

۱۰۲ / ۵۱۸۸ / ۰۹  
۱۴۰۲، ۶، ۱۸



سازمان اسناد و کتابخانه ملی  
جمهوری اسلامی ایران

## قرارداد نصب، راه اندازی، آموزش و بهره برداری سامانه نظارت تصویری

این قرارداد با استناد به بند «ب» ماده ۱۱ قانون برگزاری مناقصات مصوب ۱۳۸۳/۱۱/۳ مجمع تشخیص مصلحت نظام و مواد ۱۰ و ۲۱۹ این قرارداد با توافق و تراضی طرفین؛ در تهران فیما بین سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران به نمایندگی آقای قانون مدنی و با توافق و تراضی طرفین؛ در تهران فیما بین سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران به شماره ۰۰۸۳۷۸۲۴۸۶ هوتون والی نژاد معاون توسعه مدیریت و منابع به نشانی: تهران، بزرگراه شهید حقانی (غرب به شرق)، بعد از ایستگاه مترو، بلوار کتابخانه ملی ایران که از این پس «سازمان» نامیده می‌شود از یک طرف و پرتو نگاه ایمن الکترونیک (سهامی خاص) به شماره ۰۰۸۳۷۸۲۴۸۶ به شماره ثبت ۱۴۰۰۹۲۵۱۰۱۳ و شماره ۱۴۰۰۹۲۵۱۰۶۸۴ به نمایندگی آقای محمد انتظام مدیر عامل و عضو هیات مدیره با کدملی ۰۹۱۲۵۹۷۵۷۷۴ که از این پس « مجری » نامیده می‌شود از طرف دیگر، به شرح مفاد و تعهدات لازم ۵-۷۷۶۱۰۴۳۳ و شماره موبایل ۰۹۱۲۵۹۷۵۷۷۴ و شماره زیر منعقد گردید.

### ماده ۱- موضوع قرارداد

موضوع قرارداد عبارتست از نصب، راه اندازی، آموزش و بهره برداری از سامانه نظارت تصویری ساختمان‌های: کتابخانه ملی، آرشیو ملی و مراکز استانی (خراسان، گیلان و فارس) مطابق شرح خدمات و الزامات پیوست که جزو لاینک قرارداد می‌باشد.

### ماده ۲- مدت قرارداد

مدت قرارداد از تاریخ ثبت قرارداد به مدت دو ماه کامل شمسی می‌باشد.

### ماده ۳- مبلغ قرارداد

مبلغ کل قرارداد ۵/۶۱۳/۰۰۰/۰۰۰ ریال ( پنج میلیاردو ششصدوسیزده میلیون ریال ) می‌باشد.

تبصره ۱: مبلغ کل قرارداد براساس تغییر مقادیر کالا، با تایید و توافق سازمان تا ۲۵ درصد قابل کاهش یا افزایش است.

تبصره ۲: علاوه بر مبلغ قرارداد، در صورت رعایت ماده ۱۸ قانون مالیات بر ارزش افزوده از سوی مجری و ارائه گواهی ثبت نام طبق

قانون مبلغ ارزش افزوده به مجری پرداخت می‌شود.

### ماده ۴- نحوه پرداخت مبلغ قرارداد

الف- پرداخت ۴۰٪ مبلغ قرارداد پس از اجرای زیرساخت ( شامل کابل کشی‌های شبکه، فیبر، برق ) و پس از تایید ناظر قرارداد و کسر

کسور قانونی ب- پرداخت ۴۰٪ مبلغ قرارداد پس از انجام کامل موضوع قرارداد و تنظیم صورت جلسه تحویل موقت و پس از تایید ناظر قرارداد و کسر

کسور قانونی



پویه لگاه اینمن الکترونیک  
Pomeh Imen Electronic  
سهامی خانه

ثبت ۵۶۰۶۸۱۴

تهران، بزرگراه حقانی (غرب به شرق)، بلوار کتابخانه ملی ایران، سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران

تلفن: ۰۹۱۶۲۰/۸۱۶۲۰ / صندوق پستی ۱۵۸۷۵/۳۶۹۳ / کد پستی ۱۵۳۸۶-۳۳۳۱۱



سازمان اسناد و کتابخانه ملی  
جمهوری اسلامی ایران

ج- الباقی مبلغ قرارداد پس از پس تایید ناظر قرارداد و تنظیم صورتجلسه تحويل نهایی و همچنین کسر کسور قانونی  
تبصره: تحويل نهایی ده روز بعد از اجرای کامل موضوع قرارداد و تحويل وقت می باشد.

#### ماده ۵- تضمین

الف- تضمین حسن انجام تعهدات: معادل ده درصد مبلغ کل قرارداد می باشد و مجری مکلف است قبل از انعقاد و مبادله قرارداد،  
مبلغ مذکور را بصورت ضمانتنامه بانکی ارائه و یا بصورت نقدی به شماره حساب اعلامی از سوی اداره کل امور مالی سازمان واریز و  
اصل فیش مربوطه را به امور مالی سازمان ارائه نماید. تضمین مربوط به حسن انجام تعهدات، حداقل ۳۰ روز پس از تاریخ تنظیم  
صورتجلسه مربوط به اتمام دوره تضمین به مجری مسترد خواهد شد. ضمانت نامه بانکی ارایه شده می بایست دارای اعتبار ۱۲ ماهه  
باشد.

تبصره: در صورتی که در اجرای مفاد این قرارداد به هر دلیل تضمین موضوع قرارداد کاهش یابد مجری مکلف است نسبت به ترمیم آن  
تا سقف تعیین شده طرف یک هفته اقدام نماید.

#### ماده ۶- دوره تضمین

حسن انجام موضوع قرارداد از تاریخ تنظیم صورتجلسه تحويل نهایی برای مدت یکسال کامل شمسی از طرف مجری تضمین می گردد  
و این مدت «دوره تضمین» نامیده می شود. اگر در دوره تضمین معايب و نقایصی در کار مشهود شود که ناشی از عدم رعایت  
مشخصات و یا به کاربردن مواد نامرغوب باشد، مجری موظف است آن معايب و نقایص را به هزینه خود رفع کند. برای این منظور،  
سازمان مراتب را با ذکر معايب و نقایص و محل آنها کتابه مجری ابلاغ می کند و مجری باید حداقل ۴۸ ساعت بعد از ابلاغ  
مراتب، شروع به رفع معايب و نقایص کند و آنها را طی مدتی که با تراضی سازمان معین می شود رفع نماید. هرگاه مجری در انجام این  
تعهد خود قصور ورزد و یا مسامحه کند، سازمان حق دارد آن معايب و نقایص را رأساً و یا به هر ترتیب که مقتضی بداند رفع کند و  
هزینه آن را به اضافه ۱۵ درصد از محل تضمین مأخوذه از مجری و یا هر نوع مطالبات و سپردهای که مجری نزد او دارد برداشت نماید.  
 مجری با امضای این قرارداد حق هرگونه ادعا و اعتراضی را در حال و آینده از خود سلب و ساقط نمود. در پایان دوره تضمین، با تایید  
ناظرین قرارداد مبنی بر انجام کامل و بی عیب و نقص موضوع قرارداد صورتجلسه ای تنظیم خواهد شد.

#### ماده ۷- ناظرین قرارداد

نظرارت بر اجرای کار و تعهدات مجری از طرف سازمان بر عهده اداره کل تدارکات و خدمات عموم سازمان  
که در این قرارداد ناظرین قرارداد نامیده می شوند و اگذار گردید و مجری موظف است موضوع قرارداد را بر طبق قرارداد و اصول فنی و  
همچنین دستورات ناظرین قرارداد و یا نماینده معرفی شده از سوی وی در حدود مشخصات فنی و شرایط اختصاصی پیوست قرارداد  
تحویل دهد.

تبصره: در صورت نیاز به ایجاد هرگونه تغییر یا اصلاح مفاد قرارداد و همچنین صدور الحاقیه، این موارد پس از صدور دستور مقام  
مجاز سازمان، صرفا از طریق اداره کل امور حقوقی، مجلس و استانها قابل انجام و مورد تایید است.

#### ماده ۸- تعهدات طرفین

۸-۱- تعهدات مجری



سازمان کتابخانه ملی  
تهران، بزرگراه حقانی (غرب به شرق)، بلوار کتابخانه ملی ایران، سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران

تلفن: ۰۲۰/۸۱۶۲۰ / ۰۳۶۹۹۳ / ۱۵۸۷۵ / ۱۵۳۸۶ - ۳۳۳۱۱ / کد پستی ۱۵۳۸۶ - ۳۳۳۱۱



- الف - نسبت به اجرای به موقع موضوع قرارداد طبق شرایط پیوست اقدام کند.
- ب - متعهد است شرایط فنی و تخصصی قرارداد را کلاً و جزئی اجرا نماید.
- ج - نسبت به رعایت استانداردهای حرفه‌ای و اصول فنی در تمام مراحل کار متعهد است.
- د - متعهد است عملیات موضوع قرارداد را به وسیله افرادی که در کار خود تخصص و تجربه کافی دارند، انجام دهد.
- ه - مجری مسئولیت کامل حسن اجرای کارهای موضوع این قرارداد را به عهده دارد.
- و - مجری تحت هیچ عنوانی حق واگذاری موضوع قرارداد را کلاً و جزئی به غیر ندارد. تشخیص این امر انحصاراً با سازمان است و مجری با امضای این قرارداد حق هر گونه اعتراض و ادعایی را از خود سلب و ساقط نمود.
- ز - در صورت عدم اجرای هریک از تعهدات از سوی مجری، وی مکلف به جبران کلیه خسارات و ضرر و زیان‌های وارده به سازمان می‌باشد و مجری به سازمان اختیار می‌دهد از محل تضمین مأمور شود و یا مطالبات و سپرده‌های مجری نزد سازمان خسارات و ضرر و زیان‌های وارده را جبران نماید. این موضوع مانع مراجعت سازمان به مراجع قانونی ذیصلاح جهت احقاق حق خود نمی‌باشد.
- ح - مجری متعهد است کلیه لوازم و تجهیزات و مصالح مصرفی را به هزینه خود جهت انجام موضوع قرارداد تهیه نماید.
- ط - مجری بایستی نسبت به آموزش بهره‌برداری پرسنل معرفی شده از طرف سازمان به همراه جزو آموزش بهره‌برداری اقدام نماید.
- ی - مجری موظف است کلیه کارکنان خود را که در اجرای این قرارداد فعالیت دارند بیمه حوادث نماید. به هر حال در صورت وقوع هر نوع حادثه‌ای برای کارکنان مجری، سازمان هیچ مسئولیتی نداشته و ندارد و مجری مسئول پاسخگویی به مراجع ذیصلاح قانونی است.

#### ۲-۸- تعهدات سازمان:

- الف - سازمان مبلغ قرارداد را مطابق مواد ۳ و ۴ قرارداد به مجری پرداخت می‌نماید.
- ب - سازمان در موعد مقرر و در صورت فراهم بودن شرایط توافق شده در این قرارداد، نسبت به تنظیم صورتجلسه تحويل موقت و قطعی و آزادسازی تضمین مأمور شده اقدام می‌نماید.

#### ۹-۱- کسور قانونی

کلیه کسور قانونی اعم از هر گونه مالیات، بیمه و عوارض قانونی دیگر به عهده مجری می‌باشد.

#### ۱۰- ۱- حوادث قهری و غیرمتربقه

در صورت بروز حوادث قهری و غیرمتربقه، از جمله سیل، زلزله، بیماری‌های پاندمیک و.... هیچ یک از طرفین مسئول خسارت‌های وارده به طرف دیگر در اثر این حوادث نیست و اجرای تعهدات طرفین به مدت یک ماه به حالت تعليق در می‌آید. پس از رفع وضعیت مذکور، اگر سازمان ادامه قرارداد را ضروری تشخیص بدهد، مجری مکلف است در مدت مناسبی که از سوی سازمان تعیین و ابلاغ خواهد شد نسبت به اجرای موضوع قرارداد اقدام نماید.

تبصره ۱ - چنانچه سازمان ادامه قرارداد را ضروری تشخیص ندهد و یا اگر وضعیت قهری بیش از یک ماه ادامه یابد سازمان حق فسخ قرارداد را دارد.

تبصره ۲- تشخیص وقوع حوادث قهری و غیرمتربقه با سازمان است.



تهران، بزرگراه حقانی (غرب به شرق)، بلوار کتابخانه ملی ایران، سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران

تلفن: ۰۱۶۲۰/۱۵۸۷۵/۳۹۶۹۳ / ۰۱۵۸۷۵/۳۹۶۹۳ / ۰۱۱-۳۳۳۱۱۵۳۸۶

## ماده ۱۱- موارد فسخ قرارداد

سازمان می‌تواند این قرارداد را در صورت تحقق هریک از موارد زیر، علاوه بر مواردی که در متن قرارداد به آن اشاره شده است، فسخ نماید:

- ۱۱-۱- تأخیر در تحويل موضوع قرارداد بیش از ۱۰ روز از زمان اعلامی در ماده ۲ قرارداد.
- ۱۱-۲- عدم انجام دستورات ناظرین قرارداد و یا عدم اجرای کلی یا جزئی استاد پیوست قرارداد.
- ۱۱-۳- انحلال شرکت مجری
- ۱۱-۴- ورشکستگی مجری یا توقيف ماشین‌آلات و اموال مجری از سوی محاکم قضایی به‌گونه‌ای که موجب توقف یا کندی پیشرفت کار شود.
- ۱۱-۵- هرگاه ثابت شود که مجری برای تحصیل قرارداد یا اجرای آن به عوامل سازمان حق العمل، پاداش یا هدایایی داده است، یا آن‌ها یا واسطه‌های آن‌ها را در منافع خود سهیم کرده است.
- ۱۱-۶- در صورتی که مجری قرارداد را به غیر واگذار کند.
- ۱۱-۷- مجری اقرار می‌نماید که مشمول هیچ‌یک از ممنوعیت‌های مندرج در لایحه قانونی منع مداخله در معاملات دولتی مصوب دی‌ماه ۱۳۳۷ نبوده و چنانچه تا پایان قرارداد خلاف آن برای سازمان ثابت شود، قرارداد باطل و برای سازمان کلیه هزینه‌ها و خسارات و ضرر و زیان‌های واردۀ خود را از محل مطالبات، تضمین مأمورده و یا به هر نحو مقتضی دیگر از مجری مطالبه و مسترد می‌نماید.
- ۱۱-۸- مضاف بر اینکه حق ارجاع موضوع به دادگاه صالحه و تعقیبات کیفری برای سازمان همواره مصون و محفوظ است.
- ۱۱-۹- چنانچه مجری هر یک از تعهدات مندرج در این قرارداد را نقض نماید، ضمن محفوظ بودن حق فسخ برای سازمان، سازمان حق جبران خسارت و ضرر و زیان‌های واردۀ را از محل تضمین و یا سایر مطالبات مجری خواهد داشت.

## ماده ۱۲ - حل اختلاف

در صورت بروز هر گونه اختلاف در تفسیر و اجرای قرارداد و یا اراده حین العقد طرفین، اعتبار، نقض، فسخ و ...، ابتدا طرفین از طریق مذاکره و سپس با تشکیل کمیته ای مشکل از نماینده معاونت توسعه مدیریت و منابع، ناظرین قرارداد، اداره کل امور حقوقی، مجلس و استانها و همچنین مجری نسبت به رفع ترافع و حل اختلاف اقدام می‌نمایند. تشکیل این کمیته با درخواست هر یک از طرفین صورت خواهد گرفت. در صورت عدم توافق، با اخذ نظر کمیته مذکور به عنوان نظریه کارشناسی موضوع از طریق مراجع ذیصلاح قضایی قابل پیگیری خواهد بود.

- تبصره ۱: تشخیص و اعلام درخواست تشکیل کمیته مذکور از سوی سازمان، به عهده ناظرین قرارداد می‌باشد.
- تبصره ۲: در هر فرضی که اداره کل امور حقوقی، مجلس و استانها به نمایندگی از سازمان فسخ قرارداد را تشخیص بدهد، هر بنده که در این قرارداد مغایر این حق فسخ است به نفع این بند قابل تفسیر است و مجری با امضای این قرارداد حق هر گونه اعتراض در مراجعت قانونی و قضائی را از خود سلب می‌نماید و مبنای عمل، تصمیم اداره کل مذکور می‌باشد.



تهران، بزرگراه حطاب (غرب به شرق)، بلوار کتابخانه ملی ایران، سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران

تلفن: ۰۲۶۰۰۰۰۰۰۰۰ / صندوق پستی ۱۵۳۸۶-۳۳۳۱۱ / کد پستی ۱۵۸۷۵/۳۶۹۳



### ماده ۱۳- اقامتگاه طرفین

اقامتگاه طرفین به شرح صدر قرارداد بوده و طرفین مکلفند در صورت تغییر اقامتگاه، مراتب را به صورت مكتوب به طرف دیگر اعلام نمایند. در غیر این صورت، نشانی مندرج در قرارداد همچنان معتبر و کلیه مکاتبات، ابلاغیه‌ها و احضاریه‌ها به آن نشانی انجام خواهد شد و از وجاهت قانونی برخوردار می‌باشد.

### ماده ۱۴- مواد و نسخ قرارداد

این قرارداد در تهران و در ۱۴ ماده و ۹ تبصره و ۴ نسخه متحده المتن و متحدة الاعتبار تنظیم و پس از امضاء مبادله گردید. اسناد و ضمایم این قرارداد جزء لاینفک قرارداد محسوب می‌گردد. لیکن در صورت بروز مغایرت، نسخه موجود در بایگانی اداره کل امور حقوقی، مجلس و استانها ملاک عمل می‌باشد.

سازمان

سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران  
هومن والی نژاد

مجری

پرتو نگاه ایمن الکترونیک  
محمد انتظام (مدیر عامل و عضو هیات مدیره)



## شرح خدمات سامانه نظارت تصویری

ردیف	شرح تجهیزات	جزئیات							
۱	نصب و راه اندازی دوربین اسپید دام	۲	-	-	-	-	-	-	-
۲	نصب و راه اندازی دوربین دام ۸ مگا	۱۱۷	۲	۳	۱	۱۹	۹۲	-	-
۳	نصب و راه اندازی دوربین بالت ۸ مگا	۶۱	۶	۲	۴	۸	۴۱	-	-
۴	نصب و راه اندازی دستگاه ضبط تصاویر WS-c2960X-SW	۱۶	۲	۲	۲	۷	۲	-	-
۵	نصب و راه اندازی سوئیچ -3750X-SW	به همراه هارد	۱۱	۱	۱	۱	۲	۶	-
۶	نصب و راه اندازی سوئیچ اتمتیک ۱۰/۱۰۰/۱۰۰۰	به همراه کابل Stack	۳	-	-	۱	۲	-	-
۷	نصب و راه اندازی سوئیچ صنعتی ۸ پورت فیبر	و حفاظتی	۴	-	-	-	۴	-	-
۸	نصب و راه اندازی کلاینت و PC	-	۲	۱	-	-	-	۱	-
۹	نصب پیچ پنل	۲۷	-	-	-	-	-	-	-
۱۰	نصب و آرایش رک ۹ یونیت	۹	۱	۱	۱	۶	-	-	-
۱۱	نصب و آرایش رک ۶ یونیت اوت دور	۴	-	-	-	۴	-	-	-
۱۲	اجرا کابل شبکه	۴۱۰۰	۷۰۰	۳۰۰	۵۰۰	۱۳۰۰	۱۴۰۰	-	-
۱۳	نصب کیستون شبکه	۳۷۶	۱۶	۱۰	۱۰	۶۰	۲۷۰	-	-
۱۴	نصب و اجرا لوله فلکسی	۲۰۰۰	-	-	-	-	-	-	-
۱۵	کابل کشی برق ۳*۲.۵	۲۱۰۰	-	-	۵۰۰	۱۶۰۰	-	-	-
۱۶	کابل کشی برق ۲*۱.۵	۳۰۰	-	-	-	-	۳۰۰	-	-
۱۷	اجرا کابل فیبر نوری ۱۲ کور	۱۵۰۰	-	-	-	-	-	-	-
۱۸	فیوزن	۲۵۰	-	-	-	-	-	-	-
۱۹	جابجایی و نصب مجدد دوربین های موجود	دروبین های موجود قابل استفاده	۱۰۰	-	-	-	-	-	-
۲۰	انتقال تصاویر به مرکز مانیتورینگ	۵	-	-	-	-	-	-	-
۲۱	تنظیم سایر تجهیزات متعلقات	-	-	-	-	-	-	-	-
۲۲	مستند سازی و تهیه نقشه	۵	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۲۳	آموزش بهره برداران سیستم	۵	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱



## الزمات تدوین نقشه‌های چون ساخت (As Built)

چون ساخت (As built) در معنای لغوی یعنی همانگونه که ساخته شده و در معنای فنی یعنی پس از اجرای یک مرحله از پروژه، با داشتن گزارشات تجهیزات مصرفی و نقشه‌های مربوطه، کل عملیات انجام شده به صورت یک نقشه درآید. کاربرد اصلی آن جهت تعمیرات احتمالی آینده و توسعه‌ی پروژه است.

نقشه اولیه در فرمت dwg از سوی کارفرما به پیمانکار ارایه خواهد شد و پیمانکار موظف است تمامی موارد زیر را در صورتیکه نسبت به نقشه اولیه تغییری داشته و یا در نقشه اولیه به هر دلیل دیده نشده است و همچنین مواردی که در نقشه مشخص نشده، روی آن مشخص نماید. مبنای تحويل کار و تایید نصب، نقشه همچون ساخت می باشد.

آیتم های لازم در نقشه چون ساخت سامانه نظارت تصویری الزامی است:

۱. جانمایی دقیق دوربین‌ها، به همراه شماره نودی که در پیج کورد یا BNC، کابل دوربین به آن متصل می شوند
۲. تعیین دقیق ابتدا و انتهای کابل متصل به هر BNC Patch Cord و یا
۳. جانمایی دقیق تمامی تجهیزات Active
۴. تعیین مسیر دقیق عبور کابل‌ها با تعیین شماره کابل (تمامی کابل‌ها از جمله شبکه، فیبر، تغذیه و..)
۵. نقشه دقیق تابلوها، جعبه‌ها (Box) و رک‌ها
- a. نمایش دقیق و کامل تمامی تجهیزات
- b. نمایش دقیق و کامل تمامی اتصالات
- c. تعیین دوربین، سایر تجهیزات فعال (Active) و کابل متصل به هر Switch DVR یا NVR
۶. جانمایی دقیق کنده کاری‌ها، Hand Hole، Man Hole، سینی، لوله و هر بستر یا محل دسترسی (access) مورد نیاز سامانه نظارت تصویری



### **الزامات آموزش به کارکنان بهره‌بردار**

آموزش دقیق و کاربردی به پرسنل بهره بردار از اهمیت برخوردار می باشد. لذا پیمانکار موظف است در این خصوص اقدامات زیر را انجام دهد:

- ۱ - آموزش باید بگونه‌ای صورت پذیرد که کارکنان بهره‌بردار، توانایی بهره‌برداری از تمامی قابلیت‌های سامانه را داشته باشند. تمامی این قابلیت‌ها باید بصورت کامل به ایشان آموزش داده شود.
- ۲ - در صورتیکه دفترچه کاربری تجهیزات به زبان فارسی نمیباشد، در زمان آموزش، جزوی آموزش به زبان فارسی باید به کارکنان ارایه گردد.
- ۳ - هر کدام از پرسنل که مورد آموزش قرار میگیرد، تمامی کارکردهای سیستم باید بصورت عملی از ایشان آزمون برگزار گردد و از برگزاری آزمون عملی نیز فیلمبرداری صورت پذیرد.
- ۴ - مستندات آموزش شامل فیلم‌های تهیه و جزوات آموزشی باید به ارائه گردد.

### **الزامات اجرای صحیح نصب تجهیزات و مشخصات اقلام مصرفی**

- ۱ - رعایت مشخصات کارخانه سازنده در نصب تجهیزات الزامی است.
- ۲ - رعایت اصول اتصال به زمین در داخل رک و اتصالات بنده و نیز کاور دوربین ها الزامی است.
- ۳ - کابل‌ها در داخل داکت و لوله‌ها بیش از ۷۰٪ فضا را نگیرد.
- ۴ - دوربین‌های نصب شده در سقف‌های کاذب با توجه به نظر کارفرما می‌بایست انجام گیرد.
- ۵ - در محیط‌های باز و خارج از ساختمان می‌بایست از لوله‌های فولادی مناسب استفاده گردد.
- ۶ - در اماکن اداری که دارای سقف کاذب می‌باشند به کارگیری لوله‌های فلکسی روکش دار با گلنده و بوشن و مهار آن از سقف یا کنار دیوار ضروری است.
- ۷ - یک تابلوی جعبه فیوز (مجهز به کلید فیوز مینیاتوری دوبل) فاز و نول مستقل برای هر رک پیش‌بینی و نصب گردد.

