

پیوست شماره ۴

چک لیست نهایی تأسیسات الکتریکی ساختمان جهت صدور تأییدیه اتصال انشعاب برق

نام و نام خانوادگی:	پلاک ثبتی:	نام مالک / نماینده قانونی:	مشخصه های مربوطه:
شماره پروانه استغال:	تاریخ:	شماره پروانه ساختمان:	مشخصه های مربوطه:
تاریخ ارجاع:	تعداد طبقات سازه:	ناظر:	مشخصه های مربوطه:
مهر و امضاء:		آدرس ملک:	مشخصه های مربوطه:

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱- آیا مدارک و نقشه های موجود بر اساس چک لیست طراحی تأسیسات برقی (برای ساختمانهای گروه های الف، ب، ج و د) تهیه و طراحی شده اند؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲- آیا کارهایی اجرایی با «مشخصات فنی قرارداد» و «استاندارد تجهیزات الکتریکی (IEC-۶۰۳۶۴)» و «مبحث سیزدهم مقررات ملی ساختمان» مطابقت داده شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۳- آیا از علائم خطر و هشدار دهنده بر روی تابلو های برق و سایر تجهیزات برقی در هنگام اجرا و پس از اتمام عملیات استفاده شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴- آیا بدنه کلیه تأسیسات و تجهیزات الکتریکی به سیستم زمین وصل شده اند؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵- آیا دستور العمل تعمیر و نگهداری، بهره برداری، نصب و نقشه تک خطی مدار تابلو و نگهداری این مدارک در درب تابلو نصب شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۶- آیا کلیه دریچه های تهویه هوای اتاق تأسیسات برقی جهت جلوگیری از ورود حیوانات کوچک نظیر گربه و پرندگان به داخل اتاق دارای حفاظ میباشند؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۷- آیا مدار برق اضطراری که از طریق دیزل ژنراتور تغذیه میشود توسط کلید چنج اور از مدار اصلی جدا شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۸- آیا تغذیه حداقل یک آسانسور، روشنایی راه پله، سیستم های تهویه، روشنایی اتاق کنترل و نگهداری، و همچنین مراکز تلفن، اعلام حریق و سیستم صوتی از طریق برق اضطراری (دیزل ژنراتور) تأمین شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۹- آیا کلیه هادی های بیگانه به منظور هم ولتاژ شدن با پتانسیل زمین (هم بندی) به سیستم زمین وصل می باشند؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱۰- آیا کابل کشی تأسیسات برقی با سایر تأسیسات ساختمان نظیر آب، گاز و غیره تداخل دارد؟ و آیا تمهیدات لازم به منظور حفاظت های لازم در نظر گرفته شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱۱- آیا در تابلو های برق و تابلو تلفن، خطوط رزرو جهت نصب تجهیزات احتمالی در آینده منظور شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱۲- آیا مسیر های عبور کابل نظیر لوله های سینی ها، داکت ها و غیره و همچنین کانال های کابل بطور صحیح اجرا شده اند و با استاندارد ها و مقررات ملی مطابقت دارند؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱۳- آیا در کابل کشی ها بویژه در ساختمان های گروه ج و د سایز کابل با محاسبات سایز کابل از طریق افت ولتاژ کنترل ، و حد اکثر طول مجاز رعایت شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱۴- آیا تمهیدات لازم بمنظور جلوگیری از عبور کابل از مکان های ممنوع بطور مثال از میان درب ها در نظر گرفته شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱۵- آیا تمهیدات لازم بمنظور جلوگیری از صدمه به کابل ها در زمان کابل کشی اتخاذ شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱۶- در صورت استفاده از کابل با هادی آلومینیومی ، جهت اتصال به هادیهای مسی آیا از اتصالات مناسب استفاده شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱۷- در صورت وجود پست برق آیا ضوابط فنی مربوط و استاندارد های تعریف شده رعایت شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱۸- در صورت وجود برق اضطراری و دیزل ژنراتور آیا ضوابط فنی مربوط به آنها اجرا شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲۰- آیا کلیه تابلو ها اعم از تابلوی اصلی برق (MDP)، تابلوی برق واحد ها (DP)، تابلو برق مشترک (GP) و تابلو های سیستم های

		جریان ضعیف شامل : تابلو های تلفن، تابلو های اعلام حریق ، و تابلو های سیستم صوتی و تابلو های تغذیه سیستم شوفاژ، تغذیه آسانسور و تغذیه کامپیوتر و UPS بطور صحیح و مطابق با نقشه های طراحی شده ساخته شده اند؟
		-۲۱- آیا در تابلو اصلی برق (کنتور) موارد ذیل رعایت و اجرا شده اند؛
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۱-۲۱- آیا حداقل ضخامت ورق تابلو کنتور ($d \geq 1/5 \text{ mm}$) رعایت شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۲-۲۱- آیا ابعاد تابلو و چیدمان کنتور ها و وسایل اندازه گیری (ولتمتر و آمپرmetr) و همچنین وسایل حفاظتی و عمق تابلو مناسب اجرا شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۳-۲۱- آیا رنگ آمیزی تابلو برق اصلی (MDP) از نوع الکترو استاتیک پاششی و یاکوره ای می باشد
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۴-۲۱- آیا بر حسب مستندات درجه حفاظت تابلوی برق اصلی (MDP) در صورت Out door بودن حداقل ($Ip \geq ۴۳$) و در صورت In door بودن حداقل ($Ip \geq ۲۳$) میباشد
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۵-۲۱- آیا تجهیزات داخل تابلو اعم از وسایل قطع و وصل و حفاظتی، داکت های عبور سیم، ترمینالها و وسائل اندازه گیری، شینه ها، مناسب و از نوع استاندارد تهیه و نصب شده اند.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۶-۲۱- آیا اتصال ارت بین شینه های نول و ارت در تابلوی اصلی انجام شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۷-۲۱- آیا ارتفاع نصب تابلو (در ارتباط با حداقل ارتفاع کنتور ردیف بالایی و حداقل ارتفاع کنتور ردیف پائین) و همچنین فواصل مجاز از تاسیسات آب و گاز رعایت شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۸-۲۱- آیا بدنه تابلو ارت شده است.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۹-۲۱- آیا با توجه به شرایط محیطی عندها از Heater در داخل تابلو استفاده شده است.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۱۰-۲۱- آیا سیم های افسان ورودی به ترمینالها لحیم شده و یا دارای سر سیم مناسب میباشد .
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۱۱-۲۱- آیا تغذیه تابلوی اصلی و کابل کشی های قبل از تابلو مطابق با مبحث ۱۳ مقررات ملی ساختمان انجام شده است.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۱۲-۲۱- آیا ساخت تابلو توسط سازندگان مورد تأیید مراجع ذیصلاح در خدمات مربوطه انجام گرفته است.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۱۳-۲۱- آیا مقادیر نامی (کمیت های ولتاژ و جریان) تجهیزات قطع و وصل و حفاظتی و اندازه گیری در تابلوی اصلی (MDP) مناسب و مطابق استاندارد و یا مقادیر مندرج در طرح انتخاب شده اند
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۲۲- آیا حریم شبکه های برق در حالت دائم (ساختمان تمام شده) و در حالت موقت (پیش آمدگی) که عمدتاً در نصب داربست برای نما کاری رخ میدهد رعایت شده است.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۲۳- آیا سیستم برق داخل ساختمان از نوع TN-S بوده و هادی حفاظتی (PE) اجرا شده است.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۲۴- آیا کلید حفاظت از جریان باقیمانده (RCCB) در ورودی تابلوهای واحدها با جریان باقیمانده ۳۰ میلی آمپر اجرا شده است.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۲۵- آیا سیستم زمین ساختمان بدرسی اجرا شده و مقاومت زمین کمتر از ۲ اهم بوده و همچنین سطح مقطع سیم زمین بطور صحیح انتخاب و اجرا شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۲۶- آیا کلیه اتصالات، ترمینالها و تابلوها از جهت عدم تماس با رطوبت و آب و عایق بندی مناسب بطور صحیح و مطابق با مقررات ملی ساختمان (مبحث ۱۳) اجرا شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۲۷- آیا حداقل سطح مقطع مناسب جهت هادی های روشنایی و پریزها (به عنوان مثال سطح مقطع $1/5 \text{ mm}^2$ و $2/5 \text{ mm}^2$ جهت پریزها) انتخاب و اجرا شده است.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۲۸- آیا کلیه کلید های MCB و فیوز ها از سازندگان معتبر و شناخته شده و مطابق استاندارد تهیه و در تابلو نصب شده اند؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۲۹- آیا از سیستم مدیریت هوشمند و BMS در ساختمان نظیر کنترل روشنایی و کنترل زمانبندی سایر وسائل برقی استفاده و اجرا شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۳۰- آیا مطابق مبحث ۱۳ مقررات ملی ساختمان و حسب نیاز از تجهیزات جریان ضعیف در ساختمان از قبیل تلفن، اعلام حریق، آتن مرکزی ، سیستم های صوتی و تصویری و درب باز کن برقی استفاده شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۳۱- آیا فاصله لازم بین مدار های جریان ضعیف و کابل های برق در مسیرهای کابل کشی، سینی های کابل و داکت ها و غیره لحاظ شده است.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۳۲- آیا از لوله های مناسب و با ظرفیت کافی جهت سیم کشی های برق و جریان ضعیف استفاده شده است.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۳۳- آیا در مسیرهای لوله کشی مدارات برق و سیستم های جریان ضعیف از لوله خرطومی استفاده شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۳۴- آیا سطح مقطع سیم ها و کابل های برق و سیستم های جریان ضعیف در کلیه مدارات اعم از تابلوها، ورودی کلیدها و پریزها و ترمینالها و غیره مناسب و مطابق نقشه های طرح شده توسط مهندس طراح اجرا شده اند.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۳۵- آیا محل و ارتفاع نصب کلیدها و پریزها اعم از پریز های برق، آتن، تلفن، شبکه کامپیوتری مناسب و مطابق نقشه و استاندارد اجرا شده است.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۴۳- آیا نقشه تاسیسات برق اجرا شده (As built) تهیه شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۴۲- آیا مقطع سیم های مسی مورد استفاده در سیستم زمین و الکترود مسی چاه های ارت (ساختمان و صاعقه گیر) مناسب و مطابق نقشه انتخاب و اجرا شده اند؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۴۱- آیا فاصله لازم مابین چاه ارت ساختمان و چاه ارت صاعقه گیر و همچنین فاصله چاههای فوق با چاههای ارت و برقگیر همسایگان مجاور رعایت شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۴۰- آیا نصب صاعقه گیر در ساختمان های با ارتفاع $h \geq 24m$ با لحاظ نمودن شعاع همپوشانی ساختمانهای مجاور و همچنین نصب چراغ اعلام خطر انجام شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۳۹- آیا هادی های پایین روی به صورت روکار و یا از درون داکتهای اختصاصی در داخل ساختمان از بالا به سمت پائین هدایت شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۳۸- آیا از چراغ اعلام خطر در مرتفع ترین نقطه ساختمان بلند مرتبه استفاده شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۳۷- آیا از VVVF در آسانسورهای منصوبه استفاده شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۳۶- آیا جهت چاه آسانسور و موتورخانه از چراغ های تونلی (حفظاً دار) استفاده شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۳۵- آیا بریز های برق از انواع مناسب با محل نصب انتخاب شده اند؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۳۴- آیا بریز های برق از مصالح مناسب و مطابق نقشه استفاده شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۳۳- آیا در نقطه مرتفع ساختمان بلند مرتبه، صاعقه گیر نصب شده است.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۳۲- آیا از داکت مخصوص هادی پایین رو برای هیچ سیستم دیگری بجز صاعقه گیر استفاده شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۳۱- آیا هادی های پایین رو از ابتدا و انتهای یکارچه می باشند و از هیچ مفصل یا اتصالی استفاده شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۳۰- آیا هادی های پایین روی به چاه ارت صاعقه گیر از چاه ارت اصلی) ساختمان متصل شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۲۹- آیا سطح مقطع هادی پایین رو کمتر از ۷۵ میلیمتر مربع می باشد؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۲۸- آیا هادی های پایین روی به چاه ارت اختصاصی صاعقه گیر از چاه ارت اصلی) ساختمان متصل شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۲۷- آیا نصب صاعقه گیر در ساختمان های با ارتفاع $h \geq 24m$ با لحاظ نمودن شعاع همپوشانی ساختمانهای مجاور و همچنین نصب چراغ اعلام خطر انجام شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۲۶- آیا فاصله لازم مابین چاه ارت ساختمان و چاه ارت صاعقه گیر و همچنین فاصله چاههای فوق با چاههای ارت و برقگیر همسایگان مجاور رعایت شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۲۵- آیا هادی های پایین رو از ابتدا و انتهای یکارچه می باشند و از هیچ مفصل یا اتصالی استفاده شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۲۴- آیا هادی های پایین رو برای هیچ سیستم دیگری بجز صاعقه گیر استفاده شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۲۳- آیا هادی های پایین روی به چاه ارت صاعقه گیر از چاه ارت اصلی) ساختمان متصل شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۲۲- آیا سطح مقطع هادی پایین روی به چاه ارت اختصاصی صاعقه گیر از چاه ارت اصلی) ساختمان متصل شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۲۱- آیا هادی های پایین روی به چاه ارت صاعقه گیر از چاه ارت اصلی) ساختمان متصل شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۲۰- آیا هادی های پایین روی به چاه ارت اختصاصی صاعقه گیر (مجزا از چاه ارت اصلی) ساختمان متصل شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۱۹- آیا هادی های پایین رو از چهار ارتفاع متری می باشد؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۱۸- آیا هادی های پایین رو از ابتدا و انتهای یکارچه می باشند و از هیچ مفصل یا اتصالی استفاده شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۱۷- آیا هادی های پایین روی به چاه ارت صاعقه گیر از چاه ارت اصلی) ساختمان متصل شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۱۶- آیا هادی های پایین روی به چاه ارت اختصاصی صاعقه گیر از چاه ارت اصلی) ساختمان متصل شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۱۵- آیا هادی های پایین روی به چاه ارت صاعقه گیر از چاه ارت اصلی) ساختمان متصل شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۱۴- آیا هادی های پایین روی به چاه ارت صاعقه گیر از چاه ارت اصلی) ساختمان متصل شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۱۳- آیا هادی های پایین روی به چاه ارت صاعقه گیر از چاه ارت اصلی) ساختمان متصل شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۱۲- آیا در شبکه کامپیوتری استاندارد بودن سوکت ها ،کابل ها (از نوع CAT5 و CAT6) و کابل فiber نوری ،سرور اصلی، سوئیچ های HUB و همچنین سیستم تغذیه کامپیوپتر (UPS) رعایت و مشخصات فنی آنها کنترل شده است؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۱۱- آیا بلندگوها در محل تعیین شده در نقشه نصب شده اند.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۱۰- آیا در سیستم پیام رسانی تجهیزات نصب شده ،شامل «مرکز پیام رسانی»بلندگوهای سقفی و یا دیواری و سایر تجهیزات دارای مشخصات فنی و استاندارد مورد قبول میباشند.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۹- آیا تجهیزات آنتن مرکزی از قبیل کابل کواکسیال، Splitter ها و آمپلی فایر و همچنین آنتن از نوع مناسب و دارای استاندارد مورد قبول میباشند؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۸- آیا در سیستم آنتن مرکزی لوله گذاری برای هر واحد مناسب با تعداد پریز آنتن منصوبه در واحد است.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۷- آیا در طراحی و اجرای سیستم اعلام حریق «ناحیه بندی مناسب» در نظر گرفته شده است.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۶- آیا مشخصات فنی تجهیزات سیستم اعلام حریق شامل «دکتورهای دود و حرارت»،«پوش باتون»ها برای اعلام دستی، «آزیرها»،«چراغ های چشمک زن»،«باطریها» و همچنین «مرکز اعلام حریق»دارای استاندارد بوده و از نماینده معتربر خریداری شده اند.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۵- آیا در سیستم اعلام حریق،دکتورهای حرارت و دود مورد استفاده در طبقات مطابق نقشه طراحی شده نصب و اجرا شده اند.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۴- آیا در سیستم صوتی، بلندگوها مطابق با نقشه طراحی شده نصب گردیده اند؟
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۳- آیا ظرفیت مرکز تلفن با نقشه طراحی شده نصب گردیده است.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۲- آیا جهت واحدهای مسکونی و واحد های اداری از کابل مناسب جهت کابل کشی تلفن استفاده شده است.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۱- آیا چراغ های فرعی تلفن در طبقات از نوع وسایز مناسب با شانه بندی کافی و درب قفلشو میباشند.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-۳۶- آیا چراغ های روشنایی مطابق با نقشه طراحی شده نصب گردیده اند.