

رعایت حداقل بازدهی تجهیزات سرمایش و گرمایش غیر مرکزی بر اساس مقادیر زیر الزامی است:

حداقل بازدهی مجاز برای تجهیزات سرمایش و گرمایش غیر مرکزی

ردیف	تجهیز	مشخصات	حداقل بازده	استاندارد ملی	رتبه انرژی
۱	آبگرمکن	گازسوز مخزن دار	۷۰٪	۱۸۲۸-۲	C
۲	آبگرمکن	گازسوز بدون مخزن (فوری)	۸۰٪	۱۸۲۸-۲	C
۳	پکیج گازی	غیر چکالشی با توان ورودی نامی کمتر از ۷۰ کیلووات	۸۰٪	۱۴۶۲۹	C
۴	پکیج چکالشی	توان ورودی نامی کمتر از ۷۰ کیلووات	۹۰٪	۱۴۶۲۹	A
۵	بخاری	گازسوز دودکش دار	۷۰٪	۱۲۲۰-۲	D
۶	بخاری	برقی خانگی	-	۷۳۴۲-۲	B
۷	بخاری	گازسوز بدون دودکش	۸۵٪	۷۲۶۸-۲	C
۸	آبگرمکن	برقی	۹۶٪	۱۵۶۳-۲	B
۹	فن	دمنده و مکنده	-	۱۰۶۳۴	B
۱۰	کولر آبی	خنک کنندگی بر مبنای ضریب بازدهی انرژی EEI	۶۵	۱۵۸۵۸-۲	A+
۱۱	کولر گازی	بر اساس نسبت بازدهی انرژی فصلی SEER	۹	۱۰۶۳۸	A+++

رعایت حداقل بازدهی تجهیزات سرمایش و گرمایش مرکزی بر اساس مقادیر زیر الزامی است:

حداقل بازدهی مجاز برای تجهیزات سرمایش و گرمایش مرکزی

ردیف	تجهیز	مشخصات	حداقل بازده	استاندارد ملی	رتبه انرژی
۱	بویلر چکالشی	توان گرمایی ورودی نامی بیش از ۷۰ کیلووات	۹۲٪	۱۴۷۶۳	B
۲	بویلر غیر چکالشی	توان گرمایی ورودی نامی بیش از ۷۰ کیلووات	۸۵٪	۱۴۷۶۳	B
۳	دیگ بخار	بازدهی حرارتی ناخالص	۸۳٪	۱۳۷۸۲	B
۴	دیگ بخار ری هیت دار	بازدهی حرارتی ناخالص	۸۶٪	۱۳۷۸۲	B
۵	چیلر تراکمی هوا خنک	بر اساس ضریب عملکرد (COP)	۳	-	-
۶	چیلر تراکمی آب خنک	۰/۵۷۶ کیلووات به ازای هر تن تبرید یا بر اساس ضریب عملکرد (COP)	۶	۳۶۷۸-۲	B
۷	چیلر جذبی دو اثره	بر اساس ضریب عملکرد (COP)	۱/۲	-	-
۸	تولید همزمان حرارت و برق (CHP) یا تولید همزمان برودت، حرارت و برق (CCHP)	بازده خالص حرارتی	۷۰٪	۱۳۳۷۵	-
		بازدهی حرارتی ناخالص قابل قبول در شرایط متوط دمای سالانه	۸۰٪		
۹	پمپ‌های گریز از مرکز	جریان مختلط و محوری	-	۲-۷۸۱۷	A
۱۰	الکتروموتور	تک فاز تک سرعت با توان بیش از ۱۲۰ وات	IE2	۳۷۷۲-۳۰-۱-۱ A2	C
۱۱	الکتروموتور	تک فاز چند سرعت با توان بیش از ۱۲۰ وات	IE4	۳۷۷۲-۳۰-۱-۱ A2	A
۱۲	الکتروموتور	سه فاز تک سرعت با توان بیش از ۱۲۰ وات و کمتر از ۱۰۰۰ کیلووات (به غیر از ۷۵ تا ۲۰۰ کیلووات)	IE3	۳۷۷۲-۳۰-۱-۱ A2	B
۱۳	الکتروموتور	سه فاز تک سرعت با توان بین ۷۵ تا ۲۰۰ کیلووات)	IE4	۳۷۷۲-۳۰-۱-۱ A2	A
۱۴	الکتروموتور	سرعت متغیر	IE4	۳۷۷۲-۳۰-۱-۲	A
۱۵	الکتروموتور	سرعت متغیر بدون جاروبک	IE5	۳۷۷۲-۳۰-۱-۳	A
۱۶	برج‌های خنک کن	جریان متقابل و جریان متقاطع	-	۱۰۶۳۵	B
۱۷	هواساز	-	-	۱۱۵۷۴	B
۱۸	فن کویل	-	-	۱۰۶۳۶	A

مواردی که در رابطه با رعایت حداقل‌های مبحث ۱۹ در نقشه‌های الکتریکی برای ساختمان‌های با رده‌بندی D لازم است:

۱. رعایت تقسیم‌بندی فازها جهت ایجاد تعادل بار مصرفی بین فازها این برنامه با همکار شرکت‌های توزیع نیروی برق و طراحان برق ساختمان‌ها انجام می‌شود.

۲. انتخاب لامپ‌ها و چراغ‌ها با راندمان بالا و چگونگی پخش نور آنها با توجه به جدول ۱۹ - ۵ - ۳۵ و در نهایت لومن بر وات آنها رعایت گردد.

جدول ۱۹ - ۵ - ۳۵ حداقل بهره نوری (لومن بر وات) لامپ‌های متعارف، برای رتبه‌بندی‌های مختلط انرژی ساختمان

توان نامی لامپ													رتبه انرژی
لامپ بخار سدیم				لامپ متال هالید				لامپ فلورسنت					
								فشرده (کامپکت)			معمولی (تیوبلار)		
۴۰۰(و)	۲۵۰(و)	۱۵۰(و)	۷۰(و)	۴۰۰(و)	۲۵۰(و)	۱۵۰(و)	۷۰(و)	۳۶(و)	۲۴(و)	۱۸(و)	۳۶(و)	۱۸(و)	
۹۵	۹۲	۸۳	۸۰	۷۷	۷۶	۷۳	۶۶	۷۷	۷۰	۶۱	۶۵	۶۱	ساختمان منطبق با مبحث ۱۹ (D)
۱۰۸	۱۰۰	۹۳	۹۳	۹۰	۸۰	۸۰	۶۹	۸۰	۷۰	۶۶	۷۲	۶۳	ساختمان کم انرژی (C)
۱۲۰	۱۰۸	۱۱۳	۹۳	۹۵	۸۰	۸۳	۷۳	۸۰	۷۵	۶۶	۷۹	۷۲	ساختمان بسیار کم انرژی (B)

* با توجه به طول عمر بالای لامپ‌های LED و لومن بر وات (راندمان) بین ۷۰ تا ۱۴۰ آنها، استفاده از این نوع لامپ‌ها با استاندارد تولید معتبر، در کلیه رتبه‌های انرژی ساختمان، توصیه می‌شود. این لامپ‌ها جایگزین مناسبی بجای لامپ‌های راندمان و طول عمر کم به حساب می‌آیند.

۳. رعایت حداکثر چگالی توان روشنایی مجاز بر حسب وات بر مترمربع طبق جدول ۱۹ - ۵ - ۳۶

۴. رعایت نحوه کلیدزنی و همچنین انتخاب نوع بهره‌برداری در زمان‌های فعال و غیرفعال بودن فضا

۵. رعایت دسته‌بندی اقلیمی شهرهای مرکز استان‌های ایران طبق جدول ۱۹ - ۳ - ۲

دسته‌بندی‌ها و الگوی مصرف انرژی در ساختمان‌ها

جدول ۱۹ - ۵ - ۳۵ : دسته‌بندی اقلیمی شهرهای مرکز استان‌های ایران

رده اقلیمی	کد ایستگاه هواشناسی WMO	نام شهر	نام استان	ردیف
4B	۴۰۷۰۶۰	تبریز	آذربایجان شرقی	۱
4B	۴۰۷۱۲۰	ارومیه	آذربایجان غربی	۲
5C	۴۰۷۰۸۰	اردبیل	اردبیل	۳
4B	۴۰۸۰۰۰	اصفهان	اصفهان	۴
3B	۴۰۷۸۰۷	کرج	البرز	۵
3A	۴۰۷۸۰۰	ایلام	ایلام	۶
1B	۴۰۸۵۷۰	بوشهر	بوشهر	۷
3B	۴۰۷۵۴۰	تهران	تهران	۸
4A	۴۰۷۹۸۰	شهر کرد	چهارمحال و بختیاری	۹
3B	۴۰۸۰۹۰	بیرجند	خراسان جنوبی	۱۰
3B	۴۰۷۴۵۰	مشهد	خراسان رضوی	۱۱
4B	۴۰۷۲۳۰	بجنورد	خراسان شمالی	۱۲
0B	۴۰۸۱۱۰	اهواز	خوزستان	۱۳
4B	۴۰۷۲۹۰	زنجان	زنجان	۱۴
2B	۴۰۷۵۷۰	سمنان	سمنان	۱۵
2B	۴۰۸۵۶۰	زاهدان	سیستان و بلوچستان	۱۶
3B	۴۰۸۴۸۰	شیراز	فارس	۱۷
4B	۴۰۷۳۱۰	قزوین	قزوین	۱۸
2B	۴۰۷۷۰۰	قم	قم	۱۹
4A	۴۰۷۴۷۰	سنندج	کردستان	۲۰
3B	۴۸۸۴۱۰	کرمان	کرمان	۲۱
4A	۴۰۷۶۶۰	کرمانشاه	کرمانشاه	۲۲
3A	۴۰۸۳۶۰	یاسوج	کهگیلویه و بویراحمد	۲۳
3B	۴۰۷۳۸۰	گرگان	گلستان	۲۴
3A	۴۰۷۱۹۰	رشت	گیلان	۲۵
3A	۴۰۷۸۲۰	خرم آباد	لرستان	۲۶
3A	۴۰۷۸۲۶	ساری	مازندران	۲۷
4B	۴۰۷۶۹۰	اراک	مرکزی	۲۸
0B	۴۰۸۷۵۰	بندرعباس	هرمزگان	۲۹
4A	۴۰۷۶۸۰	همدان	همدان	۳۰
2B	۴۰۸۲۱۰	یزد	یزد	۳۱

جدول ۱۹ - ۵ - ۳۶ حداکثر مقادیر چگالی توان روشنایی، بر حسب وات بر مترمربع، برای ساختمان‌ها، محیط اطراف ساختمان‌ها در

رتبه‌بندی‌های مختلف ساختمان

ردیف	کاربری ساختمان	ساختمان منطبق با مبحث ۱۹ (D)	ساختمان کم انرژی (C)	ساختمان بسیار کم انرژی (B)
۱	اداری (به ساتنای اداره پست)	۱۱/۵	۷/۰	۵/۰
۲	مرکز دانشگاهی	۱۳/۴	۸/۲	۵/۸
۳	آموزشگاه و مدرسه	۱۱/۲	۶/۸	۴/۹
۴	کتابخانه بزرگ	۱۴/۶	۸/۹	۶/۳
۵	خوابگاه دانشگاهی	۱۱/۰	۶/۷	۴/۸
۶	بیمارستان	۱۳/۷	۸/۳	۶/۰
۷	فروشگاه بزرگ	۱۶/۹	۱۰/۳	۷/۳
۸	سالن ورزشی بزرگ	۱۲/۰	۷/۳	۵/۲
۹	سالن ورزشی کوچک	۱۱/۶	۷/۱	۵/۰
۱۰	هتل	۱۱/۵	۷/۰	۵/۰
۱۱	کارگاه تولیدی	۱۴/۴	۸/۸	۶/۳
۱۲	موزه	۱۲/۲	۷/۴	۵/۳
۱۳	ترمینال	۱۱/۰	۶/۷	۴/۸
۱۴	انبار بزرگ	۸/۵	۵/۲	۳/۷
۱۵	سالن همایش و تئاتر	۱۹/۵	۱۱/۹	۸/۵
۱۶	پارکینگ بزرگ سرپوشیده	۳/۰	۱/۸	۱/۳
۱۷	اداره پست	۱۲/۶	۷/۷	۵/۵
۱۸	ورودی سرپوشیده ساختمان	۱۲/۰	۷/۳	۵/۲
۱۹	نمای ساختمان	۶/۰	۳/۷	۲/۶
۲۰	پارکینگ روباز ساختمان	۱/۹	۱/۲	۰/۸
۲۱	راه پله باز ساختمان	۱۲/۰	۷/۳	۵/۲
۲۲	پیاده‌رو و یا خیابان مجاور ساختمان	۲/۴	۱/۵	۱/۰
۲۳	فضای سبز ساختمان	۰/۶	۰/۴	۰/۳

رعایت الگوی مصرف انرژی در ساختمان‌ها طبق جدول ۱۹ - ۳ - ۲ پیوست ۳ و محاسبات بر اساس بند ۲ - ۲ - ۳

۱۹ - منابع و حامل‌های انرژی در ساختمان‌ها

۱۹ - ۳ - ۲ - ۲ منابع و حامل‌های انرژی در ساختمان

الف) میزان انرژی مصرفی هر حامل معادل مقدار خوانش شده از کنتورهای مورد تأیید شرکت‌های توزیع و یا نهاد قانونی مسئول است.

ب) ملاک مصرف انرژی الکتریکی، عدد نمایش داده شده توسط کنتورهای مورد تأیید شرکت توزیع برق و یا نهاد قانونی مسئول بر اساس کیلووات ساعت است و نیازی به تبدیل این عدد به انرژی پایه و اعمال ضرایب نیست.

پ) میزان مصرف انرژی سایر حامل‌ها مانند گاز، گازوئیل و غیره نیز بر اساس خوانش کنتورهای مورد تأیید شرکت ملی گاز و شرکت توزیع فرآورده‌های نفتی و یا نهاد قانونی مسئول است. تمامی حامل‌های انرژی به غیر از برق دریافت شده از شبکه سراسری، باید با اعمال ضریب متوسط ارزش حرارتی آن حامل، به کیلووات ساعت تبدیل شوند.

ت) پس از تبدیل تمامی مقادیر انرژی مصرف شده به کیلووات ساعت، مجموع تمامی مصارف یک دوره ۳۶۵ روزه یا یک سال شمسی را بر مساحت فضای کنترل شده بنا تقسیم رکنده و شدت مصرف انرژی ساختمان مورد نظر بر مبنای کیلووات ساعت بر مترمربع در سال ($KWh/m^2.yr$) به دست می‌آید.

ث) برای تبدیل ارزش حرارتی ناخالص گاز مصرفی به کیلووات ساعت، باید مقدار مصرف بر حسب مترمکعب خوانش شده از کنتور گاز را در عدد $9/4$ ضرب کرد.

ج) برای تبدیل ارزش حرارتی میزان گازوئیل مصرفی به کیلووات ساعت، باید مقدار مصرف بر حسب لیتر خوانش شده از کنتور گازوئیل را در عدد $9/2$ ضرب کرد. در خصوص دیزل ژنراتورها علاوه بر میزان گازوئیل مصرفی، ثبت میزان کیلووات ساعت برق تولیدی نیز الزامی است، اما ملاک محاسبه گازوئیل، در شدت مصرف انرژی ساختمان، ارزش حرارتی به کیلووات ساعت بوده و میزان برق تولیدی ملاک عمل نخواهد بود.

چ) در صورت استفاده از نیروگاه‌های تولید همزمان حرارت و برق (CHP) یا تولید همزمان برودت، حرارت و برق (CCHP) با استفاده از سوخت فسیلی، در صورتی که بازدهی خالص حرارتی نیروگاه بیش از ۷۰٪ و بازدهی حرارتی ناخالص در شرایط متوسط دمای سالانه در محل نیروگاه نیز بیش از ۸۰٪ باشد، می‌توان به جای محاسبه ارزش حرارتی سوخت مصرفی، میزان برق تولیدی در محاسبات شدت مصرف انرژی ساختمان را در نظر گرفت. در صورت عدم تأمین بازدهی‌های مذکور، ارزش حرارتی گاز طبیعی مصرفی، محاسبه خواهد شد.

جدول پ ۳ - ۱ - (بیوست ۳ مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان) حداکثر شدت مصرف انرژی مجاز بر حسب (KWh/m².yr) برای کسب رده

انرژی D در کاربری - اقلیم‌های مختلف

اقلیم										کاربری	ردیف
5C	5B	4B	4A	3B	3A	2B	2A	IB	0B		
۲۳۱	۲۲۲	۱۹۵	۲۳۳	۱۷۵	۱۹۲	۱۷۱	۱۷۱	۱۶۱	۱۵۱	مسکونی ≥ 3000 مترمربع	۱
۱۵۷	۱۵۱	۱۳۳	۱۵۷	۱۲۰	۱۳۰	۱۱۶	۱۱۶	۱۱۰	۱۰۳	مسکونی < 3000 مترمربع	۲
۱۳۵	۱۳۰	۱۱۶	۱۳۷	۱۰۳	۱۱۳	۱۰۳	۱۰۳	۹۶	۹۰	ویلايي	۳
۱۸۵	۱۷۸	۱۶۸	۱۹۵	۱۶۴	۱۷۸	۱۶۸	۱۷۱	۱۶۸	۱۵۸	اداري عمومي	۴
۱۵۰	۱۴۴	۱۳۷	۱۵۷	۱۳۳	۱۴۴	۱۳۳	۱۳۷	۱۳۳	۱۲۵	اداري خصوصي	۵
۲۱۰	۲۰۲	۱۹۲	۲۲۲	۱۸۸	۲۰۲	۱۹۲	۱۹۵	۱۸۸	۱۷۷	بانک و مؤسسه مالي	۶
۴۴۲	۴۲۴	۴۴۲	۴۸۹	۴۷۲	۴۸۳	۴۷۹	۴۸۹	۴۸۶	۴۵۷	بیمارستان	۷
۶۶۷	۶۴۰	۵۹۲	۶۶۴	۵۶۵	۵۹۹	۵۸۵	۶۰۲	۶۰۹	۵۷۳	تشخيص پزشکی آزمایشگاه	۸
۱۰۷	۱۰۳	۱۰۳	۱۱۰	۱۱۰	۱۱۰	۱۱۰	۱۱۰	۱۱۳	۱۰۶	کلينیک تشخيصي	۹
۱۶۰	۱۵۴	۱۵۷	۱۶۴	۱۶۴	۱۶۴	۱۶۸	۱۶۴	۱۷۱	۱۶۱	کلينیک بدون بستری بیمار	۱۰
۱۲۸	۱۲۳	۱۱۶	۱۳۳	۱۱۳	۱۲۰	۱۱۳	۱۱۶	۱۱۳	۱۰۶	مطب پزشکی	۱۱
۳۱۳	۳۰۱	۲۸۱	۳۱۱	۲۶۷	۲۸۴	۲۷۷	۲۸۴	۲۸۸	۲۷۰	مراکز نگهداری / پرستاری	۱۲
۲۳۱	۲۲۲	۲۰۵	۲۴۶	۱۹۹	۲۱۲	۲۰۵	۲۰۹	۲۱۲	۱۹۹	دانشگاه و آموزش عالی	۱۳
۱۷۱	۱۶۴	۱۵۱	۱۷۸	۱۴۴	۱۵۷	۱۵۱	۱۵۴	۱۵۴	۱۴۵	ديبرستان	۱۴
۱۳۲	۱۲۷	۱۲۳	۱۴۰	۱۲۰	۱۲۷	۱۲۳	۱۲۷	۱۳۰	۱۲۲	دبستان و پیش دبستان	۱۵
۱۶۷	۱۶۱	۱۵۷	۱۷۸	۱۵۴	۱۶۴	۱۵۷	۱۶۴	۱۶۸	۱۵۸	مهد کودک	۱۶
۲۲۷	۲۱۹	۲۰۵	۲۲۹	۱۹۵	۲۰۵	۲۰۲	۲۰۹	۲۰۹	۱۹۶	کتابخانه	۱۷
۸۹	۸۶	۷۹	۸۶	۷۵	۷۹	۷۵	۷۹	۷۹	۷۴	مسجد	۱۸
۸۵	۸۲	۷۹	۸۶	۷۵	۷۹	۷۵	۷۹	۷۹	۷۴	فرهنگي / سرگرمي	۱۹
۱۹۶	۱۸۸	۱۷۸	۱۸۸	۱۶۸	۱۷۸	۱۶۴	۱۷۵	۱۷۱	۱۶۱	هتل	۲۰
۱۷۸	۱۷۱	۱۷۱	۱۷۸	۱۷۱	۱۷۵	۱۷۸	۱۸۱	۱۸۸	۱۷۷	مسافر خانه / مهمانسرا	۲۱
۱۹۶	۱۸۸	۱۶۴	۱۹۹	۱۴۷	۱۶۱	۱۴۴	۱۴۷	۱۳۷	۱۲۹	خوابگاه	۲۲
۴۸۰	۴۶۲	۴۲۸	۴۷۲	۳۹۷	۴۳۵	۳۸۷	۴۱۸	۳۸۳	۳۶۰	هايپر مارکت / سوپر مارکت	۲۳
۱۰۷۰	۱۰۳۰	۹۵۸	۱۰۴۴	۹۱۰	۹۴۸	۹۰۰	۹۱۷	۸۹۳	۸۴۰	فست فود	۲۴
۵۸۰	۵۵۸	۵۱۷	۵۶۸	۴۸۹	۵۱۳	۴۸۳	۴۹۶	۴۸۳	۴۵۴	رستوران / کافه	۲۵
۱۱۸	۱۱۳	۱۰۳	۱۱۶	۹۲	۱۰۳	۹۶	۹۹	۹۶	۹۰	تجاري / فروشگاه	۲۶
۲۳۸	۲۲۹	۲۰۲	۲۳۳	۱۸۵	۲۰۲	۱۸۸	۱۹۲	۱۹۲	۱۸۰	مرکز خرید / مال	۲۷
۲۴۵	۲۳۶	۲۱۹	۲۴۳	۲۰۹	۲۱۹	۲۱۶	۲۲۲	۲۲۶	۲۱۲	کلانتری / آتش نشانی	۲۸
۱۶۰	۱۵۴	۱۴۰	۱۵۷	۱۳۳	۱۴۴	۱۴۰	۱۴۴	۱۴۷	۱۳۸	دفتر پست	۲۹
۲۰۷	۱۹۹	۱۷۸	۲۰۵	۱۶۴	۱۸۱	۱۶۸	۱۷۱	۱۶۸	۱۵۸	نمایشگاه خودرو	۳۰
۱۲۵	۱۲۰	۱۱۰	۱۲۳	۱۰۶	۱۱۰	۱۱۰	۱۱۳	۱۱۳	۱۰۶	تعمیرگاه خودرو	۳۱
۲۵۵	۲۴۶	۲۲۹	۲۵۷	۲۱۹	۲۳۳	۲۲۶	۲۳۳	۲۳۶	۲۲۲	انبار یخچال دار	۳۲
۱۱۲	۱۰۸	۹۹	۱۱۱	۹۵	۹۹	۹۹	۱۰۲	۱۰۲	۹۶	سوله با تهویه (صنعتی)	۳۳
۱۸۶	۱۷۹	۱۶۰	۱۸۵	۱۴۸	۱۶۳	۱۵۱	۱۵۴	۱۵۱	۱۴۲	سوله بدون تهویه (صنعتی)	۳۴

* استفاده از ترانس‌های کم تلفات در طراحی‌ها مجتمع‌ها و ساختمان‌های بلند.

* در نظر گرفتن بانک خازن جهت اصلاح ضریب قدرت در ساختمان‌های دارای مصارف الکترو موتوری و سلفی

* رعایت جدول ۱۹-۵-۷ در رابطه با ضریب یکنواختی در محاسبات روشنایی

* ضریب یکنواختی توزیع نور مصنوعی در فضاهای مختلف (نسبت روشنایی پر نورترین یا کم نورترین نقطه هر فضا به متوسط میزان

روشنایی) باید بیشتر از اعداد مندرج در جدول ۱۹-۵-۷ باشد.

جدول ۱۹-۵-۷ : حداقل میزان یکنواختی قابل قبول نور مصنوعی ($U = E_{max}(E_{min})/E_{avg}$)

حداقل ضریب یکنواختی	کاربری (فضا)
۰/۴	پارکینگ
۰/۵	راهروها و فضاهای عمومی
۰/۷	اداری و فضاهای کار
۰/۷	کلاس‌های درس
۰/۶	فضاهای عمومی و بستری بیمارستان‌ها
۰/۸	آزمایشگاه و فضاهای فعالیت‌های دقیق
۰/۶	فضاهای ورزشی

موارد تأسیسات مکانیکی

۱. ارائه جزئیات اجرایی دیوارهای پیرامونی و سقف و کف و پنجره‌ها توسط واحد محترم معماری با امضای طراح و تأیید سرگروه (کنترل‌کننده معماری) و دتایل‌های اجرایی
۲. ارائه محاسبات مربوط به جداره‌های پیرامونی (دیوارها - سقف و کف و پنجره‌ها) برای تلفات حرارتی و برودتی توسط طراح مکانیک در دفترچه محاسبات و
۳. ارائه جزئیات و نتایج محاسبات مربوط به تلفات حرارتی و برودتی در نقشه‌های تأسیسات مکانیکی به صورت جدول جداگانه توسط طراح تأسیسات مکانیکی
۴. ارائه جداول پمپ‌های مربوط به ساختمان (گرمایش - سرمایش - آمپر در آتش‌نشانی) در نقشه‌های تأسیسات مکانیکی و اشاره به رده انرژی در جداول
۵. ارائه جدول مشخصات فنی سطوح حرارتی (رادیاتورها)، پکیج در یونیت‌ها در نقشه‌های تأسیسات مکانیکی با درج رده انرژی
۶. ارائه جداول مشخصات فنی تجهیزات موتورخانه (دیگ - چیلرها - منابع آبگرم و...) در نقشه‌های تأسیسات مکانیکی با درج رده انرژی
۷. ارائه جداول و توضیحات مربوط به نوع لوله‌ها و نحوه عایقکاری با جزئیات مربوطه در نقشه‌های تأسیسات مکانیکی توسط طراح و درج رده انرژی
۸. ارائه جداول و توضیحات مربوط به کانال‌های هوا (تأمین هوای تازه) و نوع و نحوه عایقکاری در نقشه‌های تأسیسات مکانیکی
۹. مشخص نمودن رده‌بندی انرژی با توجه به محاسبات مذکور بر اساس مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان