

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

مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان
چک لیست بخش نظارت و بازرسی

مشخصات عمومی ساختمان:

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

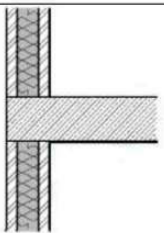
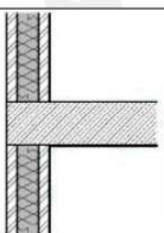
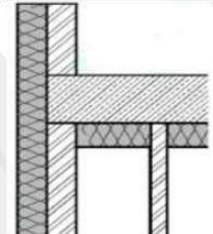
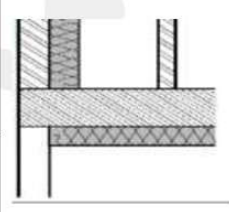
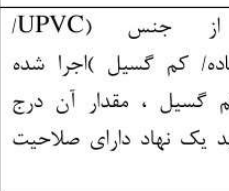
• چک لیست طراحی انرژی متناسب با رده انرژی، پیوست این چک لیست می باشد.

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			

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

نظارت و بازرسی پوسته ساختمان:

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؟		بله ☐ خیر ☐	مقاومت حرارتی: $m^2.K/W$
	- آیا چگالی کیلوگرم بر متر مکعب و ضخامت سانتیمتر عایق حرارتی نوع در دیوار رعایت شده است؟		بله ☐ 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؟		بله ☐ خیر ☐	مقاومت حرارتی: $m^2.K/W$
	- آیا چگالی کیلوگرم بر متر مکعب ضخامت سانتیمتر عایق حرارتی نوع در دیوار رعایت شده است؟		بله ☐ خیر ☐	
سقف نهایی (بام)*	- آیا عایقکاری سقف نهایی مطابق جزئیات استاندارد ذیل اجرا شده است؟ و مقاومت حرارتی آن چه میزان می باشد؟		بله ☐ خیر ☐	مقاومت حرارتی: $m^2.K/W$
	- آیا چگالی کیلوگرم بر متر مکعب ضخامت سانتیمتر عایق حرارتی نوع در سقف رعایت شده است؟		بله ☐ 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؟		بله ☐ خیر ☐	مقاومت حرارتی: $m^2.K/W$
	- آیا چگالی کیلوگرم بر متر مکعب ضخامت سانتیمتر عایق حرارتی نوع در سقف رعایت شده است؟		بله ☐ 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)		بله ☐ خیر ☐	ضریب گسیلندگی:
	مقادیر درج شده حداقل رده برچسب انرژی پنجره، SHGC و Tv روی پنجره نصب شده است؟ مقادیر آن چه میزان است؟		بله ☐ خیر ☐	حداقل رده برچسب: SHGC: Tv: ☐ فاقد مشخصات

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

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

*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 تائید 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 چسب راندمان طراحی	رده بر چسب راندمان تجهیز نصب شده	آیا تجهیز مورد تائید است؟	توضیحات
آبگرمکن گاز سوز مخزن دار		۲-۱۲۱۹			بله ☐ خیر ☐	
آبگرمکن گاز سوز فوری		۱۸۲۸-۲			بله ☐ خیر ☐	
پکیج گرمایشی		۱۴۶۲۹			بله ☐ خیر ☐	
پکیج چگالشی		۱۴۶۲۹			بله ☐ خیر ☐	
بخاری گاز سوز دودکش دار		۲-۱۲۲۰			بله ☐ خیر ☐	
بخاری گاز سوز بدون دودکش		۲-۷۲۶۸			بله ☐ خیر ☐	
بخاری های گاز سوز مستقل نوع C					بله ☐ خیر ☐	
دیگ بخار		A1-13782			بله ☐ خیر ☐	
دیگ و مشعل		۱۴۷۶۳			بله ☐ خیر ☐	

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

نفارت و بازرسی تأسیسات مکانیکی (تجهیزات برقی):

توضیحات	آیا تجهیز مورد تأیید است؟	رده بر حسب انرژی/ارندمان	رده بر حسب انرژی/ارندمان	محل تجهیز	نام تجهیز انرژی بر
	☐ بلی ☐ خیر			شماره واحد / ...	آب گرمکن برقی مخزن دار
	☐ بلی ☐ خیر				الکتروموتور (تک فاز و سه فاز)
	☐ بلی ☐ خیر				فن (دمنده و مکنده)
	☐ بلی ☐ خیر				بخاری برقی
	☐ بلی ☐ خیر				کولر آبی
	☐ بلی ☐ خیر				کولر گازی
	☐ بلی ☐ خیر				هواساز
	☐ بلی ☐ خیر				پکیج تهویه مطبوع
	☐ بلی ☐ خیر				گرمکن برقی (محیط)
	☐ بلی ☐ خیر				گرم کن صنعتی (سقفی، محیط)
	☐ بلی ☐ خیر				فن کویل (زمینی، سقفی، کالایی)
	☐ بلی ☐ خیر				برج خنک کن
	☐ بلی ☐ خیر				پمپ
	☐ بلی ☐ خیر				لامپ الکترونیکی
	☐ بلی ☐ خیر				بالاست لامپ الکترونیکی

نفارت و بازرسی بازرسی تجهیزات در سیستم گرمایی و سرمایی

توضیحات	آیا بازرسی تجهیز مورد تأیید است؟	بازرسی تجهیز	حداقل بازرسی در طراحی	شاخص بازرسی	محل دستگاه	دستگاه
	☐ بلی ☐ خیر			IPLV COP		چیلر آب خنک
	☐ بلی ☐ خیر			IPLV COP		چیلر هوا خنک
	☐ بلی ☐ خیر			COP		چیلر جذبی
	☐ بلی ☐ خیر			بر اساس ارزش حرارتی خالص		بویلر چگالش
	☐ بلی ☐ خیر			بر اساس ارزش حرارتی خالص		بویلر غیر چگالش

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

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 روشویی‌ها دارای شیرهای قطع کن اتوماتیک فنی یا شیرهای دارای چشم الکترونیکی یا نظایر آن 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 اندازم 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 آلاینده‌گی و مصرف انرژی پیش‌بینی 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 ۱۹-۵-۳-۷ رعایت شده است.		☐ بلی ☐ خیر	
آیا در سیستم تهویه مطبوع ، طراحی برج خنک کن ، مطابق استاندارد ملی ۱۰۶۳۵ انجام شده است؟		☐ بلی ☐ خیر	

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

نظارت و بازرسی کنترل تاسیسات برقی:

شرح تجهیز	نظر بازرس	توضیحات
آیا در طراحی سیستمهای تاسیسات برقی نکات مندرج در بند ۱۹-۴-۱ (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 و ۱۹-۴-۲ و ضوابط و دستورالعملهای شرکت برق رعایت شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	
آیا در انشعاب برق فشار متوسط (اختصاصی) ، الزامات بند ۱۹-۴-۲ و ضوابط و دستورالعملهای شرکت برق رعایت شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	
آیا در طراحی و انتخاب مولد برق اضطراری ، ضوابط مندرج در بند ۱۹-۴-۳ 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 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 ۱۹-۴-۵ بانک خازن (خازنهای الکتریکی) در نظر گرفته شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	
آیا در انتخاب لامپ های سیستم روشنایی مصنوعی ، موارد مندرج در بند ۱۹-۴-۷ و جدول ۱۹-۵-۳ از جمله شاخص راندمان (لومن بر وات) رعایت گردیده است؟	☐ بلی ☐ خیر	
آیا برچسب 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 ۱۹-۴-۷ رعایت شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	
آیا ویژگیهای لازم برای حسگرهای حرکت و حضور، کلیدهای فشاری فرمان تایمر و سامانه کاهنده مطابق الزامات بند ۱۹-۴-۸ رعایت شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	
آیا معیارهای انتخاب لامپ ها برای تامین روشنایی مصنوعی داخلی و محیط اطراف و محوطه ساختمان مطابق الزامات بند ۱۹-۴-۹ 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 ۱۲-۵-۸ به شکل مناسب اجرا شده اند؟	☐ بلی ☐ خیر	
آیا اثر شرایط اقلیمی در باردهی ترانسفورماتورهای روغنی مطابق بند ۱۹-۴-۱۰ و جداول مربوطه رعایت شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	
آیا اثر شرایط اقلیمی در باردهی ترانسفورماتورهای خشک مطابق بند ۱۹-۴-۱۰ و جداول مربوطه رعایت شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	
آیا در طراحی اتاق ترانسفورماتور ، مطابق الزامات بند ۱۹-۴-۱۰ سیستمهای کاهش دمای اتاق آن لحاظ شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	
آیا شرایط استفاده از انواع مختلف ترانسفورماتورها فشار متوسط مطابق بند ۱۹-۴-۱۰ و جدول مربوطه رعایت شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	
آیا ضریب بار ترانسفورماتورهای روغنی و خشک فشار متوسط مطابق بند ۱۹-۴-۹ و جدول مربوطه رعایت شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	
ایا در انتخاب موتورهای برقی و پمپ ها مورد استفاده در تاسیسات مکانیکی و برقی ساختمان الزامات بند ۱۹-۴-۲ 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 کوئل 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 بازرس	توضیحات
آیا در طراحی سیستمهای تاسیسات برقی نکات مندرج در بند ۱۹-۴-۱ (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 ۱۹-۴-۴-۱ 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 ۱۹-۴-۵-۵ بانک خازن (خازنهای الکتریکی) در نظر گرفته شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	
آیا در انتخاب لامپ های سیستم روشنایی مصنوعی ، موارد مندرج در بند ۱۹-۴-۷ از جمله شاخص راندمان (لومن بر وات) رعایت گردیده است؟	☐ بلی ☐ خیر	
آیا اثر شرایط اقلیمی در باردهی ترانسفورماتورهای روغنی مطابق بند ۱۹-۴-۵-۴ و جداول مربوطه رعایت شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	
آیا اثر شرایط اقلیمی در باردهی ترانسفورماتورهای خشک مطابق بند ۱۹-۴-۵-۶ و جداول مربوطه رعایت شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	
آیا در طراحی اتاق ترانسفورماتور ، مطابق الزامات بند ۱۹-۴-۷-۷ سیستمهای کاهش دمای اتاق آن لحاظ شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	
آیا شرایط استفاده از انواع مختلف ترانسفورماتورها فشار متوسط مطابق بند ۱۹-۴-۸ و جداول مربوطه رعایت شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	
آیا ضریب بار ترانسفورماتورهای روغنی و خشک فشار متوسط مطابق بند ۱۹-۴-۹ و جداول مربوطه رعایت شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	

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

آیا در انتخاب موتورهای برقی و پمپ ها مورد استفاده در تاسیسات مکانیکی و برقی ساختمان الزامات بند ۱۹-۴-۵ رعایت شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	
آیا ویژگیهای لازم برای موتور و سیستم کنترل سرعت فن کوئل 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 ۱۹-۴-۵-۲ و جدول ۱۹-۵-۳۲ رعایت شده است؟	☐ بلی ☐ خیر	
آیا حداقل راندمان لازم برای دستگاهاتی 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 ۱۹-۴-۵-۱۹ و جدول ۱۹-۵-۳۴ رعایت 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 ۱۹-۵-۳۵ 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	

کنترل تاسیسات تجدیدپذیر:

شرح تجهیز	نظر بازرس	توضیحات
آیا 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	

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

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
---	-----------------------------	------------------------------	-------------------------------	-------------------------------