

4-8- تأسیسات الکتریکی

1-4-8. انتقال و توزیع

اقلیم	
-------	-------

3-5-19- تأسیسات الکتریکی	امتیاز از 1000	
1-3-5-19- انتقال و توزیع	امتیاز از 1000	

امتیازات (تمامی قسمت‌های بخش انتقال و توزیع تأسیسات الکتریکی به‌صورت شرط لازم دیده شده است و امتیاز کل تنها در صورت رعایت تمامی موارد دریافت خواهد شد.)

شرطها

شرطهای عمومی

تمامی ساختمانها		
1	بله	الف) آیا پیش از شروع به طراحی تأسیسات مکانیکی و الکتریکی، مهندس برق و تأسیسات مکانیکی در جلسات مشترک، بخشهای دارای همپوشانی در تأسیسات مکانیکی و الکتریکی را به‌خصوص در حوزه برق‌رسانی و کنترل تأسیسات مکانیکی، با همفکری و همکاری یکدیگر و به‌صورت بهینه مشترکاً طراحی و نقشه‌های اجرایی آنها را به‌صورت یکپارچه و هماهنگ با یکدیگر تهیه کرده‌اند؟
2	بله	ب) آیا دیاگرام تکخطی جریان انرژی (برق، گاز، گازوئیل، تجدیدپذیر، باتریخانه و) مربوط به تأسیسات الکتریکی با جانمایی نقاط قرارگیری تجهیزات پایش و زیرپایش هر بخش یا واحد مجزا، مستقل، مشاعات و تجهیزات بارز، تهیه شده است؟
3		ج) حداکثر میزان عدم تعادل ولتاژ در فازها، چند درصد است؟ (ارائه جزئیات محاسبه و کنترل عدم تعادل ولتاژ در نقشه‌های تأسیسات برقی الزامی است.)
4		چ) بیشترین میزان اختلاف بازده کل در نقطه طراحی کارکردی با نقطه حداکثر کارایی کل در تمامی فن‌ها چند درصد می‌باشد؟
5		س) حداکثر ضریب توان، چند دهم است؟
6		س) حداقل نسبت توان راکتیو به توان ظاهری چند درصد است؟
7		ط) حداکثر افت ولتاژ کلی ساختمان چند درصد است؟ (ارائه جزئیات محاسبه و کنترل افت ولتاژ در نقشه‌های تأسیسات برقی الزامی است.)
8	بله	ظ) آیا تمامی سیم‌کشی‌ها تا مقطع 10 میلی مترمربع، از سیم تک‌مغزولی استفاده شده است؟
9	بله	ظ) در صورت استفاده از سیم‌های افشان، آیا یکپارچه‌سازی سرسیم‌ها برای اتصال به تمامی ترمینالها، کلیدها، پریزها و تجهیزات، با استفاده از لحیمکاری و یا سرسیم مشترک، انجام شده است؟
10	بله	ع) آیا تمامی موتورهای برقی با توان نامی بیش از 3 کیلووات (به غیر از موتورهای مدار اولیه سامانه‌های اولیه و ثانویه و سامانه اطفاء حریق)، مجهز به درایو فرکانس متغیر و یا سامانه راننداز نرم هستند؟

تمامی ساختمانها		
11	غ	حداکثر عدم تعادل ولتاژ در تمامی الکتروموتورها چند درصد است؟
12	ک	آیا زیر ساخت لازم برای نصب حداقل یک دستگاه ایستگاه شارژ خودرو برقی طراحی و اجرا شده است؟
13	ف	آیا طراحی ایستگاههای شارژ خودرو برقی، با در نظر گرفتن 6.2 kVA با 30A at (208/240V) بهعنوان حداقل بازدهی شارژ، برای هر دستگاه شارژر برقی صورت گرفته است؟
14	ق	آیا حداقل ظرفیت مدار برقی هر ایستگاه شارژ خودرو برقی، 8.3 kVA با 40A at (208/240V) در نظر گرفته شده است؟
برای بند 1 این جدول، مستندات و صورتجلسات مربوطه بارگذاری شود. برای بندهای 2 تا 14 این جدول، مستندات، نقشهها و دیاگرامهای مربوطه بارگذاری شود.		

شرطهای اختصاصی

ساختمانهای با مساحت بیش از 500 مترمربع		
1	پ	آیا محاسبات مقایسه باسداکت و کابل در دفترچه محاسبات طرح تأسیسات الکتریکی ارائه و طرح بهینه تعیین شده است؟
برای بند 1 این جدول، مستندات، نقشهها و دیاگرامهای مربوطه بارگذاری شود.		

ساختمانهای عمومی		
1	ت	آیا نوع چراغهای روشنایی عمومی در طرح معماری مشخص و محاسبات روشنایی آن در دفترچه محاسبات ارائه شده و نصب چراغها و فواصل آن مطابق طرح بهینه، اجرا شده است؟
برای بند 1 این جدول، مستندات، نقشهها و دیاگرامهای مربوطه بارگذاری شود.		

ساختمانهای دارای برق اضطراری		
1	ث	آیا در صورت طراحی موازی، مولدهای برق اضطراری سنکرون شده و به تناسب مقدار بار اضطراری وارد مدار میشوند؟
2	ح	حداقل راندمان دستگاههای برق بیوقه (UPS) نوع استاتیک چند درصد است؟
برای بند 1 این جدول، مستندات، نقشهها و دیاگرامهای مربوطه بارگذاری شود.		

ساختمانهای دارای آسانسور		
1	خ	در کابین آسانسور، حداقل نسبت میزان روشنایی (بغیر از روشنایی صفحات نمایش و علامتهای هشدار دهنده) به توان مصرفی چند لومن بر وات است؟
2	د	در آسانسورهایی که دارای سامانه تهویه یکپارچه نیستند، میزان هوادهی فن تهویه کابین چندفوت مکعب بر دقیقه (cfm) است؟
3	ذ	آیا در صورتیکه مدت زمان توقف یا عدم اشغال آسانسور بیش از 15 دقیقه باشد، سامانه روشنایی و تهویه داخل کابین بهطور خودکار خاموش میشود؟
برای بندهای 1 تا 3 این جدول، مستندات، نقشهها و دیاگرامهای مربوطه بارگذاری شود.		

ساختمانهای دارای پله برقی و کف متحرک		
1	ر) آیا پلهای برقی و کفهای متحرک افقی دارای سامانه درایو ولتاژ متغیر هستند بهگونهای که در زمان کمباری با تغییر ولتاژ و کاهش سرعت حرکت، میزان مصرف انرژی را تا حداکثر ممکن کاهش دهند؟	بله خیر
2	ز) آیا تمام پلهای برقی دارای سامانه بازیافت انرژی الکتریکی در زمان مقاومت در کاهش سرعت مازاد در جهت حرکت به سمت پایین هستند؟	بله خیر
برای بندهای 1 و 2 این جدول، مستندات، نقشهها و دیاگرامهای مربوطه بارگذاری شود.		

ساختمانهای دارای انشعاب دیماندی		
1	ژ) آیا طراحی بانک خازن برای به حداقل رساندن توان راکتیو طراحی شده است؟	بله خیر
2	ژ) آیا بانک خازن باید بهطور کامل طراحی و اجرا شده و پیش از اتصال به شبکه سراسری توسط بازرس دارای صلاحیت، مورد آزمایش و تایید قرار گرفته است؟	بله خیر
برای بند 1 این جدول، مستندات، نقشهها و دیاگرامهای مربوطه بارگذاری شود.		

ساختمانهای غیر مسکونی با بیش از 2 واحد پارکینگ		
1	گ) آیا حداقل 20% از کل واحدهای پارکینگ در هر طبقه، دارای ایستگاه شارژ خودرو برقی میباشند؟	بله خیر
برای بند 1 این جدول، مستندات، نقشهها و دیاگرامهای مربوطه بارگذاری شود.		

ساختمانهای مسکونی با بیش از 1 واحد پارکینگ		
1	ل) آیا حداقل 10% از کل واحدهای پارکینگ در هر طبقه، دارای ایستگاه شارژ خودرو برقی میباشند؟	بله خیر
برای بند 1 این جدول، مستندات، نقشهها و دیاگرامهای مربوطه بارگذاری شود.		

2-4-8. روشنایی طبیعی و مصنوعی

.....	امتیاز از 1000	2-3-5-19- روشنایی طبیعی و مصنوعی
-------	----------------	----------------------------------

امتیازات (تمامی قسمتهای بخش روشنایی طبیعی و مصنوعی، تأسیسات الکتریکی بهصورت شرط لازم دیده شده است و امتیاز کل تنها در صورت رعایت تمامی موارد دریافت خواهد شد.)

روشنایی طبیعی

شرطها

شرطهای عمومی

تمامی ساختمانها		
1	الف) آیا تأمین میزان روشنایی تعیین شده برای فضاهای مختلف مطابق اعداد مندرج در مبحث سیزدهم مقررات ملی ساختمان انجام شده است؟	بله خیر
2	الف) آیا تأمین نور طبیعی فضاهای کاربردی هر ساختمان، بهغیر از فضاهایی مانند راهروهای بدون اتصال به پوسته خارجی نورگذر، سرویسهای بهداشتی، انبارها و سایر فضاهایی که دسترسی به نور طبیعی ندارند انجام شده است؟	بله خیر
برای بند 1 این جدول، مستندات و صورتجلسات مربوطه بارگذاری شود. برای بند 2 این جدول، مستندات، نقشهها و دیاگرامهای مربوطه بارگذاری شود.		

شرطهای اختصاصی

ساختمانهای با کاربریهای پیوسته مانند مسکونی، بیمارستان، هتل و سایر کاربریهای مشابه		
1	ج) تأمین روشنایی مورد نیاز تعیین شده در مبحث سیزدهم مقررات ملی ساختمان برای چند درصد از مساحت سطح کار فضاهای کاربردی با استفاده از نور طبیعی، برای تمامی فضاهای ساختمان، بهغیر از راهروهای بدون اتصال به پوسته خارجی و سرویسهای بهداشتی انجام شده است؟	بله خیر
برای بند 1 این جدول، مستندات، نقشهها و دیاگرامهای مربوطه بارگذاری شود.		

ساختمانهای با کاربریهای غیرپیوسته مانند اداری، تجاری، آموزشی و سایر کاربریهای مشابه	
1	ث) حداقل درصد مساحت کفایت نور روز برای کاربریهای ذیل را در صورت وجود در ساختمان را در جدول زیر وارد نمایید. (ارائه مستندات و نقشههای کفایت نور روز در ساعات مختلف تعیین شده در مبحث الزامی است).
کاربری	درصد مساحت مستقل نور طبیعی (DLA)
اداری کوچکتر از 2000 مترمربع	
اداری بزرگتر از 2000 مترمربع	
تجاری کوچکتر از 2000 مترمربع	
تجاری بزرگتر از 2000 مترمربع	
آموزشی	
انبار، سوله صنعتی	
برای بند 1 این جدول، مستندات، نقشهها و دیاگرامهای مربوطه بارگذاری شود.	

3-4-8. روشنایی مصنوعی

روشنایی مصنوعی

شرطها

شرطهای عمومی

تمامی ساختمانها			
1	خ	آیا طراحی سامانه روشنایی مصنوعی با ایجاد حداکثر قابلیت انطباق با نور طبیعی موجود، بهمنظور کاهش مصرف انرژی در سامانه روشنایی مصنوعی انجام شده است؟	بله
2	د	آیا در طراحی سامانه روشنایی مصنوعی ابتدا هر فضا بدون در نظر گرفتن نور روز و برای ساعات شب طراحی شده است؟	بله
3	د	آیا در طراحی سامانه روشنایی مصنوعی، انتخاب نوع و جانمایی منابع روشنایی بهشکلی انجام گرفته تا با حداقل توان مصرفی سامانه روشنایی مصنوعی، میزان نور مورد نیاز در سطوح کار ایجاد شود؟	بله
4	ر	بیشترین مساحت دارای میزان روشنایی بیش از حد طرح نسبت به مساحت کل هر فضا در تمام فضاهای ساختمان چند درصد است؟	بله
برای بند 1 این جدول، مستندات و صورتجلسات مربوطه بارگذاری شود. برای بندهای 2 تا 4 این جدول، مستندات، نقشهها و دیاگرامهای مربوطه بارگذاری شود.			

شرطهای اختصاصی

ساختمانهای غیر مسکونی			
1	ز	آیا در طراحی روشنایی مصنوعی، میزان روشنایی طبیعی ساعات مختلف روزهای اعتدال و انقلاب سالانه محاسبه شده است؟	بله
2	ز	آیا در طراحی روشنایی مصنوعی، برای تأمین کسر روشنایی طرح نسبت به نور طبیعی دریافتی هر ساعت، سامانه روشنایی جداگانهای طراحی شده است؟	بله
3	ز	آیا در طراحی روشنایی مصنوعی، از برهم کنش تمامی طرحهای ساعات مختلف روزهای مذکور، طرح بهینه روشنایی مصنوعی هر فضا بهینهایی شده است؟	بله
برای بندهای 1 تا 3 این جدول، مستندات، نقشهها و دیاگرامهای مربوطه بارگذاری شود.			

ساختمانهای دارای فضاهایی با کاربری جدول زیر		
1	(ذ) حداقل ضریب یکنواختی توزیع نور مصنوعی در فضاهای مختلف ($U = E_{max} (E_{min}) / E_{avg}$) (نسبت روشنایی پرنورترین یا کم نورترین نقطه هر فضا به متوسط میزان روشنایی) را در جدول زیر وارد نمایید.	بله
	کاربری (فضا)	درصد مساحت مستقل نور طبیعی (DLA)
	پارکینگ	
	راهروها و فضاهای عمومی	
	اداری و فضاهای کار	
	کلاسهای درس	
	فضاهای عمومی و بستری بیمارستانها	
	آزمایشگاه و فضاهای فعالیتهای دقیق	
برای بند 1 این جدول، مستندات، نقشهها و دیاگرامهای مربوطه بارگذاری شود.		

8-4-4. سامانه مدیریت روشنایی

.....	امتیاز از 1000	19-3-3- سامانه مدیریت روشنایی
-------	----------------	-------------------------------

امتیازات (تمامی قسمتهای بخش سامانه مدیریت روشنایی، تأسیسات الکتریکی بهصورت شرط لازم دیده شده است و امتیاز کل تنها در صورت رعایت تمامی موارد دریافت خواهد شد).

شرطها

شرطهای عمومی

تمامی ساختمانها		
1	ب) آیا جانمایی و نصب سنسور تشخیص حضور تحت شبکه با قابلیت پوشش تمامی نقاط هر فضا بهخصوص ورودیها و خروجیها با دقت بالا، انجام شده است؟	بله خیر
2	پ) آیا در فضاهای دارای نور طبیعی، طراحی و نصب سنسورهای اندازهگیری نور با قابلیت کالیبراسیون چند نقطهای با قابلیت تعمیم نتایج به تمامی نقاط، انجام شده است؟	بله خیر
3	خ) آیا در فضاهای بدون روشنایی طبیعی مانند راهروها و سرویسهای بهداشتی، از لامپهای با قابل تغییر شدت روشنایی استفاده شده است، تا بتوان در زمان عدم حضور، روشنایی همه آنها را تا رسیدن به سطح مورد نیاز کارکرد دوربینهای نظارتی کاهش داد؟ (در صورت انتخاب گزینه خیر، سوال بعد را پاسخ دهید)	بله خیر
4	ح) آیا در فضاهای بدون روشنایی طبیعی مانند راهروها و سرویسهای بهداشتی، دو مدار جداگانه روشنایی بهگونهای طراحی شده اند تا با روشن شدن هر دو مدار، میزان نور در سطح مورد نظر مبحث سیزدهم تأمین شود؟	بله خیر
5	ح) آیا در فضاهای بدون روشنایی طبیعی، دو مدار جداگانه روشنایی بهگونهای طراحی شده اند تا در صورت تشخیص عدم حضور توسط سنسور، فرمان لازم صادر شده و با خاموش شدن روشنایی یکی از مدارها، روشنایی، تنها به میزان مورد نیاز برای کارکرد دوربینهای نظارتی تأمین شود؟	بله خیر
6	ح) آیا در فضاهای بدون روشنایی طبیعی، دو مدار جداگانه روشنایی بهگونهای طراحی شده اند تا با اولین تشخیص حرکت یا حضور کاربر، هر دو مدار روشن شده و روشنایی به میزان حداکثر طرح بازگردانده شود؟	بله خیر
7	د) کمترین بازدهی لامپهای LED بکار رفته در ساختمان چند لومن بر وات است؟	
8	ذ) کمترین بازدهی بالاست لامپهای فلورسنت و LED بکار رفته در ساختمان چند درصد است؟	
9	ز) آیا سامانه روشنایی مصنوعی بیرون ساختمان، مجهز به سنسور سنجش روشنایی نور روز و برنامه زمانبندی تمام روزههای سال است تا بهصورت خودکار و فقط در ساعات مورد نیاز روشنایی محوطه و نمای بیرونی ساختمان را تأمین کند؟	بله خیر
برای بند 1 این جدول، مستندات و صورتجلسات مربوطه بارگذاری شود. برای بندهای 2 تا 9 این جدول، مستندات، نقشهها و دیاگرامهای مربوطه بارگذاری شود.		

ساختمانهای عمومی			
1	ت	آیا در فضاهای عمومی از منابع روشنایی با قابلیت تنظیم شدت روشنایی استفاده شده است؟	بله خیر
2	ث	آیا در تمامی فضاهای عمومی، کلیه منابع روشنایی مجهز به رابط دیجیتال آدرسپذیر روشنایی (DALI) هستند، تا امکان کنترل میزان روشنایی هر کدام به صورت مستقل وجود داشته باشد؟ (در صورت انتخاب گزینه خیر، سوال بعد را پاسخ دهید)	بله خیر
3	ج	در صورت عدم استفاده از رابط دیجیتال آدرسپذیر (DALI)، آیا تأمین برق سرخط هر یک از منابع روشنایی به صورت مستقل از تابلو توزیع انجام میشود؟ (در صورت انتخاب گزینه بله، سوال بعد را پاسخ دهید)	بله خیر
4	چ	آیا هر یک از سرخطها، دارای کلید قطع کن و یا کاهنده روشنایی تحت شبکه میباشند تا با دریافت فرمان عدم حضور و یا در صورت وجود نور طبیعی، میزان روشنایی مصنوعی را کاهش داده و یا سامانه روشنایی مصنوعی را به طور کامل خاموش کنند؟	بله خیر
برای بند 1 این جدول، مستندات، نقشهها و دیاگرامهای مربوطه بارگذاری شود.			

5-8- انرژی تجدیدپذیر

.....	اقلیم
-------	-------

.....	امتیاز از 1000	4-5-19 انرژیهای تجدیدپذیر
-------	----------------	---------------------------

امتیازات (تمامی قسمتهای این بهصورت شرط لازم دیده شده است و امتیاز کل تنها در صورت رعایت تمامی موارد دریافت خواهد شد.)

تأمین انرژی تجدیدپذیر مورد نظر این محبث از هر یک از منابع تجدیدپذیر مانند خورشیدی (برق، گرما)، باد، زمین گرمایی و غیره امکان پذیر بوده و به هیچ عنوان به معنای صرف الزام به استفاده از سلولهای فتوولتائیک نبوده و الزامی به اتصال به شبکه نیز نخواهند داشت.

شرطها

شرطهای عمومی

تمامی ساختمانها		
1	ت) آیا طراحی و نصب ذخیرهساز انرژی به اندازه حداقل 25% توان نامی تجهیزات تولید انرژی تجدیدپذیر نصب شده در ساختمان انجام شده است؟	بله خیر
2	ث) آیا در طراحی، محاسبه، اجرا و بهرهبرداری از سامانههای انرژیهای تجدیدپذیر موارد ایمنی بهمنظور محافظت از جان و سلامت افراد و جلوگیری از بروز هرگونه حادثه از قبیل حریق، برق گرفتگی و غیره لحاظ شده است؟	بله خیر
برای بندهای 1 و 2 این جدول، مستندات، نقشهها و دیاگرامهای مربوطه بارگذاری شود.		

شرطهای اختصاصی

ساختمانهای با انشعاب غیردیماندی		
1	الف) آیا انواع انرژی تجدیدپذیر به مقدار 6 وات بازای هر مترمربع مساحت کل ساختمان طراحی شده است؟	بله خیر
برای بند 1 این جدول، مستندات، نقشهها و دیاگرامهای مربوطه بارگذاری شود.		

ساختمانهای با انشعاب دیماندی		
1	الف) آیا انواع انرژی تجدیدپذیر به مقدار 10% مصرف سالانه کل ساختمان طراحی شده است؟	بله خیر
برای بند 1 این جدول، مستندات، نقشهها و دیاگرامهای مربوطه بارگذاری شود.		

اقلیم	
-------	-------

5-5-19- پایش و زیرپایش	امتیاز از 1000	
------------------------	----------------	-------

امتیازات (تمامی قسمتهای بخش پایش و زیرپایش بهصورت شرط لازم دیده شده است و امتیاز کل تنها در صورت رعایت تمامی موارد دریافت خواهد شد.)

سامانه پایش در این بخش، شامل سخت افزار مانند تجهیزات اندازه گیری مانند جریان سنجها، سنسورها، پاور آنالایزرها و غیره و همچنین سامانههای انتقال و جمع آوری و پردازش دادههای آنهاست.

شرطها

شرطهای عمومی

تمامی ساختمانها		
1	الف) آیا سامانههای برخط پایش برق، گاز و آب مستقل از شبکه سراسری برای کل ساختمان طراحی شده است؟	بله خیر
2	الف) آیا سامانههای برخط زیر پایش تفکیکی برق، گاز و آب برای هر واحد یا بخش مستقل ساختمان طراحی شده است؟	بله خیر
3	الف) آیا سامانههای زیر پایش تفکیکی برخط برق، گاز و آب برای مشاعات ساختمان طراحی شده است؟	بله خیر
4	الف) آیا سامانههای برخط زیر پایش تفکیکی برق، گاز و آب برای تجهیزات بارز ساختمان طراحی شده است؟	بله خیر
5	الف) آیا سامانههای برخط زیر پایش تفکیکی آلایندههای محیطی ساختمان طراحی شده است؟	بله خیر
6	ب) آیا سامانههای پایش و زیرپایش به درگاه سامانه واپایش انرژی ساختمانها متصل شده است؟	بله خیر
7	ب) آیا سامانههای پایش و زیرپایش قابلیت مشاهده برخط توسط کاربران و مدیریت ساختمان با دسترسیهای سطح بندی شده را دارد؟	بله خیر
برای بند 1 این جدول، مستندات، نقشهها و دیاگرامها مربوطه بارگذاری شود. برای بندهای 2 تا 7 این جدول، مستندات به همراه جدول مشخصات عایق بارگذاری شود.		

شرطهای اختصاصی

ساختمانهای دارای سرمایش و گرمایش و آبگرم مرکزی		
1	الف) آیا سامانههای برخط زیر پایش تفکیکی انرژی مصرفی سامانه سرمایش مرکزی ساختمان طراحی شده است؟	بله خیر
2	الف) آیا سامانههای برخط زیر پایش تفکیکی انرژی مصرفی سامانه گرمایش مصرفی ساختمان طراحی شده است؟	بله خیر
3	الف) آیا سامانههای برخط زیر پایش تفکیکی انرژی مصرفی سامانه آبگرم مصرفی ساختمان طراحی شده است؟	بله خیر
4	الف) آیا سامانههای برخط زیر پایش تفکیکی انرژی مصرفی سرمایش برای هر واحد یا بخش مستقل ساختمان طراحی شده است؟	بله خیر
5	الف) آیا سامانههای برخط زیر پایش تفکیکی انرژی مصرفی گرمایش برای هر واحد یا بخش مستقل ساختمان طراحی شده است؟	بله خیر
6	الف) آیا سامانههای برخط زیر پایش تفکیکی انرژی مصرفی آبگرم مصرفی برای هر واحد یا بخش مستقل ساختمان طراحی شده است؟	بله خیر
7	الف) آیا سامانههای برخط زیر پایش تفکیکی انرژی مصرفی سرمایش برای مشاعات ساختمان طراحی شده است؟	بله خیر
8	الف) آیا سامانههای برخط زیر پایش تفکیکی انرژی مصرفی برای تجهیزات بارز مصرف کننده برق ساختمان طراحی شده است؟	بله خیر
9	الف) آیا سامانههای برخط زیر پایش تفکیکی انرژی مصرفی برای تجهیزات بارز مصرف کننده گاز ساختمان طراحی شده است؟	بله خیر
10	الف) آیا سامانههای برخط زیر پایش تفکیکی انرژی مصرفی برای تجهیزات بارز مصرف کننده آب ساختمان طراحی شده است؟	بله خیر
الزامات بخش 2-5-19-4 در خصوص ساختمانهای دارای سرمایش و گرمایش و آبگرم مرکزی		
11	س) آیا دیاگرام تکخطی جریان انرژی (برق، گاز، گازوئیل، تجدیدپذیر، باتریخانه و) و آب به همراه جانمایی نقاط قرارگیری تجهیزات پایش و زیرپایش هر واحد یا بخش مستقل و یا تجهیزات بارز برای تأیید نقشههای تأسیسات مکانیکی تهیه شده است؟	بله خیر
12	الف) آیا در تمامی تجهیزات تولید سرمایش و گرمایش مرکزی مانند چیلر، بویلر و غیره، سنسور دمای تحت شبکه بر روی هر دو لوله رفت و برگشت و همچنین جریانسنج مافوق صوت تحت شبکه بر روی لوله برگشت تعبیه شده است؟	بله خیر
13	ب) آیا در تمامی تجهیزات مرکزی تبدیل و انتقال سرما و گرما بین دو سیال یکسان یا دو سیال غیریکسان مانند مبدل حرارتی آبگرم مصرفی، برجهای خنککن آبخنک و هواخنک، هواسازها و سایر موارد سنسور دمای تحت شبکه بر روی لولههای رفت و برگشت و همچنین جریانسنج مافوق صوت تحت شبکه بر روی لوله برگشت تعبیه شده است؟	بله خیر
14	پ) آیا در تمامی هواسازها، سنسور دمای آب رفت و برگشت و همچنین جریانسنج مافوق صوت تحت شبکه بر روی لوله برگشت هر دو کویل سرمایش و گرمایش تعبیه شده است؟	بله خیر
15	ح) آیا سنسورهای اندازهگیری دما، رطوبت، باد، تابش مستقیم و غیرمستقیم خورشید در خارج ساختمان با اتصال آن به سامانه کنترل مرکزی تعبیه شده است؟	بله خیر
16	خ) آیا تمامی تجهیزات و سنسورهای این بخش، به سامانه مدیریت ساختمان متصل بوده و قابلیت مشاهده و کنترل تمامی آنها از طریق این سامانه ایجاد شده است؟	بله خیر

ساختمانهای دارای سرمایش و گرمایش و آبگرم مرکزی		
17	د) آیا سامانههای پایش و زیر پایش به سامانه مدیریت مرکزی ساختمان متصل و قابلیت ارسال تمامی اطلاعات به درگاه سامانه واپایش انرژی ساختمانها، مستقر در ساختمان را دارا است؟	بله خیر
18	ز) آیا جانمایی و جزئیات اجرایی تمامی تجهیزات کنترلی الزامی این بخش، در نقشههای تأسیسات مکانیکی انجام شده است؟	بله خیر
19	ژ) در صورت نیاز ساختمان به ایستگاه اختصاصی گاز، آیا جانمایی و جزئیات اجرایی ایستگاه اختصاصی برای تأیید نقشههای تأسیسات، انجام شده است؟	بله خیر
برای بندهای 1 تا 19 این جدول، مستندات، نقشهها و دیاگرامهای مربوطه بارگذاری شود.		

ساختمانهای سبز		
1	الف) آیا سامانههای برخط پایش برق، گاز، آب، آب خاکستری و بازچرخانی آب مستقل از شبکه سراسری برای کل ساختمان طراحی شده است؟	بله خیر
2	الف) آیا سامانههای برخط زیر پایش تفکیکی برق، گاز، آب، آب خاکستری و بازچرخانی آب برای هر واحد یا بخش مستقل ساختمان طراحی شده است؟	بله خیر
3	الف) آیا سامانههای زیر پایش تفکیکی برخط برق، گاز، آب، آب خاکستری و بازچرخانی آب برای مشاعات ساختمان طراحی شده است؟	بله خیر
4	الف) آیا سامانههای برخط زیر پایش تفکیکی برق، گاز، آب، آب خاکستری و بازچرخانی آب برای تجهیزات بارز ساختمان طراحی شده است؟	بله خیر
5	الف) آیا سامانههای برخط زیر پایش انتشار گازهای گلخانه‌ای در ساختمان طراحی شده است؟	بله خیر
6	الف) آیا سامانههای برخط زیر پایش آلایندههای زیست محیطی پیوست 4 در ساختمان طراحی شده است؟	بله خیر
برای بندهای 1 تا 6 این جدول، مستندات، نقشهها و دیاگرامهای مربوطه بارگذاری شود.		

ساختمانهایی کوچکتر از 300 مترمربع یا کمتر از 3 واحد مسکونی یا موتورخانه مرکزی		
1	د) آیا سامانه کنترل هوشمند موتورخانه با قابلیت اندازه‌گیری دمای هوای بیرون ساختمان، دمای آب رفت و برگشت بویلر، دمای آب رفت و برگشت مبدل حرارتی آبگرم و صدور فرمان خاموش و روشن برای مشعلها و پمپها را بر اساس منطق برنامه‌نویسی شده و ایجاد ارتباط میان ورودیها و خروجیها در یک دستگاه در این موتورخانه تعبیه شده است؟	بله خیر
برای بند 1 این جدول، مستندات، نقشهها و دیاگرامهای مربوطه بارگذاری شود.		

7-8- مدیریت یکپارچه ساختمان

.....	اقلیم
-------	-------

.....	امتیاز از 1000	5-5-19- مدیریت یکپارچه ساختمان
-------	----------------	--------------------------------

امتیازات (تمامی قسمتهای مدیریت یکپارچه ساختمان بهصورت شرط لازم دیده شده است و امتیاز کل تنها در صورت رعایت تمامی موارد دریافت خواهد شد.)

الف) نصب سامانه مدیریت یکپارچه تأسیسات مکانیکی و الکتریکی در تمامی ساختمانها دارای سامانه سرمایش، گرمایش و یا آبگرم مصرفی مرکزی الزامی است.
 ج) در ساختمانهای عمومی با مساحت بیش از ۱۰۰۰ مترمربع و ساختمانهای مسکونی با مساحت بیش از ۵۰۰ مترمربع و یا بیش از ۹ طبقه، استفاده از سامانه مدیریت ساختمان و همچنین سامانه مدیریت انرژی ساختمان الزامی است.

شرطها

تمام ساختمانهایی که طراحی و اجرای سامانه مدیریت یکپارچه ساختمان در آنها الزامی است		
1	ب) آیا این سامانه باید علاوه بر قابلیتهای سامانه مدیریت ساختمان (BMS) و سامانه مدیریت انرژی ساختمان (EMS)، توانایی ارسال اطلاعات به درگاه سامانه واپایش انرژی ساختمانها را بر اساس الزامات فصل هفتم این مبحث داراست؟	بله خیر
2	پ) آیا هیچ تجهیز و یا بخش از سامانههای تأسیسات مکانیکی و الکتریکی بدون اتصال و ارتباط با این سامانه در ساختمان وجود دارد؟	بله خیر
3	ت) آیا تمامی نقشههای مربوط به این سامانه، توسط مهندس طراح تأسیسات الکتریکی با همراهی و همفکری مهندس طراح تأسیسات مکانیکی تهیه شده و با تأیید هر دو، برای دریافت پروانه ساخت ارائه شده است؟	بله خیر
برای بندهای 1 و 2 این جدول، مستندات، نقشهها و دیاگرامهای مربوطه بارگذاری شود. برای بند 3 این جدول، مستندات، نقشهها و صورتجلسات مربوطه بارگذاری شود.		

9- گزارش ارزیابی به روش تجویزی

جدول امتیازات اخذ شده در زیربخشهای پوسته خارجی

امتیاز	1-5-19- پوسته خارجی
	1-1-5-19- پوسته خارجی غیر نورگذر
	عایقکاری حرارتی
	سطح سایه انداز بام در اقلیمهای 3تا0
	بازتاب نما در اقلیمهای 1و0
	سایهاندازی نما در اقلیمهای 1و0
	2-1-5-19-پوسته خارجی نورگذر
	انتقال حرارت
	ضریب بهره خورشیدی SHGC
	3-1-5-19-هوابندی و نشت هوا
	مجموع امتیازات پوسته خارجی

جدول امتیازات اخذ شده در زیربخشهای تأسیسات مکانیکی

امتیاز	2-5-19- تأسیسات مکانیکی
	1-2-5-19-تولید و بازیافت
	طراحی سیستم
	بازدهی تجهیزات
	2-2-5-19-توزیع و کنترل
	1-2-2-5-19-عایقکاری سامانه توزیع
	2-2-5-19-کنترل تأسیسات
	3-2-2-5-19-هوای تازه
	مجموع امتیازات تأسیسات مکانیکی

جدول امتیازات اخذ شده در زیربخشهای تأسیسات الکتریکی

امتیاز	3-5-19- تأسیسات الکتریکی
	1-3-5-19-انتقال و توزیع
	2-3-5-19-روشنایی طبیعی و مصنوعی
	3-3-5-19-سامانه مدیریت روشنایی
	مجموع امتیازات تأسیسات الکتریکی

جدول امتیازات اخذ شده در بخشهای انرژی تجدیدپذیر، سامانه پایش و مدیریت یکپارچه

امتیاز	بخش
	4-5-19- انرژی تجدیدپذیر
	5-5-19- سامانه پایش و زیرپایش
	5-19- مدیریت یکپارچه ساختمان
	مجموع امتیازات

جدول جمع بندی نهایی امتیازات اخذ شده در بخشهای مختلف

امتیاز	بخش
	1-5-19- پسته خارجی
	2-5-19- تأسیسات مکانیکی
	3-5-19- تأسیسات الکتریکی
	4-5-19- انرژی تجدیدپذیر
	5-5-19- سامانه پایش و زیرپایش
	5-19- مدیریت یکپارچه ساختمان
	مجموع امتیازات
	رده بازدهی انرژی ساختمان