پروژه ساختمان ۶ طبقه مسکونی

دفترچه محاسبات تاسیسات مکانیکی

گروه تاسیساتی ایران

۱– مشخصات کلی پروژه

ساختمان ۶ طبقه مسکونی واقع درشهر کرج مشتمل برشش طبقه در بالای سطح زمین، یک طبقه همکف و یک طبقه در زیر سطح زمین می باشد .موتورخانه ساختمان در طبقه زیرزمین ساختمان قرار گرفته است. جهت تهویه مطبوع ساختمان از دستگاه های فن کویل استفاده شده است.

گروه تاسیساتی آبان

۲– محاسبات سیستم سرمایش و گرمایش

۲–۱– محاسبه بارهای سرمایشی و گرمایشی

محاسبه بارهای سرمایشی و گرمایشی فضا ها با استفاده نـرم افـزار Carrier HAP انجـام گردیـده است. تمامی داده های ورودی و نتایج محاسبات نرم افزار فوق الذکر درپیوست ارائه شده است.

۲–۱–۱– شرایط طرح خارج

شرایـط هوای خارج با در نظر گرفتن میانگین دماهای ثبت شده چند سال اخیر شـهر تهـران توسـط سازمان هواشناسی، بشـرح ذیـل مـی باشد:

ایستگاه هواشناسی: تهران

عرض جغرافیایی: ۳۵/۸

ارتفاع از سطح دریا: ٤٨٢٣ ft

تابستان:

دمای خشک: ۹۶ °F

دمای مرطوب: ۷٤/۲ °F

زمستان:

دمای خشک: ۱۸/۵ °F

۲-۱-۲- شرایط طرح داخل

دمای خشک کلیه فضاهای مورد تهویه ساختمان در فصل تابستان برابر با ۷۵ °F و در فصل زمستان برابر با ۷۲ °F در نظر گرفته می شود.

۲-۱-۳- بارهای گرمایشی و سرمایشی ساختمان

بر اساس نتایج خروجی نرم افزار HAP بارهای سرمایشی و گرمایشی کل ساختمان بشرح زیر می باشد:

$$q_{HEATING} = 636400 btu/h$$
$$q_{COOLING} = 91.5 tons$$

۲-۲- محاسبه بار آب گرم مصرفی

محاسبه بار گرمایشی ناشی از آب گرم مصرفی بر اساس روش ارائه شده در فصل چهل و هشتم ASHRAE Application Handbook انجام شده است. مصرف آبگرم تجهیزات بهداشتی فضاهای مختلف پروژه با توجه به نوع کاربری در جدول (۲-۱) مندرج گردیده است.

جدول ۲-۱ : محاسبه بار گرمایشی آب گرم مصرفی ساختمان

ردیف	نام وسیله بهداشتی	تعداد	(GPH)	(GPH) کل
۱	دستشویی خصوصی	۲٤	۳	۶۰۰
۲	سینک	۲٤	۱۵	۳۷۸
۳	دوش	۲٤	۱۰۰	۱۸۰۰
٤	ماشین رختشویی	۲٤	۷۵	۱۵۰
۵	ماشین ظرفشویی	۲٤	۱۵	۱۵۰
جمع				٤۹۹۲
آب گرم مصرفی بر اساس ضریب تقاضای ۰/۳۵ (GPH)				۱۷٤۷
حجم منبع بر اساس ضریب ذخیره ۱,۲۵(Gallon)				۲۱۸٤
بار آب گرم مصرفی بر اساس Q(Btu/h)=GPH*8.33*(140°F-40°F)				۱،٤۵۵،۲۵۱