

مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان چک لیست بخش نظارت و بازرسی

تهیه و تدوین:

- ✓ دکتر بهروز محمدکاری - مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی
- ✓ مهندس احمدرضا طاهری اصل - سازمان نظام مهندسی ساختمان (شورای مرکزی)
- ✓ مهندس محمد میرزایی - شرکت بهینه سازی مصرف سوخت کشور
- ✓ دکتر طباطبایی - شرکت بهینه سازی مصرف سوخت کشور
- ✓ دکتر علی اصغر امینی - سازمان نظام مهندسی ساختمان استان اصفهان
- ✓ مهندس محقق - پروژه بهینه سازی انرژی ساختمان (معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری)
- ✓ مهندس محمد خرم آبادی - دفتر تدوین مقررات ملی وزارت راه و شهرسازی
- ✓ مهندس عباس صالحیان - سازمان انرژیهای تجدیدپذیر و بهینه سازی انرژی (ساتبا)
- ✓ کمیسیون انرژی، استاندارد مصالح و محیط زیست شورای مرکزی نظام مهندسی ساختمان

بهار ۱۴۰۰

مسئول تهیه ✓

مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان
چک لیست بخش نظارت و بازرسی

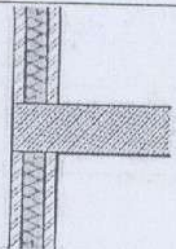
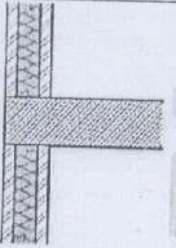
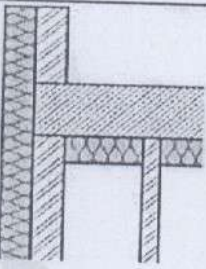
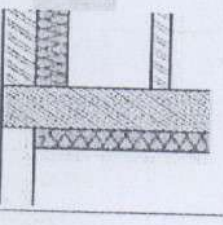
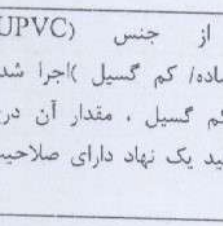
مشخصات عمومی ساختمان:

نام مالک			
نوع کاربری			
آدرس ملک			
پلاک ثبتی:		کد نوسازی:	
زیربنا:		تعداد طبقه ارتفاع از روی شالوده:	
زیر بنای ساختمان (متر مربع):		زیر بنای مفید حرارتی (متر مربع):	
روش طراحی انرژی: تجویزی / موازنه‌ای / نیاز انرژی / کارایی انرژی		گروه ساختمانی:	
رده انرژی مورد نظر در طراحی:		☐ EC ☐ EC+ ☐ EC++ ☐ ECnZ	
☐ مداوم ☐ منقطع		گونه بندی ساختمانها با کاربری غیر مسکونی:	

• چک لیست طراحی انرژی متناسب با رده انرژی، پیوست این چک لیست می باشد.

مشخصات ناظران:

ردیف	عنوان ناظر / بازرس	نام و نام خانوادگی	شماره پروانه	پایه
۱	ناظر معماری			
۲	ناظر تاسیسات مکانیکی			
۳	ناظر تاسیسات برقی			
۴	ناظر عمران			

عنوان	شرح	جزئیات طراحی (نمونه)	نظر بازرس	توضیحات
دیوارهای خارجی*	- آیا عایقکاری دیوارهای خارجی مطابق جزئیات استاندارد طراحی اجرا شده است؟ مقاومت حرارتی آن چه میزان می باشد؟		بلی ☐ خیر ☐	مقاومت حرارتی: $m^2.K/W$
	- آیا چگالی کیلوگرم بر متر مکعب و ضخامت سانتیمتر عایق حرارتی نوع در دیوار رعایت شده است؟		بلی ☐ خیر ☐	
دیوارهای مرتبط با فضای کنترل نشده*	- آیا عایقکاری دیوارهای مرتبط با فضای کنترل نشده مطابق جزئیات استاندارد ذیل اجرا شده است؟ مقاومت حرارتی آن چه میزان می باشد؟		بلی ☐ خیر ☐	مقاومت حرارتی: $m^2.K/W$
	- آیا چگالی کیلوگرم بر متر مکعب ضخامت سانتیمتر عایق حرارتی نوع در دیوار رعایت شده است؟		بلی ☐ خیر ☐	
سقف نهایی (بام)*	- آیا عایقکاری سقف نهایی مطابق جزئیات استاندارد ذیل اجرا شده است؟ و مقاومت حرارتی آن چه میزان می باشد؟		بلی ☐ خیر ☐	مقاومت حرارتی: $m^2.K/W$
	- آیا چگالی کیلوگرم بر متر مکعب ضخامت سانتیمتر عایق حرارتی نوع در سقف رعایت شده است؟		بلی ☐ خیر ☐	
کف مجاور فضای خارج*	- آیا عایقکاری کف مجاور فضای خارج ساختمان مطابق جزئیات استاندارد ذیل اجرا شده است؟ مقاومت حرارتی آن چه میزان می باشد؟		بلی ☐ خیر ☐	مقاومت حرارتی: $m^2.K/W$
	- آیا چگالی کیلوگرم بر متر مکعب ضخامت سانتیمتر عایق حرارتی نوع در سقف رعایت شده است؟		بلی ☐ خیر ☐	
پنجره ها	آیا پنجره (دو / چندجداره) از جنس (UPVC / آلومینیوم / گرماشکن / چوبی با شیشه ساده / کم گسیل) اجرا شده است؟ در صورت استفاده از شیشه کم گسیل ، مقدار آن درج گردد. (اعلامی توسط سازنده و مورد تایید یک نهاد دارای صلاحیت قانونی)		بلی ☐ خیر ☐	ضریب گسیلندگی:
	مقادیر درج شده حداقل رده برچسب انرژی پنجره، SHGC و Tv روی پنجره نصب شده است؟ مقادیر آن چه میزان است؟		بلی ☐ خیر ☐	حداقل رده برچسب: SHGC Tv ☐ فاقد مشخصات

چک لیست نظارت و بازرسی مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان (براساس ویرایش جدید)

آیا جزئیات اجرای نصب پنجره مطابق ضوابط انجام شده است؟ (بند ۱۹-۴-۲-۶ و دستور العمل مرکز تحقیقات راه و شهرسازی)	بلی ☐ خیر ☐
آیا مشخصات اندازه و زاویه سایه بان های عمودی یا افقی در جهت- های مختلف ساختمان مطابق پیوست ۱۰ رعایت شده است؟	بلی ☐ خیر ☐
ستون و دیوار خارجی	بلی ☐ خیر ☐
دیوار داخلی و خارجی	بلی ☐ خیر ☐
بام و دیوار	بلی ☐ خیر ☐
سقف طبقات و دیوار	بلی ☐ خیر ☐
کف روی پیلوت و دیوار	بلی ☐ خیر ☐
دیوار و کف روی خاک	بلی ☐ خیر ☐
دیوار یا پنجره	بلی ☐ خیر ☐
لوله های تاسیسات با دیوارهای خارجی (داکت اسپلیت ، لوله های گاز و آب و ...)	بلی ☐ خیر ☐
آیا الزامات روشنایی طبیعی طبق بند ۱۹-۴-۲-۹ رعایت شده است؟	بلی ☐ خیر ☐
آیا الزامات روشنایی طبیعی بر اساس رده انرژی مندرج در جدول ۱۹-۵-۱۶ بند ۱۹-۵-۲-۲ رعایت شده است؟	بلی ☐ خیر ☐

* در صورت تغییر در جنس و ضخامت دیوارها، سقف نهایی و کف مجاور فضای خارج باید مقاومت حرارتی طراحی برای عناصر جدید توسط مهندس ناظر محاسبه، اعلام و تأیید گردد.

** فقط در مناطق با نیاز غالب سرمایی در صورت عدم رعایت مقادیر تعیین شده برای SHGC حداکثر و Tv/SHGC حداقل در نظر گرفتن سامانه های سایه اندازی برای تمام جداره های نورگذر الزامی است.

نظارت و بازرسی تاسیسات مکانیکی (تجهیزات گاز سوز):

نام تجهیز انرژی بر	محل تجهیز انرژی بر (طبقه / شماره واحد / ...)	شماره ملی (استاندارد)	رده بر حسب /اراندان طراحی	رده بر حسب /اراندان تجهیز نصب شده	آیا تجهیز مورد تأیید است؟	توضیحات
آبگرمکن گاز سوز مخزن دار		۲-۱۲۱۹			بلی ☐ خیر ☐	
آبگرمکن گاز سوز فوری		۱۸۲۸-۲			بلی ☐ خیر ☐	
پکیج گرمایشی		۱۴۶۲۹			بلی ☐ خیر ☐	
پکیج چگالشی		۱۴۶۲۹			بلی ☐ خیر ☐	
بخاری گاز سوز دودکش دار		۲-۱۲۲۰			بلی ☐ خیر ☐	
بخاری گاز سوز بدون دودکش		۲-۷۲۶۸			بلی ☐ خیر ☐	
بخاری های گاز سوز مستقل نوع C					بلی ☐ خیر ☐	
دیگ بخار		A1-13782			بلی ☐ خیر ☐	
دیگ و مشعل		۱۴۷۶۳			بلی ☐ خیر ☐	

نام تجهیز انرژی بر	محل تجهیز انرژی بر (طبقه / شماره واحد / ...)	شماره ملی (استاندارد)	رده بر چسب انرژی / اراندمان طراحی	رده بر چسب انرژی / اراندمان تجهیز نصب شده	آیا تجهیز مورد تأیید است؟	توضیحات
آب گرمکن برقی مخزن دار		۲-۱۵۶۳			☐ بلی ☐ خیر	
الکتروموتور (تک فاز و سه فاز)		۱-۱-۳۰-۳۷۷۲ ۲-۱-۳۰-۳۷۷۲ ۳-۱-۳۰-۳۷۷۲			☐ بلی ☐ خیر	
فن (دمنده و مکنده)		۱۰۶۳۴			☐ بلی ☐ خیر	
بخاری برقی		۲-۷۳۴۲			☐ بلی ☐ خیر	
کولر آبی		۲-۴۹۱۰			☐ بلی ☐ خیر	
کولر گازی		۲-۶۰۱۶ ۱۰۶۳۸			☐ بلی ☐ خیر	
هواساز		۱۱۵۷۴			☐ بلی ☐ خیر	
پکیج تهویه مطبوع		۱۰۳۰۶			☐ بلی ☐ خیر	
گرمکن برقی (محیط)		۲-۷۳۴۲			☐ بلی ☐ خیر	
گرمکن صنعتی (محیط)					☐ بلی ☐ خیر	
فن کویل (زمینی، سقفی، کانالی)		۱۰۶۳۶			☐ بلی ☐ خیر	
برج خنک کن		۱۰۶۳۵			☐ بلی ☐ خیر	
پمپ		۲-۷۸۱۷			☐ بلی ☐ خیر	
لامپ الکتریکی		۷۳۴۱			☐ بلی ☐ خیر	
بالاست لامپ الکتریکی		۱۰۷۵۹			☐ بلی ☐ خیر	

نظارت و بازرسی بازدهی تجهیزات در سیستم گرمایی و سرمایی

دستگاه	محل دستگاه انرژی بر (طبقه / شماره واحد / ...)	شاخص بازدهی	حداقل بازدهی در طراحی	بازدهی تجهیز	آیا بازدهی تجهیز مورد تأیید است؟	توضیحات
چیلر آب خنک		IPLV			☐ بلی ☐ خیر	
		COP				
چیلر هوا خنک		IPLV			☐ بلی ☐ خیر	
		COP				
چیلر جذبی		COP			☐ بلی ☐ خیر	
بویلر چگالشی		بر اساس ارزش حرارتی خالص			☐ بلی ☐ خیر	
بویلر غیر چگالشی		بر اساس ارزش حرارتی خالص			☐ بلی ☐ خیر	

نظارت و بازرسی عایقکاری حرارتی تاسیسات

نوع عایقکاری	نظر بازرس	توضیحات
آیا جنس و ضخامت عایق ها در عایقکاری حرارتی کلیه لوله های رفت و برگشت آبگرم مصرفی و گرمایشی و مخازن در سیستمهای سرمایی و گرمایی در هماهنگی با مقادیر مبحث ۱۴ مقررات ملی انجام شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	
آیا عایقکاری حرارتی تمام کانالهای واقع در فضای داخلی، خارجی و کنترل نشده در هماهنگی با مقادیر مقاومت حرارتی تعیین شده در مبحث ۱۴ مقررات ملی انجام شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	

نظارت و بازرسی تامین هوای تازه و بازیافت انرژی

الزامات هوای تازه	نظر بازرس	توضیحات
آیا الزامات تامین هوای تازه طبق بند ۱۹-۴-۵ رعایت شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	
آیا حداکثر دبی تهویه قابل قبول مطابق جداول ۱۹-۵-۲۲ و ۱۹-۵-۲۳ بر اساس رده انرژی و ساعات کارکرد سالانه رعایت شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	
آیا برای بازیافت انرژی در کندانسورهای آب خنک الزامات مندرج در بند ۱۹-۵-۳-۲ رعایت شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	

نظارت و بازرسی سامانه های کنترل و برنامه ریزی تاسیسات مکانیکی / پایش عملکرد ساختمان

عنوان سامانه / سیستم	مشخصات فنی سیستم / مدل / سازنده	نظر بازرس	توضیحات
آیا هر پایانه سیستم گرم کننده و یا سردکننده نظیر رادیاتور ، فن کویل ، مدار گرم کننده یا سردکننده کف یا سقف ، به سیستم کنترل ترموستاتیک مجهز می باشد؟		☐ بلی ☐ خیر	
آیا هر سیستم هوارسانی سردکننده و یا گرم کننده تمام هوا ، به سیستم کنترل دمای هوای اتاق مجهز می باشد؟		☐ بلی ☐ خیر	
آیا هر سیستم سردکننده و یا گرم کننده غیر مرکزی و مستقل ، مانند بخاری گازی ، بخاری برقی ، کولر آبی و کولر گازی به سیستم کنترل دمای هوای اتاق مجهز می باشد؟		☐ بلی ☐ خیر	
آیا تجهیزات تامین کننده آب سرد و آب گرم سیستم های سردکننده و گرم کننده آبی به سیستم کنترل دمای آب رفت مدارهای سردکننده و گرم کننده مجهز می باشد؟		☐ بلی ☐ خیر	
آیا تجهیزات تامین کننده آب گرم مصرفی به سیستم کنترل دمای مستقل مجهز می باشد؟		☐ بلی ☐ خیر	
آیا مدار آبگرم مصرفی مجهز به سیستم کنترل کارکرد پمپ برگشت آبگرم مصرفی ، براساس دمای آبگرم برگشتی می باشد؟		☐ بلی ☐ خیر	

چک لیست نظارت و بازرسی مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان (براساس ویرایش جدید)

آیا سیستم مکانیکی تهویه و تامین هوای تازه به کلید روشن - خاموش مجهز می باشد؟	☐ بلی ☐ خیر	
آیا سیستم تخلیه هوا از ساختمان به کلید روشن - خاموش مجهز می باشد؟	☐ بلی ☐ خیر	
در صورت کاربری عمومی ساختمان ، آیا روشویی ها دارای شیرهای قطع کن اتوماتیک فنری یا شیرهای دارای چشم الکترونیکی یا نفلایر ان می باشد؟	☐ بلی ☐ خیر	
آیا سیستم کنترل و برنامه ریزی روزانه و هفتگی تجهیزات مرکزی در نظر گرفته شده است؟ (در صورتیکه ساختمان دارای کاربری عمومی و در گروه ۱ و ۲ از نظر میزان صرفه جویی در مصرف انرژی قرار داشته باشد)	☐ بلی ☐ خیر	
آیا هر یک از واحدها یا بخش های مستقل ساختمان ، سامانه های اندام گیری مصرف انرژی نصب شده است؟ (در صورتیکه ساختمان دارای کاربری عمومی مجهز به سیستم گرمایی و سرمایی مرکزی و در گروه ۱ و ۲ از نظر میزان صرفه جویی در مصرف انرژی قرار داشته باشد)	☐ بلی ☐ خیر	
آیا تدابیر لازم برای تفکیک آبگرم مصرفی در صورت تامین از یک سیستم مشترک در واحدها یا بخش های مختلف ساختمان بکار برده شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	
آیا در ساختمانهای با رده کم انرژی و بسیار کم انرژی ، برای تمامی سیستمهای مرکزی و مستقل سرمایی و گرمایی ، سامانه پایش عملکرد و تعیین میزان آلاینده و مصرف انرژی پیش بینی شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	

نظارت و بازرسی انتخاب و نصب تجهیزات مناسب

شرح تجهیز	مشخصات فنی سیستم / مدل / سازنده	نظر بازرس	توضیحات
آیا برای متعادل کردن هیدرولیکی ادواری مدارهای توزیع سیستمهای گرمایی و سرمایی ، شیرهای بالانس و دیگر امکانات مورد نیاز نصب شده است؟		☐ بلی ☐ خیر	
آیا برای کولر آبی و کندانسور هواخنک سیستم سایه اندازی (سایه بان) مناسب نصب شده است؟		☐ بلی ☐ خیر	
آیا برای اختلاط آبگرم و سرد در آشپزخانه ، سرویس بهداشتی و حمام از شیرهای مخلوط اهرمی استفاده شده است؟		☐ بلی ☐ خیر	
آیا انتخاب و نصب کلیه تجهیزات برودتی و حرارتی و شیرالات بهداشتی تامین آبگرم مصرفی مطابق بند ۱۹-۳-۵ رعایت شده است.		☐ بلی ☐ خیر	
آیا در سیستم تهویه مطبوع ، طراحی برج خنک کن ، مطابق استاندارد ملی ۱۰۶۳۵ انجام شده است؟		☐ بلی ☐ خیر	

شرح تجهیز	نظر بازرس	توضیحات
آیا در طراحی سیستمهای تاسیسات برقی نکات مندرج در بند ۱۹-۴-۴-۱ (نظیر نمودار مصرف برق، محل استقرار پست برق، اثر شرایط محیط و...) رعایت شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	
آیا در انشعاب برق فشار ضعیف (منشعب از شبکه عمومی)، الزامات بند ۱۹-۴-۴-۲ و ضوابط و دستورالعملهای شرکت برق رعایت شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	
آیا در انشعاب برق فشار متوسط (اختصاصی)، الزامات بند ۱۹-۴-۴-۲ و ضوابط و دستورالعملهای شرکت برق رعایت شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	
آیا در طراحی و انتخاب مولد برق اضطراری، ضوابط مندرج در بند ۱۹-۴-۴-۳ منظور شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	
در صورت انتخاب هر یک از دستگاههای برق بدون وقفه استاتیک یا دینامیک مرکزی، آیا موارد مندرج در بند ۱۹-۴-۴-۴ در نظر گرفته شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	
با توجه به نیاز و شرایط طرح، در جهت کاهش توان راکتیو در شبکه توزیع بالادست، آیا مطابق الزامات بند ۱۹-۴-۴-۵ بانک خازن (خازنهای الکتریکی) در نظر گرفته شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	
آیا در انتخاب لامپ های سیستم روشنایی مصنوعی، موارد مندرج در بند ۱۹-۴-۴-۷ و جدول ۱۹-۵-۳ از جمله شاخص راندمان (لومن بر وات) رعایت گردیده است؟	☐ بلی ☐ خیر	
آیا بر حسب انرژی لامپها و بالاست آنها مطابق با جدول ۱۹-۴-۶ انتخاب شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	
آیا برای ساختمانهای بسیار کم انرژی، سیستم مدیریت روشنایی با امکانات و قابلیت های مندرج در بند ۱۹-۴-۵-۷ رعایت شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	
آیا ویژگیهای لازم برای حسگرهای حرکت و حضور، کلیدهای فشاری فرمان تایمر و سامانه کاهنده مطابق الزامات بند ۱۹-۴-۵-۸ رعایت شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	
آیا معیارهای انتخاب لامپ ها برای تامین روشنایی مصنوعی داخلی و محیط اطراف و محوطه ساختمان مطابق الزامات بند ۱۹-۴-۵-۹ و جدول ۱۹-۵-۳ رعایت شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	
آیا حداکثر چگالی توان روشنایی بر حسب وات بر متر مربع مطابق جدول ۱۹-۵-۳۶ برای ساختمانها و محیط اطراف آن رعایت شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	
آیا محل نصب ترانسفورماتور و تابلوهای برق اصلی و نیمه اصلی براساس ضوابط بند پ ۱۲-۵-۸ به شکل مناسب اجرا شده اند؟	☐ بلی ☐ خیر	
آیا اثر شرایط اقلیمی در باردهی ترانسفورماتورهای روغنی مطابق بند ۱۹-۴-۵-۱۰ و جداول مربوطه رعایت شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	
آیا اثر شرایط اقلیمی در باردهی ترانسفورماتورهای خشک مطابق بند ۱۹-۴-۵-۱۰ و جداول مربوطه رعایت شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	
آیا در طراحی اتاق ترانسفورماتور، مطابق الزامات بند ۱۹-۴-۵-۷ سیستمهای کاهش دمای اتاق آن لحاظ شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	
آیا شرایط استفاده از انواع مختلف ترانسفورماتورها فشار متوسط مطابق بند ۱۹-۴-۵-۸ و جدول مربوطه رعایت شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	
آیا ضریب بار ترانسفورماتورهای روغنی و خشک فشار متوسط مطابق بند ۱۹-۴-۵-۹ و جدول مربوطه رعایت شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	
آیا در انتخاب موتورهای برقی و پمپ ها مورد استفاده در تاسیسات مکانیکی و برقی ساختمان الزامات بند ۱۹-۴-۵-۲ رعایت شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	

چک لیست نظارت و بازرسی مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان (براساس ویرایش جدید)

آیا ویژگیهای لازم برای موتور و سیستم کنترل سرعت فن کویل زمینی ، سقفی و یا داکتی در رتبه بندی های مختلف انرژی ساختمان ، مطابق جدول ۱۹-۵-۳۱ رعایت شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	
آیا ویژگیهای لازم برای موتور و سیستم کنترل سرعت کولر آبی در رتبه بندی های مختلف انرژی ساختمان ، مطابق الزامات قسمت "ت" از بند ۱۹-۵-۴-۲ و جدول ۱۹-۵-۳۲ رعایت شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	
آیا الزامات بند ۱۹-۵-۴-۳ در خصوص آسانسورها و پلکانهای برقی رعایت شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	
آیا حداقل راندمان لازم برای دستگاه هایی برق بدون وقفه (UPS) نوع استاتیک مطابق جدول ۱۹-۵-۳۳ رعایت شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	
آیا حداقل مقدار ضریب توان اصلاح شده لازم برای رتبه انرژی مورد نظر مطابق بند ۱۹-۵-۴-۵ و جدول ۱۹-۵-۳۴ رعایت شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	

شرح تجهیز	نظر بازرسی	توضیحات
آیا در طراحی سیستمهای تاسیسات برقی نکات مندرج در بند ۱۹-۴-۴-۱ (نظیر نمودار مصرف برق ، محل استقرار پست برق ، اثر شرایط محیط و ...) رعایت شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	
آیا در انشعاب برق فشار ضعیف (منشعب از شبکه عمومی) ، الزامات بند ۱۹-۴-۴-۲ و ضوابط و دستورالعملهای شرکت برق رعایت شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	
آیا در انشعاب برق فشار متوسط (اختصاصی) ، الزامات بند ۱۹-۴-۴-۲ و ضوابط و دستورالعملهای شرکت برق رعایت شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	
آیا در طراحی و انتخاب مولد برق اضطراری ، ضوابط مندرج در بند ۱۹-۴-۴-۳ منظور شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	
در صورت انتخاب هر یک از دستگاههای برق بدون وقفه استاتیک یا دینامیک مرکزی ، آیا موارد مندرج در بند ۱۹-۴-۴-۴ در نظر گرفته شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	
با توجه به نیاز و شرایط طرح ، در جهت کاهش توان راکتیو در شبکه توزیع بالادست ، آیا مطابق الزامات بند ۱۹-۴-۴-۵ بانک خازن (خازنهای الکتریکی) در نظر گرفته شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	
آیا در انتخاب لامپ های سیستم روشنایی مصنوعی ، موارد مندرج در بند ۱۹-۴-۴-۷ از جمله شاخص راندمان (لومن بر وات) رعایت گردیده است؟	☐ بلی ☐ خیر	
آیا اثر شرایط اقلیمی در باردهی ترانسفورماتورهای روغنی مطابق بند ۱۹-۴-۵-۱ و جدول مربوطه رعایت شده است؟		
آیا اثر شرایط اقلیمی در باردهی ترانسفورماتورهای خشک مطابق بند ۱۹-۴-۵-۶ و جدول مربوطه رعایت شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	
آیا در طراحی اتاق ترانسفورماتور ، مطابق الزامات بند ۱۹-۴-۵-۷ سیستمهای کاهش دمای اتاق آن لحاظ شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	
آیا شرایط استفاده از انواع مختلف ترانسفورماتورها فشار متوسط مطابق بند ۱۹-۴-۵-۸ و جدول مربوطه رعایت شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	
آیا ضریب بار ترانسفورماتورهای روغنی و خشک فشار متوسط مطابق بند ۱۹-۴-۵-۹ و جدول مربوطه رعایت شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	

چک لیست نظارت و بازرسی مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان (براساس ویرایش جدید)

ایا در انتخاب موتورهای برقی و پمپ ها مورد استفاده در تاسیسات مکانیکی و برقی ساختمان الزامات بند ۱۹-۵-۴ رعایت شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	
ایا ویژگیهای لازم برای موتور و سیستم کنترل سرعت فن کویل زمینی ، سقفی و یا داکتی در رتبه بندی های مختلف انرژی ساختمان ، مطابق جدول ۱۹-۵-۳۱ رعایت شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	
ایا ویژگیهای لازم برای موتور و سیستم کنترل سرعت کولر آبی در رتبه بندی های مختلف انرژی ساختمان ، مطابق الزامات قسمت "ت" از بند ۱۹-۵-۴-۲ و جدول ۱۹-۵-۳۲ رعایت شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	
ایا حداقل راندمان لازم برای دستگاهاتی برق بدون وقفه (UPS) نوع استاتیک مطابق جدول ۱۹-۵-۳۳ رعایت شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	
ایا حداقل مقدار ضریب توان اصلاح شده لازم برای رتبه انرژی مورد نظر مطابق بند ۵-۴-۱۹ و جدول ۱۹-۵-۳۴ رعایت شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	
ایا برای ساختمانهای بسیار کم انرژی ، سیستم مدیریت روشنایی با امکانات و قابلیت های مندرج در بند ۱۹-۵-۴-۷ رعایت شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	
ایا ویژگیهای لازم برای حسگرهای حرکت و حضور، کلیدهای فشاری فرمان تایمر و سامانه کاهنده مطابق الزامات بند ۱۹-۵-۴-۸ رعایت شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	
ایا معیارهای انتخاب لامپ ها برای تامین روشنایی مصنوعی داخلی و محیط اطراف و محوطه ساختمان مطابق الزامات بند ۱۹-۵-۴-۹ و جدول ۱۹-۵-۳۵ رعایت شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	
ایا حداکثر چگالی توان روشنایی بر حسب وات بر متر مربع مطابق جدول ۱۹-۵-۳۶ برای ساختمانها و محیط اطراف آن رعایت شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	

کنترل تاسیسات تجدیدپذیر:

شرح تجهیز	نظر بازرس	توضیحات
ایا حداقل میزان انرژی سالیانه طرح توسط سامانه های تجدیدپذیر مطابق جدول ۱۹-۵-۳۷ بر اساس رده انرژی و تعداد طبقات رعایت شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	
در صورت عدم رعایت بند فوق، آیا مطابق جدول ۱۹-۵-۳۸ مقاومت حرارتی مرجع بام یا سقف ساختمان منطبق با مبحث ۱۹ بر حسب گروه ساختمان اصلاح شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	

رده انرژی اکتسابی:

با توجه به وضعیت اجرای الزامات مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان، رده انرژی اکتسابی در هر بخش ارائه گردد:

ردیف	عنوان ناظر / بازرس	نام و نام خانوادگی	رده انرژی در بخش مربوطه	توضیحات	مهر و امضا
۱	ناظر معماری				
۲	ناظر تاسیسات مکانیکی				
۳	ناظر تاسیسات برقی				

دفتر مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان (سازمان نظام مهندسی ساختمان):

تعیین رده انرژی ساختمان بر اساس جمع بندی رده انرژی ناظران:

☐ بدون رده انرژی	☐ EC	☐ EC+	☐ EC++	☐ ECnZ
---	-----------------------------	------------------------------	-------------------------------	-------------------------------

آیا ساختمان موفق به اخذ رده انرژی مورد نظر در چک لیست طراحی شده است؟ ☐ بلی ☐ خیر

در صورت عدم دستیابی به رده انرژی مورد نظر در طراحی، رده انرژی اکتسابی تعیین گردد؟

☐ بدون رده انرژی	☐ EC	☐ EC+	☐ EC++	☐ ECnZ
---	-----------------------------	------------------------------	-------------------------------	-------------------------------