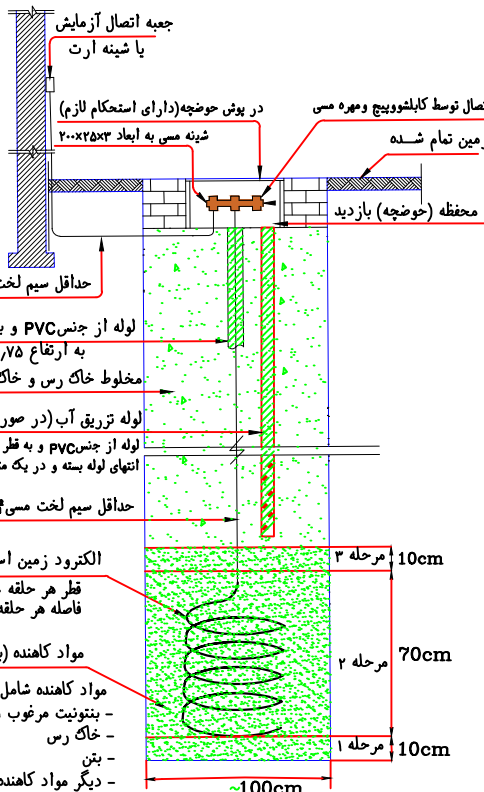
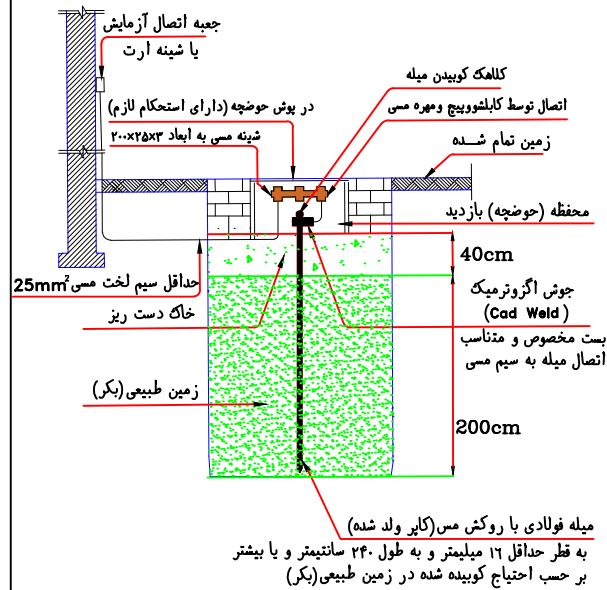


| موضوع | توضیحات |
|----------------------------|---|
| م ۴ مبحث ۱۳ :۲-۱-۱۳ | لوازم و تجهیزاتی در تاسیسات برقی ساختمان ها قابل نصب و استفاده خواهد بود که طبق مشخصات از یک یا چند استاندارد معتبر ساخته شده باشند. استفاده از هرگونه لوازم و تجهیزات غیراستاندارد اکیدا ممنوع خواهد بود. |
| م ۴ مبحث ۱۳ :۹-۱-۱۳ | کارفرما موظف است به موقع هماهنگی لازم را با سازمانها و شرکتهای تامین کننده تاسیسات زیربنایی نظیر برق، تلفن، آشنشانی و غیره را انجام داده و مطابق مقررات و دستورالعمل های آن سازمان ها تا خاتمه کار اقدام نمایند. |
| م ۴ مبحث ۱۳ :۳-۳-۱۳ | کلیه تجهیزات الکتریکی باید طوری انتخاب شوند که بتوانند به نحوی مطمئن در مقابل تنش ها و شرایط محیطی که در آن نصب می شوند یا احتمالا در معرض آن قرار میگیرند ایستادگی کنند. باوجود این اگر یکی از این تجهیزات از نظر ساختمان خود با محلی که در آن نصب می شود مطابقت نداشته باشد، به شرطی میتوان از آن استفاده کرد که نوعی حفاظت اضافی برای آن پیش بینی شده باشد. |
| م ۴ مبحث ۱۳ :۵-۱-۵-۱۳ | کارفرما موظف است در مراحل طراحی و قبل از شروع ساختمان با مقامات ذیربط شرکت توزیع برق تماس بگیرد و نسبت به تعیین نوع انشعابات، میزان برق مورد درخواست، رعایت حریم شبکه برق موجود در محل، واگذاری زمین پست در صورت نیاز، اطلاعات کافی دریافت و طبق تشخیص پارهنامه ای شرکت توزیع برق نسبت به تامین نیازهای این بخش اقدام کند، این تماس باید در کلیه مراحل ساختمان ادامه داشته باشد تا در صورت لزوم اصلاحات و عملیات تکمیلی ملحوظ شود. (در حال حاضر با توجه به شیوه نامه برق امکان عمل شود) |
| م ۴ مبحث ۱۳ :۲-۲-۵-۱۳ | جهت انشعابات باید فضای کافی برای نصب تابلو اندازه گیری و همچنین نصب ترمینال یا شینه اتصال زمین و انجام سیم کشی های مربوط به آن راداشته باشد. |
| م ۴ مبحث ۱۳ :۳-۲-۵-۱۳ | مسیر عبور و نحوه نصب هادی (کابل) اتصال زمین باید به نحوی انتخاب و اجرا شود که هادی اتصال زمین از هرگونه صدمات احتمالی محفوظ بماند. چنانچه برای حفظ مکانیکی هادی از لوله استفاده شده باشد، این لوله نباید از جنس فلز باشد |
| م ۴ مبحث ۱۳ :۸-۱-۷-۱۳ | در مورد سیم کشی ها نیز رشته های مربوط به یک مدار سیم کشی باید در داخل یه لوله هدایت شوند. |
| م ۴ مبحث ۱۳ :۱۰-۱-۷-۱۳ | استفاده از نول مشترک برای چند مدار اصلی که هر کدام دارای حفاظت مستقل خود است مجاز نمی باشد. |
| م ۴ مبحث ۱۳ :۱۳-۱-۷-۱۳ | استفاده از چاه آسانسور به عنوان کانال بالارو برای هرنوع مداری جز مدارهای مربوط به خود آسانسور ممنوع است. مگر اینکه طبق بند ۱۳-۱-۷-۱۳ مبحث ۱۳ و الزامات مبحث ۱۵ مقررات ملی ساختمان شرایط لازم رعایت گردد. |
| م ۴ مبحث ۱۳ :۱۱-۱-۷-۱۳ | در مراحل اجرای ساختمان فضای مناسب و کافی جهت لوله ها، کابل ها، و... در نظر گرفته و رایزرها قابل بازدید با دسترسی از فضای عمومی پیش بینی شود. |
| م ۴ مبحث ۱۳ :۱-۳-۷-۱۳ | قوطی های کلید و پریریز و دیگر مطلقا باید بانوع لوله کشی و کلید پریریزهای مورد استفاده همگونی داشته باشند. |
| م ۴ مبحث ۱۳ :۲-۲-۳-۷-۱۳ | استفاده از لوله های پلی آمید و یا سایر لوله های پلاستیکی که در معرض آتش شده و می سوزد به طور کلی ممنوع است. |
| م ۴ مبحث ۱۳ :۴-۳-۷-۱۳ | لوله ها باید در هنگام نصب خالی باشند و سیم و کابل پس از تکمیل و پایان لوله کشی به داخل آنها هدایت شوند. (پس از محفوظ شدن لوله ها از آسیب های مکانیکی) |
| م ۴ مبحث ۱۳ :۵-۳-۷-۱۳ | مدارهایی که در زیر کف قرار میگیرند باید فقط با استفاده از لوله های فولادی یا پلاستیکی صلب اجرا شوند. این لوله ها به هنگام اجرا و بعد از آن باید در مقابل ضربات مکانیکی محافظت شوند. تبصره ۱: برای جلوگیری از شکست لوله های برق عبوری از محل درز انبساط در سقف و کف لازم است از لوله های خرطومی همچنس جهت تامین انعطاف پذیری لوله ها استفاده شود. تبصره ۲: لوله کشی به صورت مورب در دیوارها به طور کلی ممنوع است. |
| م ۴ مبحث ۱۳ :۷-۳-۷-۱۳ | در طول هر قسمت از لوله کشی که بین دو جعبه تقسیم قرار دارد نباید بیش از ۴ خم ۹۰ درجه وجود داشته باشد. در غیر این صورت باید از جعبه تقسیم کشی مناسب استفاده شود. |

| هزرجع | توضیحات |
|---------------------------|---|
| م م مبحث ۱۳ ۸-۳-۷-۱۳: | درمحل ورود لوله به جعبه تقسیم یا تابلو باید از پوشش مناسب با نوع لوله استفاده شود تا از زخمی شدن سیم و کابل جلوگیری شود. |
| م م مبحث ۱۳ ۱۳-۳-۷-۱۳: | اتصال لوله به دستگاه های دارای لرزش (کولر، الکتروموتورها...) باید به کمک لوله های فولادی خرطومی که حداقل طول لوله ۲۰ سانتیمتر باشد انجام شود. |
| م م مبحث ۱۳ ۱۴-۳-۷-۱۳: | زمان استفاده از سیم افشان جهت اتصال به ترمینال، کلید پریز و... باید لحیم کاری یکپارچه شده و یا از سرسیم مخصوص استفاده شود. |
| م م مبحث ۱۳ ۱۵-۳-۷-۱۳: | سیم کشیده شده در لوله ها و بین دو جعبه تقسیم باید به صورت یکپارچه باشد. اتصال سیم ها به یکدیگر و انشعابات از سیم ها، باید با استفاده از ترمینال انجام شود. |
| م م مبحث ۱۳ ۱۶-۳-۷-۱۳: | پیچیدن سیم ها به دور یکدیگر برای ایجاد اتصال الکتریکی و عایق بندی محل اتصال بانوار چسب برق ممنوع می باشد. |
| م م مبحث ۱۳ ۱۹-۳-۷-۱۳: | از سیم مخصوص زیر گچی فقط در مواردی میتوان استفاده کرد که طول انشعاب تا محل مصرف کننده (فقط چراغ) بیش از ۱٫۵ متر نباشد. |
| م م مبحث ۱۳ ۲۱-۳-۷-۱۳: | سیم کشی باید به گونه ای باشد که تعویض و اجرای مجدد سیم کشی در آینده در همان لوله و یا مجرا امکان پذیر باشد. |
| م م مبحث ۱۳ ۲-۱-۸-۱۳: | تبصره ۲: هادی فاز باید در سرپیچ های بیچی به قسمت انتهایی سرپیچ وصل گردد. |
| م م مبحث ۱۳ ۳-۲-۸-۱۳: | کلید های کنترل مدار روشنایی باید هادی فاز را قطع و وصل کنند و وصل هادی نول برای کنترل ممنوع است. |
| م م مبحث ۱۳ ۲-۳-۸-۱۳: | هادی فاز در پریزها باید به ترمینال سمت راست وصل گردد. |
| م م مبحث ۱۳ ۵-۲-۹-۱۳: | کابل های مورد استفاده در سیستم تلفن باید دارای شیلد یا فویل باشد. |
| م م مبحث ۱۳ ۲-۳-۹-۱۳: | انتخاب نوع هادی و سطح مقطع و تعداد هادی هادرسیستمهای جریان ضعیف باید با توجه به توصیه های سازندگان آن سیم ها انجام شود. |
| م م مبحث ۱۳ ۱-۶-۹-۱۳: | برای جلوگیری از اثرات اضافه ولتاژ ناشی از صاعقه و غیره، اجزای فلزی سیستم آنتن مرکزی از قبیل پایه فلزی آنتن جعبه تقسیم های فلزی، شیلد کابل آنتن و غیره، باید با سیستم همبندی برای هم ولتاژ کردن متصل شوند. |
| م م مبحث ۱۳ ۱۸-۱-۱۴: | کلیه کابل های سیستم اعلان حریق باید از نوع مقاوم در مقابل حریق باشند. |
| م م مبحث ۱۳ ۵-۱-۴: | کلیه مدارهای سیستم اعلان حریق باید مستقل از سایر سیستمها کشیده شود. |
| ضوابط آتشنشانی | برجستگی های سقف که از ۱۰٪ ارتفاع کل محیط بیشتر باشد به عنوان یک مانع در نظر گرفته شده و در طرفین آن دتکتور باید نصب گردد. |
| ضوابط آتشنشانی | حداقل فاصله دتکتور دودی و حرارتی از دیوار باید ۰٫۵ متر در نظر گرفته شود. |
| ضوابط آتشنشانی | حداقل فاصله نصب دتکتور از دریچه های تهویه دیواری ۱ متر در نظر گرفته شود. نکته = نباید دتکتور مستقیم در مقابل دریچه تهویه دیواری نصب گردد. |
| ضوابط آتشنشانی | حداقل فاصله دتکتور از چراغ فلورسنت ۰٫۲ متر است (حداقل فاصله بر اساس دو برابر ارتفاع چراغ مجاور آن) |
| ضوابط آتشنشانی | حداقل فاصله دتکتور از آبفشان های اتوماتیک اطفاء حریق ۰٫۶ متر باید باشد. |
| ضوابط آتشنشانی | در سقف های کاذب بالاتر از ۰٫۸ متر و یا سقف کاذب پر خطر اجرای دتکتور دودی با تامین شرایط سرویس و نگهداری به همراه نشانگر در قسمت پایین سقف الزامی می باشد. |
| ضوابط آتشنشانی | مجریان سیستم اعلان حریق باید آموزش لازم را به لحاظ بهره برداری و راهبری سیستم به بهره بردار ارائه نمایند. |



جزئیات اجرای الکتروذ اساسی به روش ۵ حلقه
مطابق محبت ۱۳ مقررات ملی ساختمان



جزئیات اجرای الکتروذ ساده به روشی کوبیدن در خاک طبیعی
مطابق محبت ۱۳ مقررات ملی ساختمان

نوع الکتروذ زمین پروژه مطابق بند ۱۳-۵-۱۳ (الکتروذ زمین برای انشعابات برق فشار ضعیف) محبت ۱۳ مقررات ملی ساختمان انتخاب و اجرا می گردد.

مطابق بند ۲-۷-۲-۳ محبت ۱۳ مقررات ملی ساختمان لازم است اندازه گیری مقاومت سیستم زمین در ساختمانها حداقل سالی یکبار انجام گردیده و در صورتیکه میزان آن از مقادیر توصیه شده در استاندارد بیشتر باشد نسبت به اصلاح سیستم ارت اقدام گردد. مسئولیت این کار با مالک یا مالکین می باشد.

حريم موقعیت قرار گیری تجهیزات برق نسبت به هم و تجهیزات دیگر

| فاصله تا | از | فاصله تا | از |
|----------|---|--------------------------------|---|
| 210 | نمای ساختمان (با احتساب برآمدگی و بازو) | خطوط شبکه فشار متوسط | کلید برق |
| 130 | نمای ساختمان (با احتساب برآمدگی و بازو) | خطوط شبکه فشار ضعیف | شستی اعلام حریق |
| 250 | کف ساختمان | کابل فشار ضعیف موخت کارگاهی | زنگ اعلام حریق |
| 10 | کنترلر گاز طبیعی | کابل کنفی فشار ضعیف (روکار) | جعبه تقسیم برق |
| 10 | لوله گاز توکار (پوشیده شده با مصالح) | کابل فشار ضعیف | جعبه تقسیم تلفن و آنتن |
| 50 | لوله گاز | کابل کنفی فشار ضعیف (روکار) | ترموستات |
| 40 | لوله شبکه گاز | کابل جریان ضعیف (مسیر موازی) | تابلوی برق کنترلی از بالای تابلو تا کف تمام شده |
| 40 | لوله شبکه گاز | کابل جریان ضعیف (مسیر متقاطع) | تابلوی برق فرعی (آکس تابلو) |
| 100 | لوله شبکه گاز | کابل فشار ضعیف (مسیر موازی) | بریز روکار |
| 50 | لوله شبکه گاز | کابل فشار ضعیف (مسیر متقاطع) | بریز آشپزخانه |
| 30 | لوله تاسیسات مکانیکی (شبكة) | کابلهای فشار ضعیف و جریان ضعیف | بریز تلفن و آنتن |
| 30 | لوله سوخت مایع | کابلهای فشار ضعیف و جریان ضعیف | بریز برق |
| 60 | لوله شبکه گاز | کابل فیبرنوری (مسیر موازی) | چراغ دیواری و چراغ اضطراری |
| 40 | لوله شبکه گاز | کابل فیبرنوری (مسیر متقاطع) | |

ضوابط حريم همواره بر اساس آخرین ویرایش مباحث مقررات ملی و شرکت های توزیع برق - گاز - آب و فاضلاب و ... می باشد. در صورت مغایرت بین مقررات ملی و دیگر آیین نامه ها در خصوص حريم ها ملاک ضوابطی خواهد بود که ایمنی را بیشتر تامین نماید.

جدول پیشنهادی ارتفاع نصب برخی تجهیزات برقی از کف تمام شده

| ارتفاع نصب (سانتیمتر) | تجهیزات برقی |
|-----------------------|---|
| 110 | کلید برق |
| 140 | شستی اعلام حریق |
| 220 | زنگ اعلام حریق |
| 220 | جعبه تقسیم برق |
| 220 | جعبه تقسیم تلفن و آنتن |
| 140 | ترموستات |
| 210 | تابلوی برق کنترلی از بالای تابلو تا کف تمام شده |
| 160 | تابلوی برق فرعی (آکس تابلو) |
| 110 | بریز روکار |
| 110 | بریز آشپزخانه |
| 30 | بریز تلفن و آنتن |
| 30 | بریز برق |
| 220 | چراغ دیواری و چراغ اضطراری |

ارتفاع تجهیزات می تواند با توجه به مبلمان یا نظر ناظر تغییر نماید.

سیستم روشنایی

سیستم برق رسانی

| | |
|--|--|
| <p>بریز برق یک فاز و نول با اتصال زمین برای نصب توکار ۱۶ آمپر ۲۵۰ ولت (دارای پرده محافظ)</p> <p>بریز برق یک فاز و نول با اتصال زمین برای نصب توکار ۱۶ آمپر ۲۵۰ ولت با درجه حفاظت IPX4 (حفاظت شده در برابر ترشح آب)</p> <p>مجموعه بریز برق و ترانسفورماتور مجزا کننده (بریز ریش تراش) برای نصب توکار ۲۳۰ ولت با قدرت ۲۰ ولت آمپر</p> <p>بریز برق یک فاز و نول با اتصال زمین برای نصب توکار ۱۶ آمپر ۲۵۰ ولت با درجه حفاظت IPX4 (حفاظت شده در برابر ترشح آب)</p> <p>کلید کولر آبی برای نصب توکار</p> <p>زنگ دکوراتیو توکار ۲۳۰ ولت ۱۰ آمپر</p> <p>شستی فشاری توکار زنگ ۲۳۰ ولت ۱۰ آمپر</p> <p>دست خشک کن برقی</p> <p>آبگرمکن برقی</p> <p>باکس تغذیه برق درب های اتوماتیک برقی کلانند درب پارکینگ</p> <p>تابلوی برق فشار ضعیف دیواری توکار</p> <p>تابلو برق فشار ضعیف دیواری روکار از نوع بارانی</p> <p>تابلو برق فشار ضعیف ایستاده</p> <p style="color: blue;">دیگر تجهیزات مورد نیاز پروژه</p> <p style="color: blue;">دیگر تجهیزات مورد نیاز پروژه</p> <p style="color: blue;">دیگر تجهیزات مورد نیاز پروژه</p> | <p>چراغ فلورسنت توکار با لوور آلومینیوم آلوده شده با ۳ عدد لامپ TCL ۳۶ وات با بالاست الکترونیکی</p> <p>چراغ فلورسنت روکار با لوور آلومینیوم آلوده شده با ۳ عدد لامپ TCL ۳۶ وات با بالاست الکترونیکی</p> <p>چراغ LED توکار با روکار به ابعاد ۶۰x۲۰ سانتی متر دارای شار نوری ۲۵۰۰ لومن و بهره نوری ۹۰ لومن بر وات</p> <p>چراغ LED توکار با روکار به ابعاد ۳۰x۳۰ سانتی متر دارای شار نوری ۱۵۰۰ لومن و بهره نوری ۹۰ لومن بر وات</p> <p>چراغ LED توکار با روکار به ابعاد ۱۲۰x۳۰ سانتی متر دارای شار نوری ۳۵۰۰ لومن و بهره نوری ۹۰ لومن بر وات</p> <p>چراغ بالا روشن LED با شار نوری ۹۰۰ لومن و بهره نوری ۷۵ لومن بر وات با درجه حفاظت IPX4</p> <p>چراغ فلورسنت روکار (قابلیت نصب دیواری یا سقفی) با دو عدد لامپ FPL ۳۶ وات</p> <p>چراغ دیواری دکوراتیو با یک عدد لامپ ۱۰ وات LED</p> <p>چراغ گریفی دیواری با یک عدد لامپ ۱۲ وات LED ضد رطوبت با درجه حفاظت IPX4</p> <p>چراغ تولی دیواری بیضی شکل با حباب شیشه ای و سید محافظ یک عدد لامپ ۱۸ وات کم مصرف با ۱۰ وات LED</p> <p>چراغ گریفی سقفی حباب دار روکار با یک عدد لامپ ۱۵ وات LED</p> <p>چراغ گریفی سقفی حباب دار روکار با یک عدد لامپ ۱۵ وات LED ضد رطوبت درجه حفاظت IPX4</p> <p>چراغ آویز با سریج E27 و یک عدد لامپ ۲۰ وات LED</p> <p>چراغ گریفی سقفی روکار با دو عدد لامپ ۷ وات LED دارای سنسور حرکتی مادون قرمز تشخیص ۳۲۰ درجه با زمان قابل تنظیم ۱۰ ثانیه تا ۵ دقیقه فاصله تشخیص ۳ متر</p> <p>چراغ گریفی دیواری روکار با یک عدد لامپ ۱۰ وات LED دارای سنسور حرکتی مادون قرمز تشخیص ۱۸۰ درجه با زمان قابل تنظیم ۱۰ ثانیه تا ۵ دقیقه فاصله تشخیص ۳ متر</p> <p>چراغ آویز سقفی (لوستر) با شش عدد لامپ ۷ وات LED</p> <p>چراغ آویز سقفی (لوستر) با سه عدد لامپ ۷ وات LED</p> <p>چراغ سیلندری توکار با یک لامپ ۱۰ وات LED</p> <p>چراغ سیلندری توکار با شیشه حفاظتی و واشر سیلیکونی (IPX4) با لامپ ۱۰ وات LED</p> <p>چراغ استوانه ای توکار دارای شار نوری ۲۰۰۰ لومن و بهره نوری ۸۰ لومن بر وات با قطر تقریبی ۷ سانتیمتر</p> <p>چراغ استوانه ای توکار دارای شار نوری ۱۴۰۰ لومن و بهره نوری ۸۰ لومن بر وات با قطر تقریبی ۱۵ سانتیمتر</p> <p>چراغ فلورسنت روکار رفلکتوری با یک عدد لامپ فلورسنت ۳۶ وات</p> <p>چراغ فلورسنت روکار رفلکتوری با دو عدد لامپ فلورسنت ۳۶ وات</p> <p>چراغ فلورسنت سقفی روکار، ضد نم و گرد و غبار IP56 با یک عدد لامپ فلورسنت ۳۶ وات</p> <p>چراغ فلورسنت سقفی روکار، ضد نم و گرد و غبار IP56 با دو عدد لامپ فلورسنت ۳۶ وات</p> <p>چراغ سر ستونی با حباب نشکن با درجه حفاظت IPX4 با یک عدد لامپ LED ۲۰ وات</p> <p>چراغ پارکی با حباب نشکن با درجه حفاظت IPX4 با یک عدد لامپ LED ۲۰ وات و ارتفاع پایه حداکثر ۳ متر</p> <p>چراغ چینی با حباب نشکن با درجه حفاظت IPX4 با یک عدد لامپ LED ۱۵ وات و ارتفاع پایه حداکثر ۱ متر</p> <p>چراغ کارگاهی یا صنعتی از نوع آویز نوع LED با توان ذکر شده در نقشه ها</p> <p>چراغ اضطراری (راهنمای خروج) روکار با لامپ LED ۸ وات با باتری قابل شارژ</p> <p>هواکش دیواری یا سقفی (در صورت استفاده در محیط مرطوب مانند حمام بایستی دارای درجه حفاظت IPX4 (حفاظت شده در برابر ترشح آب) باشد.)</p> <p>نوار نورانی LED جهت استفاده به عنوان نور مخفی</p> <p>سنسور حرکتی مادون قرمز دیواری یا سقفی (توکار - روکار) با زاویه تشخیص ۳۲۰ درجه با زمان قابل تنظیم ۱۰ ثانیه تا ۵ دقیقه فاصله تشخیص حداقل ۳ متر</p> <p>کلید یک پل یک خانه کالوچویی توکار ۱۰ آمپر و ۲۵۰ ولت قابلیت نصب توکار</p> <p>کلید یک پل دو خانه کالوچویی توکار ۱۰ آمپر و ۲۵۰ ولت</p> <p>کلید سالیسی یک راه دو خانه کالوچویی توکار ۱۰ آمپر و ۲۵۰ ولت</p> <p>دبیر با کلید سر خود توکار ۱۰ آمپر و ۲۵۰ ولت</p> <p>کلید یک پل یک خانه توکار ۱۰ آمپر و ۲۵۰ ولت با درجه حفاظت IPX4 (حفاظت شده در برابر ترشح آب)</p> <p>کلید یک پل دو خانه توکار ۱۰ آمپر و ۲۵۰ ولت با درجه حفاظت IPX4 (حفاظت شده در برابر ترشح آب)</p> <p>کلید یک پل یک خانه توکار ۱۰ آمپر و ۲۵۰ ولت با درجه حفاظت IPX4 (حفاظت شده در برابر ترشح آب)</p> <p>کلید یک پل دو خانه توکار ۱۰ آمپر و ۲۵۰ ولت با درجه حفاظت IPX4 (حفاظت شده در برابر ترشح آب)</p> |
| <h2 style="color: red;">سیستم جریان ضعیف</h2> | |
| <p>بریز تلفن سه سوراخه یا سوکت RJ11 برای نصب توکار</p> <p>بریز تلفن سه سوراخه یا سوکت RJ11 برای نصب روکار</p> <p>کابل تلفن هوایی باروکن PVC از نوع Y(st)Y به قطر ۲،۶ میلیمتر، با تعداد زوج مشخص شده در نقشه ها یک سیم اتصال زمین همراه</p> <p>جعبه تقسیم تلفن برای نصب توکار</p> <p>جعبه تقسیم تلفن برای نصب روکار</p> <p style="color: blue;">دیگر تجهیزات مورد نیاز پروژه</p> <p style="color: blue;">دیگر تجهیزات مورد نیاز پروژه</p> <p>بریز مخصوص آنتن مرکزی جهت نصب توکار (میانی)</p> <p>بریز مخصوص آنتن مرکزی جهت نصب توکار (انتهای)</p> <p>بریز آنتن تلویزیون برای نصب توکار</p> <p>کابل کواکسیال با امپدانس مشخصه ۷۵ اهم</p> <p>تقویت کننده تلویزیونی تمام کانال شامل منبع تغذیه ۲۳۰ ولت</p> <p>تقسیم کننده انشعابی با ۴ انشعاب (SPLITTER)</p> <p>تقسیم کننده انشعابی با ۶ انشعاب (SPLITTER)</p> <p>تقسیم کننده انشعابی با ۸ انشعاب (SPLITTER)</p> <p>تقسیم کننده عبوری با یک عبور و ۴ انشعاب (TAP OFF)</p> <p>تقسیم کننده عبوری با یک عبور و ۸ انشعاب (TAP OFF)</p> <p>تقسیم کننده عبوری با یک عبور و ۸ انشعاب (TAP OFF)</p> <p>جعبه تقسیم آنتن مرکزی</p> <p style="color: blue;">دیگر تجهیزات مورد نیاز پروژه</p> <p style="color: blue;">دیگر تجهیزات مورد نیاز پروژه</p> <p>پنل درب ورودی ساختمان شامل دوربین - شستی زنگ - بلندگو و میکروفن</p> <p>پنل داخل واحد شامل مانیتور - گوشی - دهنی - شستی درب بازکن</p> <p>منبع تغذیه با ورودی ۲۲۰V و دو خروجی ۱۲V DC برای مکالمه و تصویر و ۱۲V AC برای قفل درب بازکن</p> <p>قفل الکتریکی درب بازکن</p> <p>کابل باروکن PVC از نوع Y(st)Y به قطر ۲،۶ میلیمتر، با تعداد زوج مشخص شده در نقشه ها یک سیم اتصال زمین همراه</p> <p style="color: blue;">دیگر تجهیزات مورد نیاز پروژه</p> | <p>چراغ فلورسنت روکار با لوور آلومینیوم آلوده شده با ۳ عدد لامپ TCL ۳۶ وات با بالاست الکترونیکی</p> <p>چراغ فلورسنت روکار با لوور آلومینیوم آلوده شده با ۳ عدد لامپ TCL ۳۶ وات با بالاست الکترونیکی</p> <p>چراغ LED توکار با روکار به ابعاد ۶۰x۲۰ سانتی متر دارای شار نوری ۲۵۰۰ لومن و بهره نوری ۹۰ لومن بر وات</p> <p>چراغ LED توکار با روکار به ابعاد ۳۰x۳۰ سانتی متر دارای شار نوری ۱۵۰۰ لومن و بهره نوری ۹۰ لومن بر وات</p> <p>چراغ LED توکار با روکار به ابعاد ۱۲۰x۳۰ سانتی متر دارای شار نوری ۳۵۰۰ لومن و بهره نوری ۹۰ لومن بر وات</p> <p>چراغ بالا روشن LED با شار نوری ۹۰۰ لومن و بهره نوری ۷۵ لومن بر وات با درجه حفاظت IPX4</p> <p>چراغ فلورسنت روکار (قابلیت نصب دیواری یا سقفی) با دو عدد لامپ FPL ۳۶ وات</p> <p>چراغ دیواری دکوراتیو با یک عدد لامپ ۱۰ وات LED</p> <p>چراغ گریفی دیواری با یک عدد لامپ ۱۲ وات LED ضد رطوبت با درجه حفاظت IPX4</p> <p>چراغ تولی دیواری بیضی شکل با حباب شیشه ای و سید محافظ یک عدد لامپ ۱۸ وات کم مصرف با ۱۰ وات LED</p> <p>چراغ گریفی سقفی حباب دار روکار با یک عدد لامپ ۱۵ وات LED</p> <p>چراغ گریفی سقفی حباب دار روکار با یک عدد لامپ ۱۵ وات LED ضد رطوبت درجه حفاظت IPX4</p> <p>چراغ آویز با سریج E27 و یک عدد لامپ ۲۰ وات LED</p> <p>چراغ گریفی سقفی روکار با دو عدد لامپ ۷ وات LED دارای سنسور حرکتی مادون قرمز تشخیص ۳۲۰ درجه با زمان قابل تنظیم ۱۰ ثانیه تا ۵ دقیقه فاصله تشخیص ۳ متر</p> <p>چراغ گریفی دیواری روکار با یک عدد لامپ ۱۰ وات LED دارای سنسور حرکتی مادون قرمز تشخیص ۱۸۰ درجه با زمان قابل تنظیم ۱۰ ثانیه تا ۵ دقیقه فاصله تشخیص ۳ متر</p> <p>چراغ آویز سقفی (لوستر) با شش عدد لامپ ۷ وات LED</p> <p>چراغ آویز سقفی (لوستر) با سه عدد لامپ ۷ وات LED</p> <p>چراغ سیلندری توکار با یک لامپ ۱۰ وات LED</p> <p>چراغ سیلندری توکار با شیشه حفاظتی و واشر سیلیکونی (IPX4) با لامپ ۱۰ وات LED</p> <p>چراغ استوانه ای توکار دارای شار نوری ۲۰۰۰ لومن و بهره نوری ۸۰ لومن بر وات با قطر تقریبی ۷ سانتیمتر</p> <p>چراغ استوانه ای توکار دارای شار نوری ۱۴۰۰ لومن و بهره نوری ۸۰ لومن بر وات با قطر تقریبی ۱۵ سانتیمتر</p> <p>چراغ فلورسنت روکار رفلکتوری با یک عدد لامپ فلورسنت ۳۶ وات</p> <p>چراغ فلورسنت روکار رفلکتوری با دو عدد لامپ فلورسنت ۳۶ وات</p> <p>چراغ فلورسنت سقفی روکار، ضد نم و گرد و غبار IP56 با یک عدد لامپ فلورسنت ۳۶ وات</p> <p>چراغ فلورسنت سقفی روکار، ضد نم و گرد و غبار IP56 با دو عدد لامپ فلورسنت ۳۶ وات</p> <p>چراغ سر ستونی با حباب نشکن با درجه حفاظت IPX4 با یک عدد لامپ LED ۲۰ وات</p> <p>چراغ پارکی با حباب نشکن با درجه حفاظت IPX4 با یک عدد لامپ LED ۲۰ وات و ارتفاع پایه حداکثر ۳ متر</p> <p>چراغ چینی با حباب نشکن با درجه حفاظت IPX4 با یک عدد لامپ LED ۱۵ وات و ارتفاع پایه حداکثر ۱ متر</p> <p>چراغ کارگاهی یا صنعتی از نوع آویز نوع LED با توان ذکر شده در نقشه ها</p> <p>چراغ اضطراری (راهنمای خروج) روکار با لامپ LED ۸ وات با باتری قابل شارژ</p> <p>هواکش دیواری یا سقفی (در صورت استفاده در محیط مرطوب مانند حمام بایستی دارای درجه حفاظت IPX4 (حفاظت شده در برابر ترشح آب) باشد.)</p> <p>نوار نورانی LED جهت استفاده به عنوان نور مخفی</p> <p>سنسور حرکتی مادون قرمز دیواری یا سقفی (توکار - روکار) با زاویه تشخیص ۳۲۰ درجه با زمان قابل تنظیم ۱۰ ثانیه تا ۵ دقیقه فاصله تشخیص حداقل ۳ متر</p> <p>کلید یک پل یک خانه کالوچویی توکار ۱۰ آمپر و ۲۵۰ ولت قابلیت نصب توکار</p> <p>کلید یک پل دو خانه کالوچویی توکار ۱۰ آمپر و ۲۵۰ ولت</p> <p>کلید سالیسی یک راه دو خانه کالوچویی توکار ۱۰ آمپر و ۲۵۰ ولت</p> <p>دبیر با کلید سر خود توکار ۱۰ آمپر و ۲۵۰ ولت</p> <p>کلید یک پل یک خانه توکار ۱۰ آمپر و ۲۵۰ ولت با درجه حفاظت IPX4 (حفاظت شده در برابر ترشح آب)</p> <p>کلید یک پل دو خانه توکار ۱۰ آمپر و ۲۵۰ ولت با درجه حفاظت IPX4 (حفاظت شده در برابر ترشح آب)</p> <p>کلید یک پل یک خانه توکار ۱۰ آمپر و ۲۵۰ ولت با درجه حفاظت IPX4 (حفاظت شده در برابر ترشح آب)</p> <p>کلید یک پل دو خانه توکار ۱۰ آمپر و ۲۵۰ ولت با درجه حفاظت IPX4 (حفاظت شده در برابر ترشح آب)</p> |

