

قابل توجه مهندسین محترم مکانیک

جهت یکنواخت شدن طراحی نقشه های تاسیسات مکانیکی (توسط مهندسین محترم) موارد زیر در نقشه ها درج خواهد شد. همچنین در کنترل نقشه ها نیز موارد مذکور لحاظ خواهد گردید :

۱- با توجه به جابه جایی و تغییر در نفرات کنترل کننده و جهت یکسان نمودن مراحل طراحی، کنترل کلیه موارد زیر توسط طراحان و کنترل کنندگان لحاظ خواهد شد و در نهایت به صورت چک لیست تنظیم خواهد گردید .

۲- فرم هایی تهیه خواهد شد که در ۲ نسخه ایراد نقشه ها درج می گردد یک نسخه در اختیار سازمان و دیگری در اختیار طراح قرار خواهد گرفت.

۳- در بررسی و کنترل نقشه ها مواردی مدنظر خواهد بود که علاوه بر نقص طراحی ، کارآیی پروژه را نیز کاهش خواهد داد. البته موارد فوق نباید مسئولیت طراح را نادیده گرفته و موجب خلط مسئولیت طراح و کنترل گردد. به مواردی از این عوامل اشاره می شود:

۳-۱- کمبود نقشه ها و یا توضیحات مربوطه و همچنین نواقص جزئیات اجرایی و دفترچه محاسبات.

۳-۲- کمبود مشخصات در نقشه ها که اجرای کار را با مشکل مواجه نماید. مانند سائز دقیق کانال، قطر لوله ها و غیره، عدم پیش بینی ونت ، مغایرت برخی از قسمت ها با قسمت های دیگر.

۳-۳- درج اشتباه ، اعداد پایه تاسیساتی مانند درجه حرارت های خارج و داخل، ارتفاع محل، ضریب هدایت حرارت جداره ها (دیوار و پنجره) ، اختلاف دمای داخل در نورگیر و راه پله و غیره.

۳-۴- مشخص نبودن نوع مصالح، بویژه در لوله کشی و یا اعلام مشخصات نادرست و مغایر با مقررات ملی.

۴- در خصوص مواردی که در حیطه مسئولیت طراح می باشد، بیشتر بصورت توصیه عمل

خواهد شد، بعنوان مثال به موارد زیر اشاره می گردد:

۴-۱- اعداد مندرج در دفترچه محاسبه در واقع بعنوان کف و حداقل ظرفیت ها تلقی می شود و

کمتر از مقادیر آن قابل قبول نمی باشد. اما طراح با مسئولیت خود می تواند تا حدود مشخصی

این ظرفیت ها را افزایش دهد در این ارتباط تجربه طراح، کیفیت مصالح، مشخصات تجهیزات

مورد استفاده و مشخصات فضاهاى مورد طراحی ملاک عمل می باشد.

۴-۲- سیستم های مورد استفاده کاملاً در اختیار و با مسئولیت طراح می باشد که در هماهنگی با

مالک انتخاب می گردد. مگر آن که انتخاب سیستم ها و یا تجهیزات با مقررات ملی مغایرت داشته

باشد.

۴-۳- انتخاب ضرایب هدایت جداره ها (دیوار و سقف و پنجره) بعهد طراح می باشد که با

توجه به تجربه و شناخت از مصالح و نحوه اجرا، محاسبه و اعمال می گردد. در ادامه مواردی

پیشنهاد خواهد شد.

۴-۴- در استفاده از کولر آبی جهت سرمایش، محاسباتی که منجر به ظرفیت های بالا باشد پر

هزینه و مشکل ساز خواهد بود. در این ارتباط در محدوده ۱۸ الی ۳۰ بار تعویض هوا در ساعت

می تواند مبنای مناسبی قرار گیرد. در ادامه جهت ظرفیت کولرهای آبی پیشنهاداتی درج گردیده

است.

۴-۵- جهت سهولت کنترل محاسبات و دقت عمل بیشتر، جدول خلاصه محاسبات ضمیمه

خواهد گردید که یک نمونه جدول خلاصه در ادامه درج گردیده است.

۴-۶- نتیجه نهایی محاسبات در جداول کریر و جدول خلاصه محاسبات، با اعداد واقع در محدوده های قابل قبول (صرفاً برای ساختمان های مسکونی یا مختلط، در ساختمان های خاص مانند بیمارستان و سالن های اجتماعات و غیره طبق دفترچه محاسبات) مقایسه خواهد شد. در صورتی که اعداد فوق اختلاف زیادی نداشته باشد مورد قبول قرار می گیرد. در ادامه برخی اعداد واقع در محدوده های قابل قبول درج گردیده است .

۵- با توجه به اینکه متاسفانه دفاتر در برخی موارد از اسامی مهندسی که در ایران نبوده و یا اصولاً فعال نیستند و یا اینکه توسط شورای انتظامی محکومیت دارند، (حتی بدون اطلاع خود آنها) استفاده می نمایند، کنترل کنندگان ، آخرین وضعیت مهندسين را رصد نموده و لحاظ می نمایند در این ارتباط لازم است به کلیه مهندسين محترم اطلاع رسانی شود که از قرار دادن مهر خود در اختیار دفاتر اکیداً خودداری نمایند تا امکان سوء استفاده از مهر و امضاء آنان فراهم نگردد. یادآور می گردد، قرار دادن مهر مهندس در اختیار دفاتر مغایرت قانونی دارد.

۶- کنترل نقشه ها در آینده مطابق با فرم و چک لیست صورت می گیرد که این کار توسط گروه تخصصی و مهندسين کنترل کننده با استفاده از موارد مشابه در سایر استانها صورت می پذیرد.

۷- با توجه به درخواست مالکین جهت استفاده از سیستم های جدید (در تاسیسات ساختمانهایی که بعضاً تجربه کافی جهت استفاده آن وجود ندارد و همچنین عدم مسئولیت پذیری سازندگان تجهیزات) در حال حاضر، استفاده از سیستم های جدید با مسئولیت کامل مالک و شرکت تولید کننده و بر اساس گارانتی کامل شرکت فوق خواهد بود. بعنوان مثال در گرمایش کفی ساختمان ها مسئولیت کامل انتخاب سیستم گرمایش کفی با مالک است و پس از آن مسئولیت اجرا و موارد بعد از اجرا بعهده شرکت سازنده

خواهد بود و بنابراین مهندسین ناظر مسئولیتی را در این موارد برعهده نخواهند داشت و مهندسین طراح نیز صرفاً پیش بینی ظرفیت مورد نیاز این سیستم را انجام خواهند داد.

پیوست ۱- کلیه نقشه ها باید حداقل دارای موارد زیر باشد:

الف- روی جلد نام و نام خانوادگی مالک و مهندس طراح و ناظر و مساحت ملک و تعداد طبقات و آدرس و پلاک ثبتی درج گردد. همچنین درج ماده ۴ قانون نظام مهندسی توسط طراح، مهر و امضاء می گردد.

ب- در داخل نقشه ها ابتدا توضیحات فنی و دستورالعمل های اجرایی درج می گردد .

ج- نقشه های اجرایی و جزئیات فنی ضمیمه خواهد بود.

د- دفترچه محاسبات شامل گرمایش و سرمایش، محاسبات آبرسانی و اطفاء حریق و سیستم تهویه .

ه- نقشه های آب سرد و گرم مصرفی (بهداشتی) جهت طبقات، همکف و زیر زمین .

و- نقشه های فاضلاب و آب باران طبقات، همکف و زیر زمین و بام .

ز- نقشه های گرمایش طبقات اول، طبقات میانی و طبقه آخر با اعمال ضرائب طبقات .

ح- نقشه های سرمایش طبقات اول، طبقات میانی و طبقه آخر.

ط- نقشه های تهویه، دودکش و هواکش طبقات، همکف و پارکینگ .

ی- نقشه های آتش نشانی طبقات ، همکف و پارکینگ .

ک- نقشه موتورخانه یا تجهیزات مشابه مستقل (پکیج یا اسپلیت) بعلاوه جدول مشخصات فنی تجهیزات موتورخانه.

ل- نقشه جانمایی تجهیزات موتورخانه در صورت داشتن موتورخانه.

توجه ۱- کلیه نقشه ها با مقیاس $\frac{1}{100}$ خواهد بود ولی جزئیات می تواند $\frac{1}{50}$ یا $\frac{1}{25}$ نیز باشد .

توجه ۲- در مواردی که مقررات ملی مبحث ندارد (مانند آتش نشانی) ضوابط ابلاغی و یا توافق های انجام شده با سازمان آتش نشانی همدان ، تا ابلاغ مقررات ملی ملاک عمل می باشد .

پیوست ۲- ضریب پیشنهادی U برای دیوار خارجی و سقف عایق شده و همچنین کف بالای پارکینگ بین ۰.۱۴ و ۰.۱۸ .

مجموع روشنایی از هر قبیل در صورتی که نقشه برقی مشخص نکرده باشد $8W/ft^2$ منظور می شود.

ضریب U برای شیشه دوجداره ۰.۶۵ و برای شیشه یک جداره و درب فلزی ۱.۱۳

پیوست ۳- محدوده اعداد بار گرمایی بین ۳۵۰ تا ۵۰۰ btu/h در هر متر مربع .

محدود اعداد برودتی بار سرمایی بین ۳۰۰ تا ۴۰۰ btu/h در هر متر مربع .

محدود اعداد برودتی سرمایش تبخیری یا کولر آبی بین ۳۰ تا ۵۰ CFM/m² .

درجه حرارت بیرون: زمستان $14^{\circ}F$ ، تابستان $95^{\circ}F$ $D.B =$

درجه حرارت فضای تهویه نشده و دارای دیوار و سقف:

زمستان $44^{\circ}F$ ، تابستان $85^{\circ}F$ $D.B =$

پیوست ۴- الف- عبور لوله های آب سرد مصرفی و تاسیسات عمومی از داخل مشاعات انجام می شود و حتی الامکان سعی شود از داخل داکت قابل دسترسی عبور نماید.

ب- عبور لوله های فاضلاب و آب باران و ونت و همچنین هواکش از داخل داکت های قابل دسترسی عبور نماید. (پیش بینی داکت توسط مهندس معمار)

ج- محل نصب پکیج بویژه در ساختمانهای عمومی (۱۰ واحد بالاتر) با رعایت مقررات مبحث ۱۷ و نامه های دفتر تدوین مقررات ملی و موارد مربوطه موجود در سایت و نامه های سازمان نظام مهندسی.