ناظر دارای صلاحیت حرفه‌ای در رشته ترافیک صورت می‌پذیرد.

۲-۷-۱-۱ نظارت بر حسن اجرای نتایج مطالعات ترافیک مواد ۱ تا ۱۱ جدول شماره ۱۶ می‌ب‌دوم مقررات ملی ساختمان.

۲-۷-۱-۲ نظارت بر حسن اجرای نتایج مطالعات ترافیک طرح‌های آماده‌سازی و توسعه‌های جدید شهری.
۲-۷-۱-۳ نظارت بر حسن اجرای راهکارهای حاصل از مطالعات عارضه‌سنجی ساختمان.

۲-۲-۷- شروع عملیات ساختمانی

۲-۷-۲-۱ نظارت بر اجرای طرح ایمنی و انحراف ترافیکی در محدوده کارگاه در مرحله تجهیز.
۲-۷-۲-۲ نظارت بر حسن اجرای نقشه‌های انحراف مسیر و پلان ایمنی محدوده کارگاه‌های ساختمانی.

۳-۲-۷- حین اجرای عملیات ساختمانی

۲-۷-۳-۱ نظارت بر اجرای صحیح علائم عمودی و افقی و نصب تجهیزات ایمنی در محدوده کارگاه‌های ساختمانی.

۲-۷-۳-۲ نظارت بر اجرای صحیح مسیرهای جایگزین ترافیک سواره.

۷-۲-۳- نظارت بر اجرای صحیح گذرگاه‌های موقت عابر پیاده در محدوده کارگاه‌های ساختمانی.
 ۷-۲-۴- نظارت بر اجرای صحیح برنامه ترافیکی و ایمنی عبور و مرور ماشین‌آلات ساختمانی در محدوده کارگاه‌های ساختمانی.

۷-۲-۵- نظارت بر اجرای صحیح مسیرهای جایگزین ترافیک سواره حین عملیات اجرائی در جسم راه. نظارت بر ایمنی ترافیک سواره و پیاده حین عملیات اجرائی در جسم راه (عملیات حفاری، بهسازی آسفالت، ابنیه فنی و ...).

۷-۲-۶- نظارت بر حسن اجرای طرح‌های هندسی، تجهیزات ایمنی، علایم عمودی و افقی مندرج در نقشه‌های ترافیکی طرح‌های آماده‌سازی و توسعه‌های جدید.

۷-۲-۷- نظارت بر اجرای صحیح گذربندهی شبکه معابر و تقاطع‌ها در توسعه‌های جدید و اراضی تفکیکی.
 ۷-۲-۸- نظارت بر اجرای صحیح تجهیزات ایمنی، راهنمای مسیر و کنترل ترافیک پارکینگ‌های عمومی و طبقاتی.

۷-۲-۹- نظارت بر اجرای صحیح ورودی‌ها، رمپ‌ها، ارتفاع (کف تا سقف)، شعاع گردش‌ها و سایر مشخصات پارکینگ‌های عمومی و طبقاتی.

۷-۲-۱۰- نظارت بر اجرای صحیح طول صف، گیت‌های ورودی و خروجی پارکینگ‌های عمومی و طبقاتی برای تخلیه سریع در مواقع بحران.

۷-۲-۱۱- نظارت بر حسن اجرای مشخصات فنی مسیرهای دسترسی به کاربری‌ها و کارائی مناسب در مواقع بحران.

۷-۲-۴- پایان عملیات ساختمانی

۷-۲-۱۴- نظارت بر جمع‌آوری و برچیدن کامل ملزومات طرح انحراف ترافیک در پایان عملیات ساختمانی.

۷-۲-۲۰- انطباق مشخصات فنی و تأیید اجرای صحیح گذربندهی شبکه معابر و تقاطع‌ها در توسعه‌های جدید و اراضی تفکیکی.



۷-۲-۳-۴ انطباق مشخصات فنی و تأیید اجرای صحیح ورودی‌ها، رمپ‌ها، ارتفاع (کف تا سقف)، شعاع گردش‌ها و سایر مشخصات پارکینگ‌های عمومی و طبقاتی.

۷-۲-۴-۴ انطباق مشخصات فنی و تأیید اجرای صحیح تجهیزات ایمنی، راهنمای مسیر و کنترل ترافیک پارکینگ‌های عمومی و طبقاتی.

۷-۲-۴-۵ انطباق مشخصات فنی و تأیید اجرای صحیح طول صف، گیت‌های ورودی و خروجی پارکینگ‌های عمومی و طبقاتی برای تخلیه سریع در مواقع بحران.

۷-۲-۴-۶ انطباق مشخصات فنی و تأیید اجرای صحیح گذر بندی شبکه معابر، تقاطع‌ها در توسعه‌های جدید و اراضی تفکیکی.

۷-۲-۴-۷ انطباق مشخصات فنی و تأیید اجرای صحیح مشخصات فنی مسیرهای دسترسی به کاربری‌ها و کارائی مناسب در مواقع بحران.

۷-۲-۵- خدمات خاص

خدمات تعریف شده تا این مرحله، به عنوان «**خدمات الزامی**» در نظارت بر عملیات اجرائی ترافیک ساختمان‌های شهری (متعارف) بوده که توسط مهندس ترافیک نظارت می‌گردد. هرگونه خدمات دیگری که تا این مرحله (بخش خدمات الزامی) آورده نشده و یا هرگونه خدمات مهندسی مازادی که برای نظارت بر عملیات اجرائی ترافیک در ساختمان‌های ویژه (نامتعارف) انجام می‌گردد، تحت عنوان «**خدمات خاص**» منظور می‌گردد.



۸- خدمات مهندسی شهرسازی

۸-۱- خدمات طراحی شهرسازی

۸-۱-۱- برنامه‌ریزی انطباق کاربری اراضی شهری، روستائی و خارج از محدوده و حریم

۸-۱-۱-۱- بررسی و کنترل مدارک و مجوزهای قانونی و فنی زمین

- دریافت تصویر سند یا مدارک مالکیت و کروکی ثبتی.
- تدقیق موقعیت قطعه بر روی طرح مصوب، در مقیاس مناسب.
- بررسی نقشه سایت پلان طرح متقاضی، با مقیاس ۱/۵۰۰.
- بررسی سوابق و مصوبات قطعه مورد نظر در کمیسیون‌های مربوطه.
- کنترل موافقت‌نامه موثق ارگان‌های ذی‌ربط.
- گزارش چگونگی رعایت ماده ۴۹ آئین‌نامه نحوه بررسی و تصویب طرح‌های توسعه و عمران محلی، ناحیه‌ای، منطقه‌ای.
- تعیین وضعیت کاربری و مالکیت زمین یا ساختمان مورد نظر در طرح‌های شهرسازی مصوب.

۸-۱-۱-۲- بررسی و تحلیل‌های پایه

- تعیین محدوده بررسی در طرح‌های فرادست ملاک تصمیم.
- تعیین محدوده تاثیر ناشی از تغییر کاربری در طرح‌های فرادست ملاک تصمیم.
- بازدید محلی و بررسی‌های پایه نظام‌های کاربری اراضی، دسترسی، تراکم‌های جمعیتی و ساختمانی، مالکیت و قشربندی اجتماعی در قلمرو قطعه و محدوده تأثیر.

۸-۱-۱-۳- بررسی و تحلیل بازتاب‌های تغییر کاربری

- تعیین و تحلیل بازتاب‌های ناشی از حذف کاربری مصوب در محدوده تأثیر شامل بازتاب‌های ترافیکی، اجتماعی، اقتصادی-مالی، زیرساختی، سیما و منظر شهری، کالبدی، ساختار و سازمان فضائی و پدافند شهری.

- تعیین و تحلیل بازتاب‌های ناشی از استقرار کاربری جدید در محدوده تأثیر شامل بازتاب‌های ترافیکی، اجتماعی، اقتصادی-مالی، زیرساختی، سیما و منظر شهری، کالبدی، ساختار و سازمان فضائی و پدافند شهر

۸-۱-۱-۴- ارائه پیشنهاد و تعیین الزامات انطباق کاربری اراضی

بسته پیشنهادی در برگرفته اصول و قواعد انطباق بهینه در عرصه‌های کاربری، تراکم‌های جمعیتی و ساختمانی، ترافیک و دسترسی، زیرساختی، طراحی شهری و پدافند شهری خواهد بود. نتایج این بخش برای تسهیل در امر تصمیم‌سازی با رعایت ضوابط و معیارهای فنی، تخصصی و منافع عمومی به مراجع صاحب صلاحیت تصویب‌کننده طرح ارائه می‌شود.

توضیح:

- دامنه شمول این بخش در قلمروهایی که پروانه ساختمانی توسط مراجع ذی صلاح صادر می‌شود با هدف مراقبت از منفعت عمومی صورت می‌پذیرد.
- کلیه تقاضاهای مربوط به تغییر کاربری، عرض معبر، تراکم، نحوه استقرار بنا در زمین و سایر مواردی که نیاز به طرح انطباق کاربری اراضی شهری دارند، باید توسط شهرساز دارای صلاحیت تهیه و تأیید گردد.

۸-۱-۲- طرح تفکیک و افراز اراضی شهری و روستائی

۸-۱-۲-۱- بررسی و کنترل مدارک و مجوزهای قانونی و فنی زمین

- دریافت خواسته و نمایندگی (وکالت) از مالک برای پیگیری طرح با درخواست مالک.
- بررسی مدارک، اسناد و نقشه ثبتی و قانونی مورد نیاز و انطباق آن با سند مالکیت با هماهنگی نقشه‌بردار دارای صلاحیت.



– بررسی گواهی‌های ساختمانی دریافتی (پروانه ساختمان، پایان کار و ...) در صورتی که ملک دارای ساختمان باشد.

– دریافت آخرین احکام و ضوابط طرح تفصیلی بر زمین مورد طراحی از شهرداری.

۸-۱-۲-۲- بررسی و ارزیابی زمین و منطقه پیرامونی هم‌پیوند

– بازدید از محل ملک و محدوده پیرامون به منظور تعیین موقعیت دقیق ملک و کاربری‌های مجاور

– برداشت وضع موجود زمین مورد نظر و قطعات مجاور برای زمین‌های تا ۵۰۰۰ متر مربع در حد

قطعات مجاور و بیش از آن در حد یک بلوک شهری و در موارد خاص بر حسب تشخیص مهندس

شهرساز و توافق مالک. *

– انطباق احکام و ضوابط طرح تفصیلی بر زمین مورد طراحی

۸-۱-۲-۳- تعیین قواعد، ضوابط و الزامات طراحی تفکیک و افراز زمین

– تعیین معیارها و ضوابط پایه چیدمان کاربری اراضی همراه با تعیین سهم و ضوابط استقرار کاربری

عمومی. *

– تعیین معیارها و ضوابط پایه طراحی شبکه دسترسی (عرض و طول‌های مقاطع و شیب مجاز،

قوس‌ها و هم‌جواری‌ها). *

– تعیین معیارها و ضوابط پایه طراحی بلوک شهری (اندازه، شکل و ابعاد، تناسبات، جهت‌گیری،

هم‌جواری و دسترسی). *

– تعیین معیارها و ضوابط پایه طراحی قطعه‌بندی (اندازه، شکل و ابعاد، تناسبات، جهت‌گیری،

هم‌جواری و دسترسی).

– تعیین معیارها و ضوابط پایه طراحی توده‌گذاری (اندازه شکل و ابعاد، تناسبات، ارتفاع، استقرار،

جهت‌گیری، هم‌جواری و دسترسی).

– تعیین ضوابط پایه تدقیق حریم‌های طبیعی و انسان ساخت.

۸-۱-۲-۳- ارائه طرح

- تهیه طرح تفکیکی شامل نقشه‌های کاربری زمین، شبکه دسترسی، بلوک‌بندی، قطعه‌بندی و توده‌گذاری بسته به مقیاس طرح.
- جانمایی و تدقیق کاربری‌های عمومی مورد نیاز و الزامات دسترسی آن با استناد به طرح‌های شهرسازی مصوب. *
- سنجش عوارض قانونی و تأثیر کالبدی ناشی از طرح.
- مستندسازی سند طرح تفکیک و افراز اراضی.

توضیح:

- با استناد به ماده ۱۰۱ قانون شهرداری‌ها و جدول شماره ۱۴ بند ۱۸-۵ آئین‌نامه اجرائی ماده ۳۳ مصوب هیئت وزیران از مبحث دوم مقررات ملی ساختمان خدمات مندرج در جدول مذکور و من جمله تفکیک اراضی باید زیر نظر و با مسئولیت مهندس شهرساز تهیه گردد. در صورتی که این طرح‌ها توسط اشخاص حقوقی تهیه گردند، بایستی حداقل یکی از مهندسان شهرساز با توجه به حدود صلاحیت خود در تهیه طرح مشارکت عملی داشته و طرح به تأیید وی برسد.
- خدمات طراحی تفکیک اراضی با توجه به قوانین و ابلاغیه‌های مصوب بالادستی شامل: تمام گستره‌های شهری و روستائی اعم از محدوده‌ها و حریم‌های و همچنین اراضی خارج از حریم شهرها و روستاها می‌گردد. خدمات مهندس ذی‌صلاح شهرساز بر اساس شرح خدمات اعلام شده انجام پذیرفته و با توجه به لزوم بررسی‌های تکمیلی در اراضی بزرگ مقیاس (بیش از ۵۰۰۰ مترمربع) انجام مطالعات در بندهایی از شرح خدمات که با علامت ستاره (*) مشخص گردیده است الزامی می‌باشد.
- بر اساس ضرورت انجام کار و بنا به تشخیص مهندس شهرساز در مراحل بررسی مدارک و مجوزهای قانونی و فنی زمین و همچنین بررسی و ارزیابی زمین در منطقه پیرامونی هم‌پیوند، هماهنگی‌هایی با مالک، شهرداری و مهندس ذی‌صلاح نقشه‌برداری صورت می‌پذیرد.



۸-۱-۳- طرح انطباق شهری ساختمان

۸-۱-۳-۱- بررسی اطلاعات پایه

- جمع‌آوری اطلاعات مربوط به برنامه‌ها و طرح‌های شهری مصوب و جاری برای محدوده شهری و زمین مورد نظر.
- دریافت اسناد و تأییدیه‌های مربوطه از شهرداری برای آگاهی از موافقت‌ها و مجوزات لازم در مورد نوع کاربری، تراکم مجاز و سایر ضوابط و مقررات مجاز، مشروط و ممنوع ناظر بر ساخت‌وساز در پلاک مورد نظر.
- تعیین مراجعی که نیاز به استعلام از آن‌ها باشد و اعلام آن به شهرداری.
- جمع‌آوری اطلاعات وضع موجود زمین مورد نظر و پلاک‌های مجاور و مقابل.
 - توپوگرافی از نظر شکل و فرم و زمین، شیب و هدایت آب‌های سطحی.
 - بررسی و مشخص نمودن ابعاد قطعه یا قطعات موجود و پلاک‌های هم‌جوار.
 - بررسی و مشخص کردن سطوح اشغال قطعات وجود و پلاک‌های هم‌جوار.
 - بررسی وضعیت عرض موجود معابر موجود.
 - بررسی تراکم جمعیتی و ساختمانی موجود.
 - بررسی ارتفاع ساختمان‌های موجود و خط آسمان (از هر طرف به طول متر).
 - بررسی مصالح به کار رفته، رنگ و جنس نمای موجود (پلاک‌های هم‌جوار).
 - ویژگی بازشوها از نظر سیما و اشرافیت (پلاک‌های هم‌جوار).
 - بررسی و مشخص نمودن کاربری قطعه یا قطعات موجود و پلاک‌های هم‌جوار.
- بررسی اطلاعات مربوط به اسناد مالکیت زمین به منظور کنترل مساحت و ابعاد آن با وضع موجود و تعیین مبنای محاسبه تراکم و ...
- بررسی فرم دستور نقشه و خط پروژه تأیید شده شهرداری به منظور کنترل ابعاد باقیمانده و مساحت اصلاحی.

- بررسی کاربری، تراکم، بر، کف و مقررات دیگر اعلام شده از طرف شهرداری.

۸-۱-۳-۲- تحلیل امکان انطباق، تعیین ظرفیت‌ها و نیازهای ساختمان

- تحلیل انطباق شهری با سامانه‌های توزیع کاربری‌ها و خدمات شهری، شبکه ارتباطی، سیما و منظر شهری و حسب مورد سایر جوانب مؤثر در احداث ساختمان.
- بررسی پیامدهای ناشی از تحقق اجرای ساختمان در زمینه‌های اشرافیت، دید و منظر، ترافیک، سایه‌اندازی و ...

۸-۱-۳-۳- تهیه طرح انطباق

۸-۱-۳-۱- تدوین دستور شهرسازی نقشه ساختمان

- پیش از طراحی نقشه‌های معماری جهت بررسی و اعلام نظر ضوابط و مقررات شهرسازی طبق ضوابط مقررات موجود و مصوب طرح‌های جامع و تفصیلی شهر یا هادی شهر یا هریک از طرح‌های توسعه و عمران مبنای طراحی ساختمان.
- پس از طراحی نقشه‌های معماری جهت بررسی و کنترل نقشه‌های معماری برای کنترل رعایت ضوابط و مقررات ارائه شده مرحله پیش طراحی.

شرح خدمات مرحله اول

۱. بررسی کاربری ملک در طرح مصوب شهری.
۲. تعیین مقیاس عملکرد کاربری مصوب برای ملک.
۳. بررسی و تعیین تراکم ساختمانی مجاز طبق ضوابط و مقررات.
۴. بررسی و تعیین سطح اشغال مجاز طبق ضوابط و مقررات.
۵. بررسی و تعیین ارتفاع مجاز بنا.
۶. بررسی و تعیین تعداد طبقات مجاز.
۷. بررسی و تعیین تعداد واحد مجاز.



۸. بررسی و تعیین استقرار بنا در پلاک برابر ضوابط.
۹. بررسی و تعیین فضای باز برابر ضوابط.
۱۰. بررسی و تعیین میزان پیش‌آمدگی مجاز برابر ضوابط.
۱۱. بررسی قرارگیری ملک در محدوده‌های خاص مصوب شهری همانند محدوده بازآفرینی، محدوده بافت فرسوده، محدوده توانمندسازی و ...
۱۲. بررسی و تعیین حریم همسایگی و اشرافیت نور و سایه‌اندازی.
۱۳. بررسی معابر و تعیین نحوه دسترسی.
۱۴. بررسی رعایت ضوابط حریم‌های موجود از قبیل حرائم برق، آب، مخابرات و هرگونه حریم احتمالی موجود که بر ملک تأثیر می‌گذارد.

۸-۱-۳-۲- تهیه گزارش انطباق شهری ساختمان

این مرحله شامل گزارش فنی و بررسی تغییرات مورد درخواست برای ساختمان جهت ارائه به کمیسیون ماده ۵ است.

- برآورد میزان جمعیت‌پذیری ساختمان متناسب با ضوابط و ظرفیت‌پذیری آن.
- تعیین تعداد طبقات قابل احداث.
- تعیین کاربری هر یک از طبقات.
- پیشنهاد مشخصات ورودی‌ها و خروجی‌های سواره و پیاده.
- تعیین تعداد واحدهای قابل احداث.
- پیشنهاد مشخصات ورودی‌ها و خروجی‌های سواره و پیاده.
- برآورد حداقل تعداد پارکینگ مورد نیاز.
- پیشنهاد رنگ و جنس نما بر اساس نتایج مطالعات زمینه‌ای به منظور هماهنگی ساختمان با ویژگی بافت شهری.
- پیشنهاد جانمایی کلی تأسیسات جنبی مورد نیاز پروژه.

توضیح:

- طرح انطباق شهری ساختمان به منظور فراهم نمودن موازین طراحی، اجرائی و قانونی توسعه موزون و هماهنگ کالبدی ساختمان‌ها در انطباق با همبافت در قالب دستور نقشه، گزارش انطباق (موضوع بند ۴-۷ مبحث دوم) و نظارت و کنترل شهرسازی تهیه می‌شود.
- طرح انطباق شهری ساختمان پیرو اجرائی شدن (بند ۴-۷ و ۴-۴ ماده ۴ فصل دوم، بند ۱۸-۱-۳ فصل پنجم و بند ۱۹-۱-۴ فصل ششم- پیوست مبحث دوم مقررات ملی ساختمان (شیوه‌نامه اجرائی ماده ۳۳) و بر اساس بخشنامه شماره ۴۳۰/۴۱۴۳۱ مورخ ۸۷/۸/۲۰ وزارت راه و شهرسازی جایگاه قانونی دارد.
- قلمرو مکانی تهیه طرح انطباق شهری ساختمان شامل کلیه ساختمان‌های واقع در محدوده شهرها و خارج از محدوده که مراجع صدور پروانه ساختمانی یا فعالیت کنترلی و نظارتی ملزم به صدور پروانه است.
- دستور شهرسازی نقشه ساختمان-قبل از طراحی معماری و صدور چک لیست «الف» و کنترل نقشه‌های معماری در چک لیست «ب» (چک لیست‌ها پیوست می‌باشد).
- قبل از هرگونه طراحی ابتدا باید «دستور شهرسازی نقشه ساختمان» در اختیار طراح قرار گرفته تا بر اساس آن اقدامات لازم برای طراحی صورت پذیرد.
- تهیه گزارش انطباق شهری ساختمان برای ساختمان‌های گروه‌های ساختمانی موضوع بند ۴-۷ مبحث دوم مقررات ملی ساختمان.

۸-۱-۴- پدافند غیرعامل ساختمان (موضوع مبحث ۲۱ مقررات ملی ساختمان)**۸-۱-۴-۱- مشخصات عمومی ساختمان**

- تعیین پلان موقعیت در طرح تفصیلی.
- مشخص نمودن نزدیک‌ترین شیر آتش‌نشانی.
- مشخص نمودن نزدیک‌ترین پناهگاه عمومی (نشانی و مناسب‌ترین مسیر دسترسی).
- مشخص نمودن نزدیک‌ترین مسیر بیمارستان (نشانی و مناسب‌ترین مسیر دسترسی).
- مشخص نمودن خطرات احتمالی ساختمان‌های هم‌جوار و کاربری‌های خطرناک.



- کنترل ضوابط و مقررات شهرسازی پدافند غیرعامل در ساختمان (همه گروه‌های ساختمانی).

۸-۱-۴-۲- موارد عمومی

- انعطاف‌پذیری کاربری در مواقع امداد و نجات.
- همگنی کاربری‌ها و فضاها در ساختمان چندمنظوره.
- انطباق کاربری ساختمان با پهنه‌بندی مصوب.
- تراکم جمعیتی ساختمان و نسبت آن به مساحت پلاک.
- تناسب عملکرد دسترسی با مقیاس کاربری ساختمان.
- نوع گذر دسترسی به ساختمان.
- سهولت دسترسی سواره به ساختمان در هنگام امداد و نجات.
- امکان دسترسی سواره به ساختمان در هنگام امداد و نجات.
- امکان عبور وسایل نقلیه اطفای حریق نیمه سنگین و سنگین از گذر.
- سرانه فضای باز در ساختمان برابر دستورالعمل‌های ابلاغی استانی.
- امکان احداث پناهگاه‌های اضطراری در محوطه ساختمان.
- فاصله ساختمان از مراکز امداد و نجات.
- هم‌جواری ساختمان‌ها با کاربری‌های شهری خطرآفرین (تخریب، آتش‌سوزی یا ضربه).

توضیح:

- پدافند غیرعامل: مجموعه اقدامات غیرمسلحانه‌ای که به کارگیری آن‌ها موجب افزایش بازدارندگی، کاهش آسیب‌پذیری، ارتقاء پایداری ملی، تداوم فعالیت‌های ضروری و تسهیل مدیریت بحران در برابر تهدیدات و اقدامات نظامی دشمن می‌گردد. شناخت اصول مرتبط با شهرسازی دفاعی و مؤلفه‌های شهرسازی دفاعی یکی از اصول مورد نظر در ایجاد فضای شهری با حداقل ریسک ممکن می‌باشد. در طراحی شهرها و تعیین کاربری مورد نیاز شهر و نحوه ارتباط آن‌ها با یکدیگر، باید علاوه بر ایجاد

فضاهای مناسب برای حفظ جان مردم در مقابل تهدیدها، امکان تداوم بی وقفه فعالیت‌های ضروری و کاهش آسیب‌پذیری شهر فراهم شود. مسائل حائز اهمیت در باب پدافند غیرعامل در شهرسازی در محدوده مقررات ملی ساختمانی ایران که در این شرح خدمات به دنبال آن هستیم عبارت‌اند از، رعایت فضای باز، فرم و شکل مناسب ساختمان، توجه به ضوابط نما و عناصر الحاقی و در نظرگیری فضاهای امن از اساسی‌ترین اصول در ایمنی بوده که به دنبال آن راهکارهای بنیادین چون اعمال اصولی دسترسی‌ها، تعیین مکان‌یابی‌های بهینه، ایجاد استتار در فعالیت‌های حساس شهری، اختفا و فریب دشمن در تعیین هدف حمله می‌باشد.

۲-۸- خدمات نظارت شهرسازی

۱-۲-۸- برنامه‌ریزی انطباق کاربری اراضی شهری، روستائی و خارج از محدوده و حریم

نظارت و کنترل اصول و قواعد انطباق مندرج در بسته پیشنهادی در چارچوب پیوست ۶ شرح خدمات تیپ ۱۲ (طرح‌های تفصیلی) محقق می‌شود.

۲-۲-۸- طرح تفکیک و افراز اراضی شهری و روستائی

۱-۲-۲-۸- تشریح محتوای نظارت

با هدف نظارت بر اجرای طرح شامل:

- نظارت بر اجرای صحیح طرح‌های تفکیکی شامل بلوک‌بندی، قطعه‌بندی و پیاده‌سازی صحیح شبکه دسترسی.
- نظارت بر اجرا و تخصیص قطعات مرتبط با کاربری‌های عمومی و پیاده‌سازی دسترسی‌ها همراه با جزئیات طراحی مطابق با نقشه.
- نظارت بر رعایت پیاده‌سازی حرائم.



۸-۲-۲-۲- چارچوب ارزیابی طرح تفکیک اراضی برای مهندسان شهرساز

- معیارهای ارزیابی در عرصه شبکه دسترسی شامل (طول-عرض-ابعاد و تناسبات شبکه راه - تقاطع‌ها-ابعاد و تناسبات پخی-جهت شیب طولی).
- معیارهای ارزیابی در عرصه بلوک‌بندی شامل (اندازه - ابعاد- شکل و تناسبات-جهت‌گیری).
- معیارهای ارزیابی در عرصه قطعه‌بندی (ویژگی قطعات شامل: حد نصاب اندازه-ابعاد-شکل و تناسبات-جهت‌گیری و استقرار قطعات شامل: هم‌جواری با قطعات دیگر-هم‌جواری و اتصال با شبکه دسترسی).
- معیارهای ارزیابی در عرصه توده‌گذاری شامل(جهت‌گیری-ارتفاع-جانمایی).

توضیح:

- به موجب ماده ۳۰ قانون نظام‌مهندسی و کنترل ساختمان و به منظور کنترل و مطابقت طرح‌های تفکیکی با کلیه مراحل اجرای طرح، نظارت مهندس ذی‌صلاح شهرسازی صورت می‌پذیرد. با توجه به لزوم کنترل مضاعف و نظارت بر اجرای صحیح طرح‌های تفکیکی در گستره‌های وسیع و اراضی بزرگ مقیاس، خدمات نظارت بر تفکیک اراضی برای طرح‌های دارای بیش از ۱۰ قطعه تفکیکی و یا اراضی با مساحت بیش از ۵۰۰۰ مترمربع الزامی می‌باشد.
- جهت انجام خدمات نظارت بر اجرای صحیح طرح‌های تفکیکی، در طول ارائه خدمات مذکور انجام هماهنگی با مالک، شهرداری و مهندس ذی‌صلاح نقشه‌برداری صورت می‌پذیرد.

۸-۲-۳- طرح انطباق شهری ساختمان

۸-۲-۳-۱- تشریح محتوای نظارت

- نظارت حین اجرای ساختمان.
- نظارت بر ضوابط شهرسازی ساختمان در خصوص هم‌جواری‌ها و موقعیت استقرار بنا و سطح اشغال- طول مجاز در حین ساخت.
- نظارت ارتفاع هر یک از طبقات و ارتفاع کلی ساختمان در مراحل ساخت و رعایت خط آسمان.

- نظارت بر لفاف فضائی ساختمان مراحل ساخت شامل ارتفاع مجاز، عقب‌نشینی، پیشروی، پخی و ... مطابق دستور تهیه نقشه.
- نظارت بر شدت تراکم جمعیتی و ساختمان از طریق کنترل تعداد واحدهای قابل احداث در حین ساخت.
- نظارت بر فعالیت و عملکرد مجاز ساختمان در حین ساخت.
- نظارت بر تحقق ضوابط سیما و منظر شهری.
- نظارت بر تحقق ضوابط پدافند غیرعامل.
- نظارت بر تحقق ضوابط مناسب‌سازی پروژه‌های اجتماعی خاص مانند کم‌توانان، سالمندان و کودکان.
- بررسی چگونگی رعایت ضوابط شهرسازی در شناسنامه فنی و ملکی ساختمان.

توضیح:

- انطباق و کنترل ضوابط و مقررات شهرسازی در مراحل مختلف عملیات اجرائی ساختمان بر اساس چک لیست‌های نظارت و کنترل شهرسازی صورت می‌پذیرد.
- ایجاد هماهنگی طرح ساختمان با ضوابط شهرسازی به گونه‌ای که سامانه نقشه‌های ساختمانی منطبق بر ضوابط شهرسازی در ابعاد مختلف مشخصات ساختی و کالبدی، لفاف فضائی، حریم‌ها، محدودیت‌ها و حقوق همسایگی رعایت شده باشد.

۸-۲-۴- پدافند غیرعامل ساختمان (موضوع مبحث ۲۱ مقررات ملی ساختمان)

۸-۲-۴-۱- موارد الزام‌آور

- رعایت دسترسی مستقیم بازشوها به محوطه یا گذر.
- امکان احداث پناهگاه‌های اضطراری در محوطه.
- نظارت بر تجهیز ساختمان به شیر آتش‌نشانی.



- رعایت فاصله ساختمان تا عوامل خطرآفرین طبیعی (تند آبراه، گسل‌های شناخته شده، اراضی دارای رانش و روانگرایی و ...).
- رعایت حریم عوامل انسان ساخت (خطوط برق فشار قوی، جایگاه سوخت، خطوط فرآورده‌های نفتی و گاز، شبکه اصلی آبرسانی، خطوط راه آهن، حریم‌های میراث و ...).
- تناسب عرض معبر دسترسی با ارتفاع ساختمان.
- مناسب بودن محوطه برای امداد و نجات احتمالی.
- عدم تمرکز در جانمایی مجتمع‌های مسکونی.
- تناسب استقرار فضای امن.
- محل مناسب برای فرود بالگرد در شرایط اضطراری.
- جداسازی و تسهیل مسیرهای پیاده از سواره در مجموعه‌ها.
- وجود معبر ورودی امن و عریض.
- تناسب بین حجم تردد پیاده و طراحی ورودی ساختمان هنگام بحران.
- لحاظ تمهیدات فیزیکی جهت کاهش موج انفجارات.
- دور بودن محل جان پناه از محل ریزش آوار.
- نظارت بر اجرای پراکندگی جان پناه در محوطه.
- درختکاری امتداد مسیرهای سواره و پیاده با هدف ایجاد جان پناه.

۸-۲-۴-۲- مستندات و مدارک ضمیمه برگ کنترل ضوابط و مقررات پدافند غیر عامل در

ساختمان

- وضعیت موجود پلاک (فاقد بنا، دارای بنا و ...).
- مجاورین از هر طرف سه پلاک (۲ تصویر).
- دسترسی‌ها (معاير).
- علامت‌گذاری پلاک مورد نظر بر روی عکس‌ها الزامی است.

۸-۲-۳- نقشه‌ها

- نقشه هوایی و علامت‌گذاری پلاک مورد نظر در آن.
- نقشه طرح تفصیلی محدوده مورد نظر و مشخص نمودن کاربری مصوب.
- نقشه فاصله‌گذاری پلاک تا مراکز امداد و نجات، ایستگاه و شیرهای آتش‌نشانی.
- نقشه حرائم تأسیسات شهری، میراث فرهنگی، عوامل طبیعی و ... در صورت وجود.

۸-۲-۴- سایر مستندات

- ارائه مستندات در قالب یک مجلد.
- صفحه اول مطابق با فرمت تأیید شده سازمان.
- چک لیست مصوب مربوط به ساختمان‌های شهری.
- تصویر دستور تهیه نقشه.
- نقشه هوایی علامت‌گذاری شده پلاک.
- نقشه طرح تفصیلی علامت‌گذاری شده پلاک (۲ نقشه).
- محدوده قرارگیری پلاک در نقشه کل شهر.
- مشخص شدن پلاک مورد نظر در نقشه با مقیاس مناسب.
- نقشه فاصله پلاک تا مراکز امداد و نجات، ایستگاه و شیرهای آتش‌نشانی و ... (به صورت دایره‌های شعاع عملکرد به مرکزیت پلاک مورد نظر با مشخص نمودن فاصله تا مراکز مورد نظر).
- نقشه حریم‌های تأسیسات شهری، میراث فرهنگی، عوامل طبیعی و ... در صورت وجود.
- نقشه‌های معماری ساختمان.
- تصویر به صورت ۲ عکس در هر صفحه با زیرنویس شرح تصویر و شماره‌گذاری با ترتیب اعلامی در ردیف اول (تصویر).



توضیح:

- نظارت بر حسن رعایت ضوابط و مقررات پدافند غیر عامل در حوزه شهرسازی، در مراحل مختلف عملیات اجرایی ساختمان بر اساس چک لیست‌های نظارتی.
- ایجاد هماهنگی طرح ساختمان با ضوابط شهرسازی در حوزه پدافند غیر عامل با سامانه نقشه‌های ساختمانی به‌گونه‌ای که پروژه اجرا شده در راستای افزایش بازدارندگی، کاهش آسیب‌پذیری، ارتقاء پایداری ملی، تداوم فعالیت‌های ضروری و تسهیل مدیریت بحران در برابر تهدیدات باشد و تاب‌آوری را باعث گردد.

مستند قانونی این قسمت از شرح خدمات ضمن رعایت مبحث ۲۱ مقررات ملی مبتنی بر مصوبه شورای عالی بند ۱ مورخ ۱۳۹۶/۲/۱۱ نیز می‌باشد:

«الزامات و ملاحظات مذکور جهت رعایت در کلیه طرح‌های توسعه و عمران شهری ابلاغ و همزمان برای توسعه کیفی آن از نظرات جامعه حرفه‌ای و مجامع علمی استفاده شود.»



۹- خدمات ناظر هماهنگ‌کننده

به منظور ایجاد هماهنگی بین ناظران رشته‌های مختلف و ارائه خدمات مهندسی مطلوب و یکپارچه و همچنین به منظور دفاع از حقوق کارفرما، یکی از ناظران حقیقی یا حقوقی رشته‌های معماری یا عمران به عنوان ناظر هماهنگ‌کننده با شرح خدمات زیر تعیین می‌شود:

۹-۱ مذاکره با کارفرما (صاحب‌کار) و مجری به منظور کسب اطلاع از برنامه‌های وی برای احداث ساختمان و دریافت اسناد و مدارک به شرح ذیل:

الف) تصویر مدارک رسمی دخیل بر احداث ساختمان (صادره توسط مرجع صدور پروانه ساختمان) شامل: پروانه ساختمان، ضوابط و مقررات، تذکرات و نقشه‌های مصوب معماری.

ب) یک نسخه از نقشه‌های مصوب اجرائی معماری، سازه، تأسیسات مکانیکی و تأسیسات برقی تأیید شده توسط سازمان استان و فایل الکترونیکی شناسه‌دار یا QR Code.

ج) سایر مدارک، گزارش‌ها و نقشه‌هایی که برای تهیه نقشه‌های مصوب اجرائی مورد استناد قرار گرفته‌اند، مانند نقشه‌های مربوط به نقشه‌برداری بستر طرح، گزارش مطالعات خاک و موارد مشابه.

۹-۲ مذاکره و تبادل نظر مقدماتی با سایر مهندسان ناظر تعیین شده برای نظارت بر اجرای عملیات ساختمانی در خصوص مراحل و موارد مربوط به تنظیم هماهنگی‌های ضروری نظارتی و تحویل یک مجموعه از نقشه‌های مصوب اجرائی به مهندسان ناظر با تخصص‌های ذی‌ربط برای بررسی وضعیت نقشه‌ها از لحاظ نکات مربوط به نظارت تخصصی طبق موارد مندرج در بخش شرح خدمات مربوطه و اعلام آمادگی نامبردگان برای نظارت تخصصی.

۳-۹ ارجاع گزارش فنی اعلام شده از سوی مهندسان ناظر و مجری (سازنده) در خصوص عدم تطابق نقشه‌های مصوب اجرائی و یا عدم کفایت اطلاعات ضروری در نقشه‌ها به کارفرما جهت اخذ نظر اصلاحی و تکمیلی مهندس تهیه‌کننده نقشه‌ها.

۴-۹ بررسی برنامه تفصیلی اجرای کار ارائه شده توسط مجری با هماهنگی با سایر ناظران و تنظیم برنامه نظارت بر احداث ساختمان بر اساس ملاحظات فنی و منعکس در نقشه‌های مصوب اجرائی.

۵-۹ انعکاس آمادگی برای نظارت بر احداث ساختمان مورد نظر با هماهنگی سایر ناظران به همراه ارائه برنامه تنظیم شده نظارت و مهر و امضای اوراق ضروری از قبیل تعهد نظارت و پروانه ساختمان بر اساس ترتیبات مقرر در نظام‌نامه نظارت و ارائه به سازمان استان و مرجع صدور پروانه ساختمان.

۶-۹ هماهنگی با سایر ناظران جهت مهر و امضای مجوز شروع عملیات ساختمانی جهت ارائه به مرجع صدور پروانه ساختمان و سازمان استان.

۷-۹ ایجاد هماهنگی جهت بازدید و انجام کارهای نظارت ناظران حقیقی و یا ناظران حقیقی شاغل در ناظر حقوقی رشته‌های هفت‌گانه ساختمان در مراحل مختلف عملیات اجرائی ساختمان.

۸-۹ ابلاغ مغایرت‌ها و تخلفات مراحل مختلف اجرای ساختمان حین اجرا در زمان مشاهده یا انعکاس، از سوی سایر ناظران به مجری به عنوان نماینده فنی کارفرما (صاحب‌کار) و تعیین فرصت مناسب جهت اصلاح و در صورت عدم تمکین، گزارش تخلف به مرجع صدور پروانه و سازمان استان با ذکر دلیل و درخواست رفع اختلاف نظر از کمیته داوری بند ۱۶-۴ مبحث دوم مقررات ملی ساختمان.

۹-۹ ارائه گزارش‌های خلاف حین اجرا و پایان مراحل اصلی عملیات اجرائی به سازمان استان و مرجع صدور پروانه ساختمان، که مهندسان ناظر هر یک از رشته‌ها در موعد مقرر، تنظیم، مهر و امضا نموده و به ناظر هماهنگ‌کننده تحویل می‌نمایند.

۱۰-۹ اعلام مورد مسامحه و تخلف مجری در اجرای ساختمان از نظر کیفیت، رعایت ضوابط اجرائی و مقررات ملی ساختمان و تخلفاتی که حین اجرای ساختمان با آن برخورد یا سایر ناظران به او اعلام نموده به سازمان استان و مرجع صدور پروانه.



- ۹-۱۱ اعلام پایان مدت قرارداد به کارفرما، سازمان استان و مرجع صدور پروانه ساختمان حداکثر دو ماه مانده به پایان مدت قرارداد و درخواست تمدید قرارداد با کارفرما و ناظران از سازمان استان.
- ۹-۱۲ حل اختلاف میان مجری و هر یک از ناظران از طریق داوری، در حین اجرای عملیات ساختمان، در خصوص رعایت مقررات ملی ساختمان، پروانه ساختمان و مسائل ناشی از اجرای کار در محل احداث بنا.
- ۹-۱۳ اعلام مراتب توقف عملیات اجرائی بخشی از کار یا در صورت نیاز تمام عملیات ساختمانی به مرجع صدور پروانه ساختمان، در صورت عدم قبول نظر ناظر هماهنگ‌کننده از سوی مجری به عنوان نماینده فنی کارفرما و عدم رفع اشکال و درخواست تشکیل کمیته داوری.
- ۹-۱۴ اعلام نظر کمیته داوری اعم از رفع اشکالات و یا دستور توقف عملیات اجرائی به ترتیب به مجری و مرجع صدور پروانه و پیگیری تا حصول نتیجه و رفع اشکالات.
- ۹-۱۵ تحویل یک نسخه از قرارداد اجرا بین کارفرما و مجری، قبل از شروع عملیات اجرائی به سازمان استان.
- ۹-۱۶ تأیید کیفیت انجام کار توسط مجری با توجه به نوع قرارداد، پس از کسب نظر فنی ناظران مربوطه به منظور پرداخت حق الزحمه وی.
- ۹-۱۷ حضور در جلسه صورت‌برداری کلیه کارهای انجام شده و سایر مسائل مرتبط با قرارداد در مواردی که قرارداد اجرا فسخ می‌شود.
- ۹-۱۸ حضور در جلسه تحویل کار توسط مجری به کارفرما و مشارکت در تهیه صورت‌جلسه.
- ۹-۱۹ حضور در جلسه اختلاف کارفرما و مجری به تقاضای هریک از طرفین و تهیه صورت‌جلسه.
- ۹-۲۰ دستور توقف عملیات ساختمانی در مواردی که قبل از پایان یافتن اجرای پروژه به دلیل پایان یافتن مدت قرارداد، فسخ یا ابطال قرارداد یا سلب صلاحیت قانونی مجری و نظایر آن، ادامه کار مجری غیرممکن شود.
- ۹-۲۱ گزارش مراتب ادامه کار بدون مجری به سازمان استان و مرجع صدور پروانه.
- ۹-۲۲ گزارش تعلیق کار از شروع تا پایان مدت مذکور، در صورتی که کارفرما، اجرای پروژه را بدون قصور مجری به هر دلیل، بیش از ۱۵ درصد مدت مندرج در قرارداد به تأخیر بیندازد و اعلام کتبی آن به سازمان استان و مرجع صدور پروانه ساختمان جهت بررسی و تأیید سازمان استان.

۹-۲۳ گزارش موارد خلاف مجری با ذکر دلیل به سازمان استان و مرجع صدور پروانه ساختمان، در صورت عدم تمکین مجری به دستورهای ابلاغی هر یک از ناظران.

غیر قابل استناد



۱۰- خدمات طراح هماهنگ‌کننده

به منظور ایجاد هماهنگی بین طراحان رشته‌های مختلف و ارائه خدمات مهندسی مطلوب و یکپارچه و همچنین به منظور دفاع از حقوق کارفرما، مسئول دفاتر طراحی ساختمان و یا طراحان حقوقی ساختمان دارای پروانه اشتغال و صلاحیت طراحی معماری به عنوان طراح هماهنگ‌کننده با شرح خدمات زیر تعیین می‌شود:

۱-۱۰ مذاکره با کارفرما، امضا و عقد قراردادهای مربوط به انجام و ارائه خدمات مهندسی طراحی ساختمان بر اساس شرح خدمات مهندسان رشته‌های هفت‌گانه مهندسی ساختمان.

۲-۱۰ مسئولیت اداری، مالی و پاسخگوئی در قبال تعهدات قراردادهای تنظیم شده با کارفرما (موضوع بند ۱-۱۰).

۳-۱۰ ارائه خدمات هماهنگی در امور طراحی بر اساس شرح خدمات مهندسان رشته‌های هفت‌گانه مهندسی ساختمان.

۴-۱۰ ارائه پیشنهادات برای تعیین سامانه(های) سازه‌ای، منطبق بر نقشه‌های معماری مصوب.

۵-۱۰ ارائه پیشنهادات برای تعیین سامانه‌های تأسیسات و تجهیزات مکانیکی و برقی، منطبق بر نقشه‌های معماری مصوب.

۶-۱۰ هماهنگی در محاسبات فنی و تهیه نقشه‌های اجرائی به شرح ذیل:

- محاسبات فنی و تهیه نقشه‌های اجرائی سازه باید توسط مهندس طراح سازه و بر اساس شرح خدمات مهندسی ذی‌ربط، با هماهنگی کامل و منسجم با طراح هماهنگ‌کننده انجام پذیرد.

- محاسبات فنی و تهیه نقشه‌های اجرائی تأسیسات مکانیکی باید توسط مهندس طراح سازه و بر اساس شرح خدمات مهندسی ذی‌ربط، با هماهنگی کامل و منسجم با طراح هماهنگ‌کننده انجام پذیرد.

- محاسبات فنی و تهیه نقشه‌های اجرایی تأسیسات برقی باید توسط مهندس طراح سازه و بر اساس شرح خدمات مهندسی ذی‌ربط، با هماهنگی کامل و منسجم با طراح هماهنگ‌کننده انجام پذیرد.

۷-۱۰ تنظیم صورتجلسه‌های لازم با کارفرما و طراح در مراحل مختلف طراحی بر اساس ترتیبات مندرج در شرح خدمات مهندسان رشته‌های هفت‌گانه مهندسی ساختمان.

غیر قابل استناد



منابع

- قانون نظام‌مهندسی و کنترل ساختمان مصوب سال ۱۳۷۴.
- آئین‌نامه اجرائی قانون نظام‌مهندسی و کنترل ساختمان مصوب سال ۱۳۷۵.
- آئین‌نامه اجرائی ماده ۳۳ قانون نظام‌مهندسی و کنترل ساختمان مصوب سال ۱۳۸۳.
- مبحث دوم مقررات ملی ساختمان (نظامات اداری) سال ۱۳۸۴.
- سایر مباحث مقررات ملی ساختمان.
- آئین‌نامه طراحی ساختمان‌ها در برابر زلزله (استاندارد ۲۸۰۰) و پیوست‌های آن.
- شرح خدمات گروه‌های مهندسی ساختمان سال ۱۳۷۸.
- آئین‌نامه حفاظتی کارگاه‌های ساختمانی مصوب وزارت کار، تعاون و رفاه اجتماعی سال ۱۳۸۱.
- مصوبه شورای عالی شهرسازی و معماری ایران در خصوص ضوابط و مقررات ارتقاء کیفی سیما و منظر شهری سال ۱۳۸۷.
- شیوه‌نامه اجرائی تفاهمنامه مورخ ۸۷/۱۱/۶ به شماره ۴۰۰/۴۲۰/۵۶۸۳/وزارت مسکن و شهرسازی و وزارت نفت سال ۱۳۸۷.
- شیوه‌نامه اجرائی نظارت بر طراحی و اجرای استاندارد تأسیسات برق کلیه اماکن بر اساس مباحث مقررات ملی ساختمان و مقررات اجرائی وزارت نیرو سال ۱۳۸۹.
- دستورالعمل صدور شناسنامه فنی ساختمان مصوب ۱۳۹۵/۰۶/۲۱.