

بسمه تعالی

**فهرست بازبینی (چک لیست)  
صرفه جویی در مصرف انرژی**

براساس:

مبحث نوزدهم مقررات ملی ساختمان

۱۳۸۶

دفتر تدوین و ترویج مقررات ملی ساختمان

**این فرم باید توسط مهندس ناظر ساختمان تکمیل و پس از امضاء و تأیید امضاء همراه  
با برگ نظارت به شهرداری منطقه تحویل شود.**

**الف) مشخصات مهندس ناظر**

نام: .....

نام خانوادگی: .....

شماره پروانه اشتغال بکار  
مهندسی: .....

شماره عضویت نظام مهندسی: .....

شماره شهرسازی: .....

تلفن تماس: .....

آدرس: .....

**ب) مشخصات مالک**

نام: .....

نام خانوادگی: .....

تلفن تماس: .....

آدرس: .....

**ج) مشخصات ساختمان**

شماره پروانه: .....

شماره جواز: .....

سال ساخت: .....

مساحت کل زمین: .....

تعداد طبقات: .....

تعداد متصرف: .....

شماره پلاک ثبتی: .....

منطقه شهرداری: .....

نوع تصرف: .....

کل مساحت زیربنای هر طبقه: .....

تعداد واحد در هر طبقه: .....

## د) فهرست بازیابی (این بخش به بازرسی و کنترل اجرای کار در کارگاه اختصاص دارد)

### ۱ مشخصات کلی (عمومی)

- ۱-۱- گروه کاربری ساختمان (طبق جدول پ-۳-۲ راهنمای مبحث ۱۹)
- |            |          |          |          |
|------------|----------|----------|----------|
| کاربری الف | کاربری ب | کاربری ج | کاربری د |
|------------|----------|----------|----------|
- ۲-۱- آیا محل احداث ساختمان در مرکز استان واقع شده است؟
- |     |     |
|-----|-----|
| بلی | خیر |
|-----|-----|
- ۳-۱- آیا محل احداث ساختمان در شهری با جمعیت بیش از ۱,۰۰۰,۰۰۰ نفر واقع است؟
- |     |     |
|-----|-----|
| بلی | خیر |
|-----|-----|
- ۴-۱- زیربنای مفید ساختمان
- |                       |                      |
|-----------------------|----------------------|
| کمتر از ۱۰۰۰ متر مربع | بیش از ۱۰۰۰ متر مربع |
|-----------------------|----------------------|
- ۵-۱- نیاز انرژی محل احداث ساختمان (طبق جدول پ-۳-۱ راهنمای مبحث ۱۹)
- |      |       |    |
|------|-------|----|
| زیاد | متوسط | کم |
|------|-------|----|
- ۶-۱- گروه ساختمان از نظر صرفه‌جویی مصرف انرژی (طبق جدول پ-۳-۳ راهنمای مبحث ۱۹)
- |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|
| گروه ۱ | گروه ۲ | گروه ۳ | گروه ۴ |
|--------|--------|--------|--------|

### ۲ - روش طراحی ساختمان

- ۱-۲- طراحی ساختمان بر اساس چه روشی صورت گرفته است؟
- روش الف: با رعایت مقادیر حداکثر ضرایب انتقال حرارت عناصر ساختمان<sup>۱</sup>
- روش ب: با رعایت مقدار حداکثر ضریب انتقال حرارت حجمی (گرمای ویژه کل) ساختمان<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup> بند ۱۹-۱-۳ مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان

<sup>۲</sup> تبصره ۱ بند ۱۹-۱-۳ مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان

## فرم شماره ۱ - تعیین ضرایب انتقال حرارت گونه‌های مختلف عناصر ساختمانی<sup>۱</sup>

در ضمن، جزییات مربوط به لایه‌های تشکیل‌دهنده عنصر مورد نظر را، در کادر زیر، مشخص نمایید (با نشان دادن طرف داخل و خارج عنصر)

--	--

شماره گونه عنصر :  
 عنصر مورد مطالعه (در این فرم) متعلق به کدام گروه از گروه‌های ذکر شده در جدول زیر می‌باشد؟  
 با علامت مشخص نمایید.

دیوارهای پوسته خارجی ساختمان	
دیوارهای مجاور فضاهای کنترل نشده	
بام‌های مجاور هوای آزاد	
سقف‌ها و کف‌های مجاور فضاهای کنترل نشده	
دیوارها و کف‌های مجاور خاک	
پنجره‌ها و درهای خارجی	

- نوع عایق‌کاری حرارتی عنصر : از داخل از خارج همگن بدون عایق حرارتی
- آیا روش عایق‌کاری مورد استفاده یکی از روش‌های ارائه شده در راهنمای اجرایی مبحث ۱۹ است ؟ بلی خیر  
 در صورت مثبت بودن جواب، نام روش را ذکر نمایید. در صورت منفی بودن جواب، دلایل توجیهی و مراجع مورد استناد را ارائه نمایید.

- آیا عنصر دارای پل‌های حرارتی است ؟ بلی خیر  
 در صورت مثبت بودن جواب، ذکر نمایید چه تمهیداتی پیش‌بینی شده‌است.

- آیا در محل اتصال عنصر به دیگر اجزا پل حرارتی وجود دارد؟ بلی خیر  
 در صورت مثبت بودن جواب، ذکر نمایید چه تمهیداتی پیش‌بینی شده‌است.

- آیا خطر بروز میعان در عنصر وجود دارد؟ بلی خیر  
 در صورت مثبت بودن جواب، ذکر چه تمهیداتی پیش‌بینی شده‌است.

- در صورتی که عایق‌کاری حرارتی از داخل باشد :  
 آیا عایق از مواد معدنی است یا شیمیایی ؟  
 اگر معدنی است، آیا لایه بخاربند دارد یا نه ؟  
 اگر بخاربند موجود است، آیا در طرف داخل است یا خارج ؟  
 آیا عایق حرارتی در برابر گرمای آتش مشکل‌زا است ؟  
 در صورت مثبت بودن جواب، ذکر نمایید چه تمهیداتی برای حفاظت در برابر آتش اندیشیده شده‌است.

<sup>۱</sup> تکمیل این فرم فقط برای گروه ۱ ساختمان‌ها (از نظر صرفه‌جویی در مصرف انرژی) لازم است. این فرم باید به تعداد گونه‌های مختلف برای یک‌یک گروه‌های عناصر ساختمانی تکثیر و تکمیل گردد.

- در صورتی که عنصر دیوار است، جزو کدام گروه از طبقه‌بندی راهنمای مبحث ۱۹ (پیوست ۲) <sup>۱</sup> تلقی می‌شود؟  
گروه ۱      گروه ۲      گروه ۳      گروه ۴

آیا متناسب با شرایط بارندگی محل اجرای پروژه می‌باشد؟ بلی      خیر

- در صورت عایق‌کاری حرارتی از خارج باشد :

آیا عایق از مواد معدنی است یا شیمیایی ؟  
اگر معدنی است، آیا لایه بخاربند دارد یا نه ؟  
اگر بخاربند موجود است، آیا در طرف داخل است یا خارج ؟  
عایق حرارتی به چه نحوی در مقابل عوامل جوی و محیطی محافظت می‌گردد.

شیمیایی      معدنی  
خیر      بلی  
خارج      داخل

- آیا تهویه محل قرار گیری عایق در این روش ضروری است ؟ بلی      خیر  
در صورت مثبت بودن جواب، ذکر نمایید چه تمهیداتی پیش‌بینی شده‌است..

آیا ضخامت عایق حرارتی کمتر از ۵ سانتیمتر است ؟      بلی      خیر

شماره لایه	مشخصات مصالح تشکیل‌دهنده لایه	مرجع مورد استناد برای تعیین ضریب هدایت حرارت	ضریب هدایت حرارت $\lambda$ (W/m.K)	ضخامت لایه $e$ (m)	مقاومت حرارتی لایه <sup>۲</sup> $R$ (m <sup>2</sup> .K/W)

لایه هوا	مرجع مورد استناد برای تعیین مقاومت حرارتی بین سطح عنصر و هوای محیط	توضیحات	مقاومت حرارتی هوا $R$ (m <sup>2</sup> .K/W)
داخل			
خارج			

مقاومت حرارتی کل عنصر <sup>۳</sup>  $R_t$  (m<sup>2</sup>.K/W)

ضریب انتقال حرارت عنصر <sup>۴</sup>  $K$  (W/m<sup>2</sup>.K)

<sup>۱</sup> پیوست ۲ راهنمای مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان (جزئیات اجرایی عایق‌کاری حرارتی ساختمان‌ها)

<sup>۲</sup> مقاومت حرارتی هر لایه برابر است با نسبت ضخامت لایه به ضریب هدایت حرارت لایه  
مورد نظر  $R = e/\lambda$

<sup>۳</sup> مقاومت حرارتی کل عنصر برابر است با مجموع مقاومت‌های حرارتی لایه‌های دیوار و مقاومت حرارتی لایه‌های هوا

<sup>۴</sup> ضریب انتقال حرارت عنصر مساوی است با معکوس مقاومت حرارتی کل عنصر  $K = 1/R_t$

فرم شماره ۲ - تعیین ضرایب هدایت حرارت متوسط گونه‌های مختلف عناصر ساختمانی<sup>۱</sup>

این فرم برای هریک از گروه‌های عناصر زیر باید تکمیل گردد :

دیوارهای پوسته خارجی ساختمان	
دیوارهای مجاور فضاهای کنترل نشده	
بام‌های مجاور هوای آزاد و سقف‌های روی فضای باز	
سقف‌های مجاور فضاهای کنترل نشده	
دیوارها و کف‌های مجاور خاک	
پنجره‌ها و درهای خارجی	

با علامت مشخص نمایید در این فرم کدام گروه از گروه‌های ذکر شده در بالا مدنظر می‌باشد.

توان حرارتی <sup>۳</sup> K.A. τ (W/K)	K.A (W/K)	ضریب تقلیل <sup>۲</sup> τ	مساحت A(m <sup>2</sup> )	ضریب انتقال حرارت عنصر K (W/K/m <sup>2</sup> )	شماره عنصر

جمع

$$K_m = \sum (K.A) / \sum A = \text{ضریب انتقال حرارت متوسط عناصر این گروه}$$

$$P = \sum (K.A. \tau) = \text{توان حرارتی کل مربوط به عناصر این گروه}$$

<sup>۱</sup> در صورتی که از روش طراحی الف (طبق بند ۲-۱) استفاده گردد، تکمیل این فرم لازم می‌باشد. این فرم باید به تعداد کافی تکثیر و تکمیل گردد.  
<sup>۲</sup> مقدار τ مساوی با ۱ فرض می‌شود، مگر آنکه با استناد به روش‌های علمی معتبر و داده‌های کافی قابل کاهش باشد.  
<sup>۳</sup> توان حرارتی میزان انرژی است که در واحد زمان از عنصری می‌گذرد، زمانی که اختلاف دمایی بین محیط‌های داخل و خارج ۱ درجه باشد.

### فرم ۳ - مشخصات گروه‌های عناصر تشکیل‌دهنده پوسته خارجی ساختمان

ضریب انتقال حرارت حداکثر <sup>۲</sup> (W/K/m <sup>2</sup> )	ضریب انتقال حرارت متوسط <sup>۱</sup> (W/K/m <sup>2</sup> )	گروه عنصر ساختمانی واحد
≥		دیوارهای پوسته خارجی ساختمان
≥		دیوارهای مجاور فضاهای کنترل نشده
≥		بام‌های مجاور هوای آزاد و سقف‌های روی فضای باز
≥		سقف‌ها و کف‌های مجاور فضاهای کنترل نشده
≥		دیوارها و کف‌های مجاور خاک
≥		پنجره‌ها و درهای خارجی

توضیح :

\* جهت تکمیل جدول فوق، لازم است برای هر گونه عنصر تشکیل‌دهنده پوسته خارجی ساختمان، فرم ۲ تکمیل گردد. در ضمن، در مورد ساختمان‌های گروه ۱، برای تعیین مقادیر لازم جهت تکمیل جداول فرم ۲، لازم است برای هر عنصر، فرم شماره ۱ تکمیل گردد.

\* در صورتی که ضریب انتقال حرارت متوسط یکی از گروه‌های عناصر ساختمانی بیش از مقدار حداکثر تعیین شده در مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان باشد، لازم است از روش طراحی ب استفاده شود. جزییات این محاسبات و مقادیر لازم برای تعیین ضریب انتقال حرارت ویژه (یا گرمای ویژه ساختمان) در فرم ۴ چک‌لیست ارائه می‌گردد.

<sup>۱</sup> مقادیر مربوط به ضرایب انتقال حرارت متوسط در فرم پیوست شماره ۲ محاسبه می‌گردد.  
<sup>۲</sup> مقادیر مربوط به ضرایب انتقال حرارت حداکثر، برای گروه‌های مختلف ساختمان‌ها از نظر نیاز صرفه‌جویی انرژی، در مبحث ۱۹ مقررات ملی (صفحه ۱۳ تا ۱۵) ارائه شده است.

## فرم ۴ - تعیین ضریب انتقال حرارت ویژه یا گرمای ویژه ساختمان

انجام محاسبات این قسمت، در صورتی که ضریب انتقال حرارت متوسط یکی از عناصر (در جدول فرم ۳) بیش از مقدار حداکثر تعیین شده در مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان باشد، و بالتبع اعمال روش طراحی الف (طبق بند ۲-۱) میسر نباشد و یا در صورتیکه طراح مایل به استفاده از روش طراحی الف (طبق بند ۲-۱) نباشد، قابل استناد است. در روش ب، از داده‌های فرم ۲ استفاده می‌شود و با اطلاعات آن، فرم ۳ و ۴ کامل می‌شود.

توان حرارتی عناصر ساختمانی <sup>۱</sup>	تعداد گونه‌های عناصر ساختمانی	گروه عنصر ساختمانی
(W/K)		واحد
		دیوارهای پوسته خارجی ساختمان
		دیوارهای مجاور فضاهای کنترل نشده
		بام‌های مجاور هوای آزاد و سقف‌های روی فضای باز
		سقف‌ها و کف‌های مجاور فضاهای کنترل نشده
		دیوارها و کف‌های مجاور خاک
		پنجره‌ها و درهای خارجی

P = (W/K) : توان حرارتی کل :

V = m<sup>3</sup> : حجم مفید کل ساختمان<sup>۲</sup>  
S = m<sup>2</sup> : سطح مفید کل ساختمان<sup>۳</sup>

ضریب انتقال حرارت ویژه (حجمی)  
یا گرمای ویژه حداکثر<sup>۴</sup> :

$$G_{req} = \frac{W}{K.m^3}$$

ضریب انتقال حرارت ویژه (حجمی)  
یا گرمای ویژه ساختمان<sup>۳</sup> :

$$G = \frac{W}{K.m^3}$$

در صورتی که مقدار ضریب انتقال حرارت ویژه (حجمی) یا گرمای ویژه ساختمان از ضریب انتقال حرارت ویژه (حجمی) یا گرمای ویژه حداکثر بیشتر باشد، طراحی قابل قبول نیست و مشخصات عناصر (میزان عایق کاری حرارتی، ...) باید تغییر یابد.

۱ مقادیر مربوط به توان حرارتی در فرم پیوست شماره ۱ محاسبه می‌گردد.  
۲ در محاسبه حجم مفید و سطح مفید، صرفاً فضای کنترل شده در نظر گرفته می‌شود.  
۳ ضریب انتقال حرارت ویژه (حجمی) یا گرمای ویژه ساختمان نسبت توان حرارتی کل به حجم مفید بخش کنترل شده ساختمان :  $G = P / V$   
۴ مقادیر ضریب انتقال حرارت ویژه (حجمی) یا گرمای ویژه حداکثر در صفحه ۱۲ مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان (صرفه‌جویی در مصرف انرژی) ارائه شده است.



پیوست ۱

نیاز انرژی	نام شهر		نیاز انرژی	نام شهر		نیاز انرژی	نام شهر	
متوسط	جیرفت	۸۱	متوسط	بجستان	۴۱	زیاد	آبادان	۱
متوسط	چابهار	۸۲	متوسط	بجنورد	۴۲	زیاد	آبادچی - فریدن	۲
کم	چغارت	۸۳	زیاد	بستان آباد	۴۳	متوسط	آباده	۳
متوسط	چناران	۸۴	کم	بم	۴۴	زیاد	آبعلی	۴
متوسط	حاجی آباد - بندرعباس	۸۵	متوسط	بمپور	۴۵	زیاد	آجی چای	۵
کم	حجت آباد - پیشکوه	۸۶	کم	بندر انزلی	۴۶	کم	آزادشهر	۶
زیاد	حمیدیه	۸۷	متوسط	بندردیر	۴۷	متوسط	آستارا	۷
زیاد	حنا	۸۸	زیاد	بندرعباس	۴۸	زیاد	آغاچاری	۸
کم	خاش	۸۹	زیاد	بندر لنگه	۴۹	کم	آمل	۹
متوسط	خرم آباد	۹۰	متوسط	بندرماهشهر	۵۰	زیاد	آوج	۱۰
کم	خرم آباد تنکابن	۹۱	متوسط	بن سیدان	۵۱	متوسط	احمدآباد - درودزن	۱۱
متوسط	خرمشهر	۹۲	کم	بنکوه	۵۲	متوسط	احمدوند	۱۲
متوسط	خشکه داران تنکابن	۹۳	متوسط	بوشهر	۵۳	زیاد	اخرخوان گلپایگان	۱۳
کم	خفر	۹۴	متوسط	بوئین زهرا	۵۴	متوسط	اراک	۱۴
زیاد	خوانسار	۹۵	کم	بیاضه بیابانک	۵۵	زیاد	اردبیل	۱۵
کم	خور بیابانک	۹۶	کم	بی بالان	۵۶	متوسط	اردستان	۱۶
زیاد	خوی	۹۷	کم	بیرجند	۵۷	متوسط	اردکان - فارس	۱۷
متوسط	داراب	۹۸	زیاد	بیجار	۵۸	زیاد	ارومیه	۱۸
زیاد	داشنبندبوکان	۹۹	متوسط	پارس آبادمغان	۵۹	متوسط	استور	۱۹
متوسط	دامغان	۱۰۰	متوسط	پل زمانخان	۶۰	متوسط	اسدآباد - بیرجند	۲۰
زیاد	دامنه فریدن	۱۰۱	متوسط	پل کله	۶۱	زیاد	اسکو	۲۱
زیاد	دره تخت	۱۰۲	کم	پیلمبرا	۶۲	متوسط	اصفهان	۲۲
متوسط	درگز	۱۰۳	زیاد	تازه کند	۶۳	کم	افراچال	۲۳
متوسط	درود	۱۰۴	متوسط	تاشکویه کله گاه	۶۴	زیاد	امام فیس	۲۴
زیاد	دزفول	۱۰۵	متوسط	تاکستان	۶۵	متوسط	امین آباد	۲۵
کم	دشت ناز	۱۰۶	زیاد	تبریز	۶۶	کم	انارک	۲۶
متوسط	ده صومعه	۱۰۷	متوسط	تجریش	۶۷	زیاد	اندیمشک	۲۷
کم	دیهوک	۱۰۸	متوسط	تریت حیدریه	۶۸	زیاد	اهر	۲۸
متوسط	ذوب آهن اصفهان	۱۰۹	زیاد	تفرش	۶۹	زیاد	اهواز	۲۹
کم	رامسر	۱۱۰	زیاد	تنگ پنچ	۷۰	زیاد	اهواز - ملاتانی	۳۰
زیاد	رامهرمز	۱۱۱	متوسط	تهران - پارک شهر	۷۱	زیاد	ایرانشهر	۳۱
کم	رشت	۱۱۲	متوسط	تهران - دوشان تپه	۷۲	متوسط	ایلام	۳۲
کم	رودبار	۱۱۳	متوسط	تهران - سعدآباد	۷۳	متوسط	ایوانکی	۳۳
کم	زابل	۱۱۴	متوسط	تهران - مهرآباد	۷۴	کم	بابل	۳۴
کم	زاهدان	۱۱۵	متوسط	تهران - نارمک	۷۵	کم	بابلسر	۳۵
متوسط	زردگل سرخ آباد	۱۱۶	متوسط	تهران - نمایشگاه	۷۶	متوسط	باختران	۳۶
زیاد	زنجان	۱۱۷	زیاد	جاسگ	۷۷	زیاد	باراندوزچای	۳۷
کم	ساوه	۱۱۸	زیاد	جزیره خارک	۷۸	زیاد	بارنیشابور	۳۸
متوسط	سبزوار	۱۱۹	زیاد	جزیره قشم	۷۹	متوسط	باغ ملک	۳۹
کم	سپیددشت	۱۲۰	متوسط	جلفا	۸۰	متوسط	بافت	۴۰

نیاز انرژی	نام شهر	نیاز انرژی	نام شهر	نیاز انرژی	نام شهر
متوسط	۲۰۱ نطنز	متوسط	۱۶۱ کاشمر	زیاد	۱۲۱ سراب
کم	۲۰۲ نورآباد ممسنی	متوسط	۱۶۲ کرمان	زیاد	۱۲۲ سراوان
زیاد	۲۰۳ نوزیان	متوسط	۱۶۳ کرد	متوسط	۱۲۳ سرخس
کم	۲۰۴ نوشهر	کم	۱۶۴ کره‌سنگ	کم	۱۲۴ سرکت‌تجن
کم	۲۰۵ نیریز	متوسط	۱۶۵ کشف رود	زیاد	۱۲۵ سفز
متوسط	۲۰۶ نیشابور	متوسط	۱۶۶ کویتان صفی‌آباد	کم	۱۲۶ سمنان
متوسط	۲۰۷ ورامین	زیاد	۱۶۷ گتوند	متوسط	۱۲۷ سنگ‌تراش
متوسط	۲۰۸ ورزنه	کم	۱۶۸ گچساران	متوسط	۱۲۸ سنگ‌سورخ
متوسط	۲۰۹ ولدآباد	کم	۱۶۹ گرگان	متوسط	۱۲۹ سنندج
متوسط	۲۱۰ هفت‌تپه	زیاد	۱۷۰ گرگان - آشتیان	زیاد	۱۳۰ سوباشی
زیاد	۲۱۱ همدان - نوژه	متوسط	۱۷۱ گرمسار - داورآباد	متوسط	۱۳۱ شاهرود
زیاد	۲۱۲ همگین	متوسط	۱۷۲ گل‌مکان	متوسط	۱۳۲ شبانکاره
زیاد	۲۱۳ همدان - آبسرد	متوسط	۱۷۳ گناباد	زیاد	۱۳۳ شمس‌آباد
کم	۲۱۴ هوتن	کم	۱۷۴ گنبدقاپوس	متوسط	۱۳۴ شمعون
متوسط	۲۱۵ هویزه	کم	۱۷۵ گرگین - خبر	متوسط	۱۳۵ شوش
کم	۲۱۶ یزد	متوسط	۱۷۶ گوشه‌نهادوند	زیاد	۱۳۶ شوشتر
		زیاد	۱۷۷ لار - پلور	زیاد	۱۳۷ شهرکرد
		متوسط	۱۷۸ لار - فارس	کم	۱۳۸ شیراز
		کم	۱۷۹ لاهیجان	کم	۱۳۹ شیرگاه
		متوسط	۱۸۰ لتیان	متوسط	۱۴۰ شیروان - بروجرد
		متوسط	۱۸۱ لردگان	کم	۱۴۱ طبس
		زیاد	۱۸۲ ليقوان	متوسط	۱۴۲ طرق‌کریتان
		زیاد	۱۸۳ ماکو	متوسط	۱۴۳ عباس‌آباد - قم
		زیاد	۱۸۴ مراغه	زیاد	۱۴۴ عدل
		زیاد	۱۸۵ مرند	متوسط	۱۴۵ فردوس
		کم	۱۸۶ مرودشت	کم	۱۴۶ فسا
		زیاد	۱۸۷ مسجدسلیمان	کم	۱۴۷ فومن
		متوسط	۱۸۸ مشهد	زیاد	۱۴۸ فیروزآباد - خلخال
		متوسط	۱۸۹ مشیران	کم	۱۴۹ قائم‌شهر
		متوسط	۱۹۰ ملایر	متوسط	۱۵۰ قاین
		زیاد	۱۹۱ موچان	کم	۱۵۱ قرآن‌تالار
		زیاد	۱۹۲ مهاباد	زیاد	۱۵۲ قره‌آغاچ
		زیاد	۱۹۳ مهرگرد	متوسط	۱۵۳ قزوین
		زیاد	۱۹۴ میان‌دوآب	متوسط	۱۵۴ قصرشیرین
		زیاد	۱۹۵ میانه	متوسط	۱۵۵ قطورچای
		کم	۱۹۶ میرجاوه	کم	۱۵۶ قم
		زیاد	۱۹۷ میمه	متوسط	۱۵۷ قمشه
		زیاد	۱۹۸ میناب	زیاد	۱۵۸ قوچان
		متوسط	۱۹۹ نائین	متوسط	۱۵۹ کازرون
		متوسط	۲۰۰ نجف‌آباد	کم	۱۶۰ کاشان

<p>بیمارستانها، آزمایشگاهها و مراکز تحقیقاتی، آپارتمانها و واحدهای مسکونی، ساختمانهای خوابگاه، هتلها، مهمانسرای کوچک و متوسط، آسایشگاههای غیر پزشکی، زایشگاهها، آسایشگاههای پزشکی، سردخانهها</p>	<p>نوع کاربردی الف</p>
<p>ایستگاههای رادیو و تلویزیون، مراکز اصلی مخابرات، مراکز اصلی بانکها، ایستگاههای اصلی و مراکز کنترل مترو، بخش اداری ساختمانهای صنعتی، ساختمانهای آموزشی (کودکستان، دبستان، راهنمایی، دبیرستان، هنرستان)، خانههای بهداشت، ساختمانهای پست و پلیس و آتش نشانی کوچک، مجتمعهای فنی - حرفه‌ای، سالنهای غذاخوری، شعب فرعی بانکها، دانشسراها و مراکز تربیت معلم، ساختمانهای آموزشی دانشگاهی، ساختمانهای اداری یا تجاری بزرگ، سالنهای اجتماع و کنفرانس، مراکز فرعی مخابرات، ساختمانهای پلیس و آتش نشانی بزرگ، کتابخانهها</p>	<p>نوع کاربردی ب</p>
<p>اردوگاههای جهانگردی، بناهای یادبود، مساجد، ترمینال فرودگاههای بین‌المللی، استادیومهای ورزشی سرپوشیده بزرگ، فروشگاههای کوچک، تعمیرگاههای بزرگ و کارخانههای صنعتی از قبیل رنگ‌سازی و کمپوت‌سازی، نمایشگاهها، باشگاهها، تئاتر و سینما، سالنهای اجتماع و کنفرانس، فروشگاههای بزرگ، مراکز فرعی مخابرات، ترمینال فرودگاههای داخلی، پناهگاههای مجهز، استادیومهای ورزشی سرپوشیده متوسط، کارخانههای صنعتی از قبیل نساجی، تولید لوازم خانگی و داروسازی و ...</p>	<p>نوع کاربردی ج</p>
<p>انبارها، تعمیرگاههای کوچک، کارگاههای کوچک، پروژه‌های کارخانجات صنعتی از قبیل اتومبیل‌سازی، نورد، ذوب فلزات، سیلوا و غیره ...، پارکینگ در طبقات، آشیانه‌های سبک و آشیانه‌های حفاظتی هواپیما، ساختمان ایستگاههای ساده وسایل نقلیه زمینی، میدانهای میوه و تره‌بار، ساختمان ایستگاههای بزرگ وسایل نقلیه زمینی، ایستگاههای فرعی مترو، پناهگاههای مجهز "۳-۴" ساختمان کشتارگاهها، ترمینال‌های راه‌آهن، آشیانه‌های سنگین هواپیما</p>	<p>نوع کاربردی د</p>

شهرهای کوچک		شهرهای بزرگ		طبقه‌بندی جغرافیایی از نظر نیاز انرژی	گروه بندی کاربری  ساختمان‌ها (پیوست ۱)
زیربنای بیش از ۱۰۰۰ متر مربع	زیربنای کمتر از ۱۰۰۰ متر مربع	زیربنای بیش از ۱۰۰۰ متر مربع	زیربنای کمتر از ۱۰۰۰ متر مربع		
گروه ۲	گروه ۲	گروه ۱	گروه ۱	زیاد	نوع الف
گروه ۳	گروه ۳	گروه ۲	گروه ۲	متوسط	
گروه ۴	گروه ۴	گروه ۳	گروه ۳	کم	
گروه ۲	گروه ۲	گروه ۱	گروه ۲	زیاد	نوع ب
گروه ۳	گروه ۳	گروه ۲	گروه ۳	متوسط	
گروه ۴	گروه ۴	گروه ۳	گروه ۴	کم	
گروه ۲	گروه ۲	گروه ۲	گروه ۲	زیاد	نوع ج
گروه ۳	گروه ۳	گروه ۳	گروه ۳	متوسط	
گروه ۴	گروه ۴	گروه ۴	گروه ۴	کم	
گروه ۴	گروه ۴	گروه ۴	گروه ۴	زیاد	نوع د
گروه ۴	گروه ۴	گروه ۴	گروه ۴	متوسط	
گروه ۴	گروه ۴	گروه ۴	گروه ۴	کم	