



## چک لیست کنترل نقشه‌های تأسیسات الکتریکی

شماره پرونده :

شماره مجوز :

تاریخ :

این قسمت توسط دفتر کنترل تکمیل خواهد شد		مهندس	طراح :	تلفن:	مهندسان کنترل کننده :
		ناظر :	مجری یا هماهنگ کننده :	تلفن:	سرگروه کنترل برق :
		نام مالک :	تعداد طبقات :	تاریخ ورود پروژه :	
		شماره تلفن :	مترائز زیربنا :	تاریخ تصویب طرح :	
		آدرس :			
		ملاحظات :			
۱- کلیات :					
خیر	بلی	۱-۱- جدول علائم و نشانه‌های الکتریکی استاندارد (اشاره شده در مبحث ۱۳) و توضیحات و جزئیات ارائه شده است.			
		۱-۲- کادر و نقشه‌ها در مقیاس مناسب ارائه شده است.			
		۱-۳- نام طراح و محاسب، مالک و شماره پرونده و شیت‌بندی درج شده است.			
		۱-۴- مهر و امضاء کلیه نقشه‌ها و دفترچه محاسبات توسط مهندس طراح انجام گرفته است.			
		۱-۵- ضوابط نقشه‌کشی رعایت شده و مدارک و اطلاعات کافی به پیوست می‌باشد.			
خیر	بلی	توضیحات بند ۱ :			
۲- پلان‌های روشنایی					
		۲-۱- مدارهای روشنایی به نحو مناسب مداربندی شده‌اند.			
		۲-۲- فیوز و مقطع سیم متناسب با مدارها است.			
		۲-۳- تعداد کانون‌های نوری مطابق آئین‌نامه می‌باشد.			
		۲-۴- سیستم کنترل قطع و وصل روشنایی مناسب است.			
		۲-۵- مشخصات هادیها و لوله‌ها روی نقشه‌ها درج شده است.			
		۲-۶- چراغ و لامپ انتخاب شده مناسب محل می‌باشد.			
		۲-۷- شدت روشنایی و پارامترهای محاسبات در حد قابل قبول می‌باشد.			
		۲-۸- در صورت استفاده از سیستم کنترل هوشمند موارد فوق در نظر گرفته شده است.			
خیر	بلی	توضیحات بند ۲ :			
۳- پلان‌های پریزهای برق و نیرورسانی					
		۳-۱- فاصله پریزها مناسب انتخاب شده است.			
		۳-۲- تعداد پریزهای هر مدار با آئین‌نامه مطابقت دارد.			
		۳-۳- برای تجهیزات مشخص مثل کولر، جکوزی و ... مدار خاص نیرورسانی با حفاظت مناسب در نظر گرفته شده است.			
		۳-۴- ارتفاع پریزها در محل‌های مختلف تعیین شده است.			
		۳-۵- مشخصات هادی و لوله‌ها روی پلان درج شده است.			

		۳-۶- محل پریزها مطابق نقشه معماری و تجهیزات مصرفی مکانیکی هماهنگ شده است.
		۳-۷- تغذیه اضطراری و مستقل درب‌های اتوماتیک و یا جک پارکینگ‌ها و فن فشار مثبت در نظر گرفته شده است.
		۳-۸- نیروورسانی به تجهیزات مکانیکی (موتورخانه - هواسازها - تهویه و ...) و آرایش آنها طبق جدول مشخصات ارائه شده توسط مهندس مکانیک انجام شده است.
بلی	خیر	توضیحات بند ۳ :
		۴- سیستم تلفن
		۴-۱- محل پریزهای تلفن بطور مناسب و مطابق شرایط معماری داخلی و هماهنگ با پریزهای برق انتخاب گردیده‌اند.
		۴-۲- مشخصات سیم‌ها و لوله‌ها روی مسیرها درج گردیده‌اند.
		۴-۳- محل ترمینال ورودی تلفن واحد در پلان مشخص شده است.
		۴-۴- ارتفاع نصب پریزهای تلفن مشخص شده است.
		۴-۵- محل جعبه تلفن اصلی ورودی ساختمان و مشخصات آن درج شده است.
		۴-۶- محل جعبه تلفن کششی (P1B) مشخص شده است.
بلی	خیر	توضیحات بند ۴ :
		۵- آنتن مرکزی:
		۵-۱- محل پریزهای آنتن بطور مناسب و مطابق نقشه معماری داخلی انتخاب شده است.
		۵-۲- ارتفاع نصب پریزها روی پلان مشخص شده است.
		۵-۳- مشخصات کابل و لوله روی پلان درج شده است.
		۵-۴- محل نصب آمپلی فایر، tap-off ، splitter ، سایر تجهیزات در طبقات و روی پلان با ذکر ارتفاع نصب تعیین شده است.
		۵-۵- از هر خط انشعاب اسپلیتر بیش از ۳ پریز آنتن تغذیه شده است.
بلی	خیر	توضیحات بند ۵
		۶- سیستم اعلام حریق
		۶-۱- دکتور انتخاب شده مناسب محیط می‌باشد.
		۶-۲- مشخصات دکتورها روی پلان درج شده است.
		۶-۳- فواصل دکتورها از هم و از دیوارها مطابق اصول فنی است.
		۶-۴- هادیهای مدارها و لوله‌ها دارای مشخصات فنی کافی روی نقشه‌ها درج شده است.
		۶-۶- تعداد المانهای هرزون رعایت شده است و در رایزر دیاگرام درج گردیده است.
		۶-۷- زون‌بندی پروژه به نحو مناسب انجام گرفته است و در پلانها درج شده است.
		۶-۸- در صورت لزوم چراغ آشکارساز در محل مناسب تعبیه شده است.
		۶-۹- ارتفاع نصب تجهیزات روی پلان مندرج است.
		۶-۱۰- مقاومت انتهایی هرزون در سیستم متعارف در نظر گرفته شده است.
		۶-۱۱- دکتورهای نشت گاز مطابق استانداردهای ملی و بین‌المللی نصب شده است.
		۶-۱۲- دکتور مونواکسیدکربن نصب شده است. (در کلیه پارکینگ‌ها و فضاهائی که کمتر از ۱۰۰ مترمربع و هر کجا که از گاز شهری استفاده می‌کنند.

		۱۳-۶- در فضاهائی که ارتفاع بیش از ۵/۵ متر دارند از بیم دکتور استفاده شده است.
		۱۴-۶- آیا کابل کشی اعلان حریق از نوع LSHF یا LSZH استفاده شده است و در ساختمان‌های حساس شیلدار می‌باشد.
		۱۵-۶- در سقف کاذب‌هایی که ارتفاع بیش از ۸۰ سانتی‌متر دارند سیستم اعلان حریق طرح شده است.
خیر	بلی	توضیحات بند ۶:
		۷- سیستم درب بازکن
		۷-۱- ارتفاع نصب هر کدام از تجهیزات روی نقشه درج شده است.
		۷-۲- مشخصات کابل‌های مسیر در نقشه درج شده است.
		۷-۳- آیا در مجتمع‌های مسکونی بزرگ دربازکن‌های مناسب مرکزی تعبیه شده است.
		۷-۴- سیستم زنگ اخبار طرح شده است.
خیر	بلی	توضیحات بند ۷:
		۸- سیستم برقگیر (صاعقه‌گیر)
		۸-۱- احتمال اصابت صاعقه محاسبه شده است.
		۸-۲- شرایط ارت تعیین شده است.
		۸-۳- مشخصات و محل نصب صاعقه‌گیر در پلان پشت‌بام درج شده است.
		۸-۴- مشخصات و محل عبور هادی نزولی (Down-conductor) در نقشه‌ها درج شده است.
		۸-۵- چراغ اعلام خطر پشت‌بام و میله برقگیر مشخص شده است.
		۸-۶- تیپ برقگیر روی پلان مشخص شده است.
		۸-۷- آیا کنتور صاعقه‌گیر در مدار تعبیه شده است.
خیر	بلی	توضیحات بند ۸:
		۹- رایزرها
		۹-۱- ارتباط تجهیزات با هم به وضوح نشان داده شده است.
		۹-۲- مشخصات ارتباطات عمومی که در جاهای دیگری مشخص شده است روی رایزر درج گردیده است.
		۹-۳- محل المان‌های رایزر در نقشه‌های پلان تعیین شده است.
		۹-۴- دریچه‌های بازدید در رایزر دیاگرام‌ها نشان داده شده است.
		۹-۵- رایزر دیاگرام نیرورسانی - روشنایی راه‌پله و چاهک آسانسور و چراغهای اضطراری - تلفن دربازکن - آنتن اعلان حریق - صاعقه‌گیر - دوربین مدار بسته - شبکه کامپیوتر صوتی (در صورت وجود) طرح شده است.
		۹-۶- در صورت درخواست کارفرما تمهیدات لازم برای اجرا و طراحی فیبر نوری پیش‌بینی شده است.
خیر	بلی	توضیحات بند ۹:
		۱۰-۱- تابلوها
		۱۰-۱-۱- بار همزمان هر تابلو در بالای آن درج شده است.
		۱۰-۲- سائز و نوع فیوزها (کندکار - تندکار و ... قدرت اتصال کوتاه) کلیدها، راه‌اندازها به نحو مناسب انتخاب شده‌اند.
		۱۰-۳- مشخصات فیوزهای خروجی (قدرت مصرف - نام مصرف کننده - کابل سیم و غلاف و نحوه انتقال) درج شده است.
		۱۰-۴- در صورت نیاز سیستم اندازه‌گیری مناسب در تابلو پیش‌بینی شده است.

		۵-۱۰- سیستم زمین در نقشه‌های تابلوها طرح شده است.
		۶-۱۰- ارتفاع نصب تابلوها و درجه حفاظت (IP) و رعایت حریم استاندارد تابلوها با سایر تأسیسات (گاز، تلفن و آب شهری) رعایت شده است.
خیر	بلی	توضیحات بند ۱۰ :
		۱۱- موارد عمومی
		۱-۱۱- محل و مشخصات چاه ارت و سیستم زمین و هم‌بندی به نحو مناسب طراحی شده است.
		۲-۱۱- ارتباط سیستم ارت به تابلوها در نقشه نشان داده شده است.
		۳-۱۱- دیتیل‌های لازم جهت اجرا ضمیمه نقشه می‌باشد.
		۴-۱۱- داکت برق مورد نیاز در نقشه معماری منظور شده است.
		۵-۱۱- مکانهای لازم برای نصب تجهیزات پیش‌بینی شده است.
		۶-۱۱- آرایش کابل‌های توزیع برق - تلفن - در باز کن - آنتن - اعلام حریق و ... در داخل داکت ارائه شده است.
		۷-۱۱- محل تغذیه تجهیزات جریان ضعیف در نقشه‌ها نشان داده شده است.
خیر	بلی	توضیحات بند ۱۱ :
		۱۲- سیستم برق اضطراری انتخاب نوع برق اضطراری
		۱-۱۲- قدرت برق اضطراری محاسبه شده است.
		۲-۱۲- مشخص کردن محل نصب سیستم برق اضطراری با رعایت شرایط فیزیکی (دیزل ژنراتور، ورود هوای تازه - خروج هوای کثیف - دودکش)
		۳-۱۲- آیا در نقشه‌های ضمیمه شده معماری فضاها لازم برای تأسیسات برق و مکانیک با ابعاد مناسب و معلوم در نظر گرفته شده است. داکت برق - موتورخانه - اتاق دیزل - آرایش موتورخانه - جداول مشخصات فنی تجهیزات مکانیکی بکار رفته
		۴-۱۲- سیستم کلید تعویض وضعیت و ارت مناسب برای برق اضطراری پیش‌بینی شده است.
خیر	بلی	توضیحات بند ۱۲ :
		۱۳- سیستم اصلاح ضریب قدرت
		۱-۱۳- محاسبات اصلاح ضریب قدرت ارائه گردیده است.
		۲-۱۳- مشخصات تجهیزات تابلوی اصلاح ضریب قدرت.
		۳-۱۳- نقشه مربوط به بانک خازن ارائه شده است.
خیر	بلی	توضیحات بند ۱۳ :
		۱۴- آسانسور
		۱-۱۴- قدرت موتور آسانسور صحیح انتخاب شده است و نسبت به آن فیدر مناسب در نظر گرفته شده است.
		۲-۱۴- مشخصات آسانسور روی نقشه درج شده است.
		۳-۱۴- امکان تغذیه مناسب آسانسور فراهم شده است. (از لحاظ نیروسانی و رایزر عبور کابل مربوطه)
		۴-۱۴- اتاق آسانسور دارای تجهیزات مورد نیاز می‌باشد. (دکتور - فن - هیتر - چراغ شارژی و ...)
		۵-۱۴- چاهک آسانسور دارای تجهیزات مورد نیاز می‌باشد.
		۶-۱۴- پیش‌بینی تجهیزات اضطراری حرکت آسانسور در زمانهای قطع برق انجام گرفته است. (پلاک آوت و ...)

۱۴-۷- همبندی سیستم اتصال زمین مناسب برای شاسی‌های فلزی آسانسور طرح شده است.

۱۴-۸- فن و هیتر اتاق آسانسور مجهز به کنترل با ترموستات طرح شده است.

توضیحات بند ۱۴ :

بلی خیر

۱۵- دفترچه محاسبات الکتریکی

۱۵-۱- محاسبات روشنائی فضاهای مختلف ارائه شده است.

۱۵-۲- برآورد بار تابلوهای برق انجام شده است.

۱۵-۳- محاسبات مقاطع کابل‌ها انجام شده است.

۱۵-۴- برآورد کل تقاضای برق ساختمان انجام یافته است. در صورتیکه برآورد کل بار بیش از ۱۵۰ کیلووات می‌باشد هماهنگی‌های لازم با شرکتهای توزیع نیروی برق انجام یافته و مستندات لازم اخذ شده است.

۱۵-۵- محاسبات مطابق شرایط کاری محیط انجام گرفته است.

۱۵-۶- نقشه‌های معماری مورد تأیید سازمان نظام مهندسی ساختمان ضمیمه دفترچه می‌باشد.

۱۵-۷- جدول مشخصات تجهیزات مکانیکی پروژه ضمیمه می‌باشد.

توضیحات بند ۱۵ :

محل مهر و امضاء طراح

مهر و امضاء

نظر کنترل کنندگان اولیه

مهر و امضاء

نظر کنترل کنندگان ثانویه

مهر و امضاء

نظریه سرگروه