



روش اجرایی

نحوه تهیه طرح‌های بهسازی، مقاوم‌سازی و توسعه روستا

در سامانه جاماش (سامانه جامع مهندسی استان آذربایجان شرقی)

P-EN-۰۲-۰۰

تصویب کننده	بررسی کننده	تأیید کننده	تهیه کننده	نام و نام خانوادگی
سعید رسالی	مدد کمیلی	طاهره باقرزاده	فرهاد فرخ نیا	
مدیرعامل	مدیر دفتر تمنا	معاون برنامه ریزی و مهندسی	مدیر دفتر مهندسی و نظارت	سمت
تاریخ: ۶/۱۷	تاریخ: ۱۴/۱۱/۱۱	تاریخ: ۱۴/۱۱/۱۱	تاریخ: ۱۲/۲/۱۳	امضا



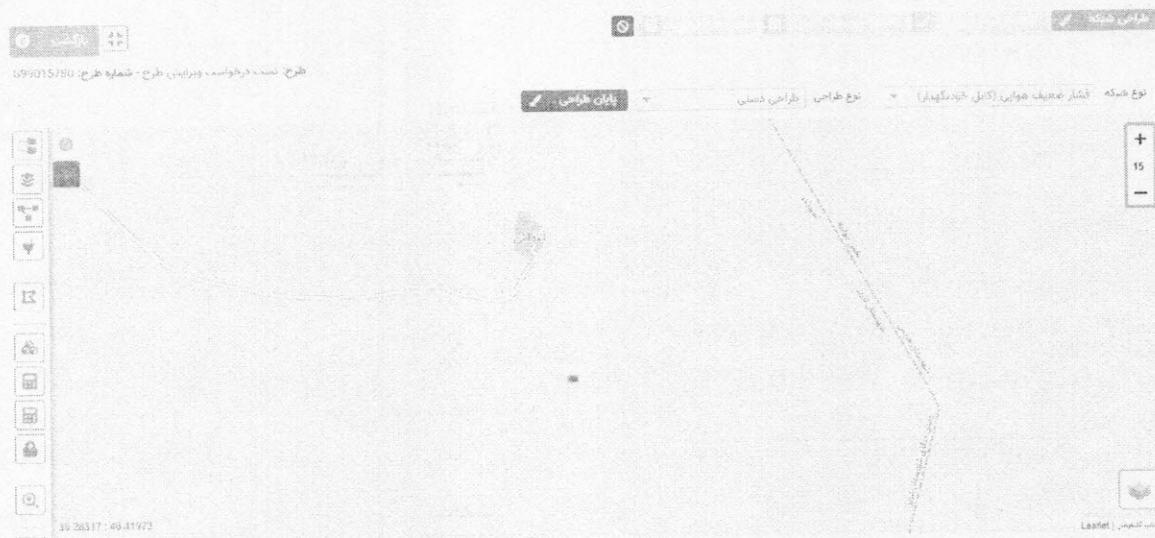
به منظور ایجاد، تهیه و تصویب طرح‌های مربوط به پروژه بهسازی، مقاوم‌سازی و توسعه و احداث روستاهای منتخب لازم است مطابق این دستورالعمل اقدام گردد.

الف: ایجاد طرح:

در مرحله ایجاد طرح لازم است مستندات لازم به طرح الصاق گردد. مستندات طرح می‌تواند شامل توجیهات طرح، مشاهدات، صورتجلسات و ... باشد. در مرحله طراحی تصاویر مربوط به برداشت شبکه موجود توسط طراح تهیه و در طرح الصاق می‌شود.

ب: طراحی:

- در محیط طراحی سامانه جاماش، مطابق شکل زیر، نوع شبکه را انتخاب می‌کنیم. مثلاً با انتخاب نوع شبکه به صورت «فشار ضعیف هوایی (کابل خودنگهدار)» و نوع طراحی به صورت دستی و سپس با شروع طراحی، شماتیک پایه بتونی یا چوبی را انتخاب و در نقطه‌ای از نقشه که پایه را می‌خواهیم ثبت کنیم، کلیک می‌کنیم.



- در مرحله اول و در بخش انتخاب کالای اصلی، تیر مربوطه (مثلاً تیر بتنی H شکل ۹-۴۰۰) را مطابق شکل زیر انتخاب و از قسمت گروه کالا (MIS) نوع پایه (پایه سیمانی چهارگوش فشار ضعیف یا پایه سیمانی گرد پیش‌تنیده)، از قسمت نوع کالا حالت «مستعمل» و از قسمت وضعیت کالا حالت «موجود» را انتخاب می‌کنیم. و در صورتیکه پایه فرسوده و یا شکسته باشد از قسمت نوع کالا حالت «برکناری-اسقاط» و از قسمت وضعیت کالا حالت «برکناری» را انتخاب و پایه جدید را از قسمت نوع کالا حالت «نو» و از قسمت وضعیت کالا حالت «پیشنهادی» را انتخاب می‌کنیم. و در صورتیکه پایه در وسط معبر و یا در حریم منازل واقع شده است و نیاز به جابجایی دارند، در این صورت برای پایه در محل موجود از قسمت نوع کالا حالت «جابجایی» و از قسمت وضعیت کالا حالت «جابجایی-برکناری» را انتخاب و در محل پیشنهادی برای پایه جابجاشونده از قسمت نوع کالا حالت «جابجایی» و از قسمت وضعیت کالا حالت «جابجایی-پیشنهادی» را انتخاب می‌کنیم.



ردیف	نوع کالا	وضعیت کالا	دفعه آب ریزی	گروه کالا (MIS)	نوع زمین	سطح ولتاژ
1	سرمشک 1000-9 شکل	موجود	دارد	فشار ضعیف هواپی (کابل خودنگهدار)	اروم	100101068
2	ایزولاسیون 1000-9 شکل	موجود	دارد	فشار ضعیف هواپی (کابل خودنگهدار)	اروم	100101059
3	ایزولاسیون 1000-9 شکل	موجود	دارد	فشار ضعیف هواپی (کابل خودنگهدار)	اروم	100101046
4	ایزولاسیون 1000-9 شکل	موجود	دارد	فشار ضعیف هواپی (کابل خودنگهدار)	اروم	100101041
5	ایزولاسیون 1000-9 شکل	موجود	دارد	فشار ضعیف هواپی (کابل خودنگهدار)	اروم	100101021
6	ایزولاسیون 1000-9 شکل	موجود	دارد	فشار ضعیف هواپی (کابل خودنگهدار)	اروم	100101010

۳. در مرحله دوم و در بخش انتخاب آرایش تجهیز که بسیار مهم می باشد، مطابق شکل زیر، تعداد شبکه (در طرحهایی که بیش از دو شبکه بر روی پایهها قرار دارد)، متناسب با آرایش هر مدار، انتخاب می گردد. این قسمت بایستی با دقت بسیار انتخاب شود، تا لیست تجهیزات در خروجی طرح درست تهیه شود.

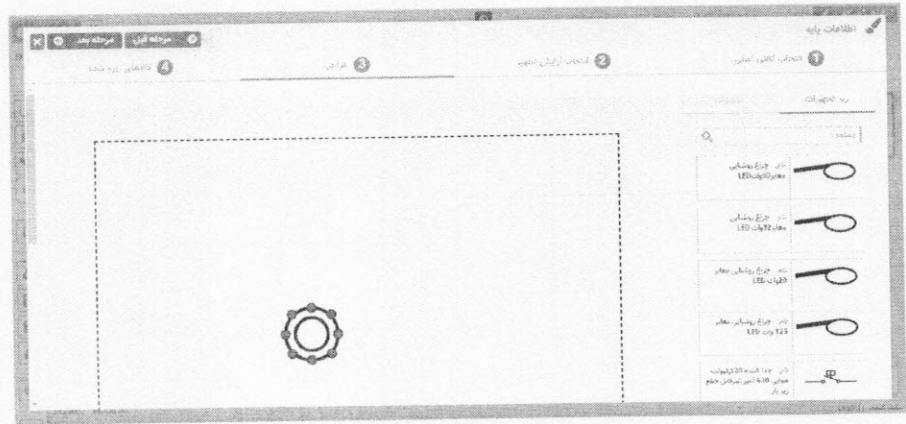
به طور مثال در یک شبکه ۲۰ کیلوولت توام با شبکه فشار ضعیف هوایی مسی موجود، در جهت جایگزینی کابل خودنگهدار به جای سیم مسی، بایستی تعداد شبکه سه انتخاب شود که مدار اول با سطح ولتاژ خط فشار متوسط هوایی و نوع کالا مستعمل و وضعیت کالا موجود با آرایش مربوطه، مدار دوم با سطح ولتاژ فشار ضعیف هوایی با کابل خودنگهدار و نوع کالا نو و وضعیت کالا پیشنهادی با آرایش مربوط به کابل های خودنگهدار، مدار سوم با سطح ولتاژ خط فشار ضعیف هوایی مسی با نوع کالا مستعمل یا اسقاط و وضعیت کالا برکناری با آرایش شبکه فشار ضعیف هوایی مسی را انتخاب می کنیم.

ردیف	نوع کالا	وضعیت کالا	تعداد مدار	نوع سیم یا کابل	نوع آرایش پایه	سطح ولتاژ
1	سرمشک 1000-9 شکل	پیشنهادی	1	سیم مسی	فشار ضعیف هواپی (کابل خودنگهدار)	100101068
2	ایزولاسیون 1000-9 شکل	پیشنهادی	1	سیم مسی	فشار ضعیف هواپی (کابل خودنگهدار)	100101059

سپس در مرحله بعد و در بخش طراحی، مطابق شکل زیر، در شماتیک پایه «زیر تجهیزات» مربوط به پایه از جمله سیستم ارتینگ فشار ضعیف موجود یا پیشنهادی، چراغ (که بایستی صرفاً برای چراغ های موجود و جایجا شونده سالم دو عدد کانکتور انشعاب دو طرف دندانه دار روشنایی معابر از نوع ایرانی در مرحله بعد که لیست کالاها می باشد در نظر گرفته شود) و در صورت نیاز براکت مخصوص کابل خودنگهدار نیز به پایه متصل شوند.



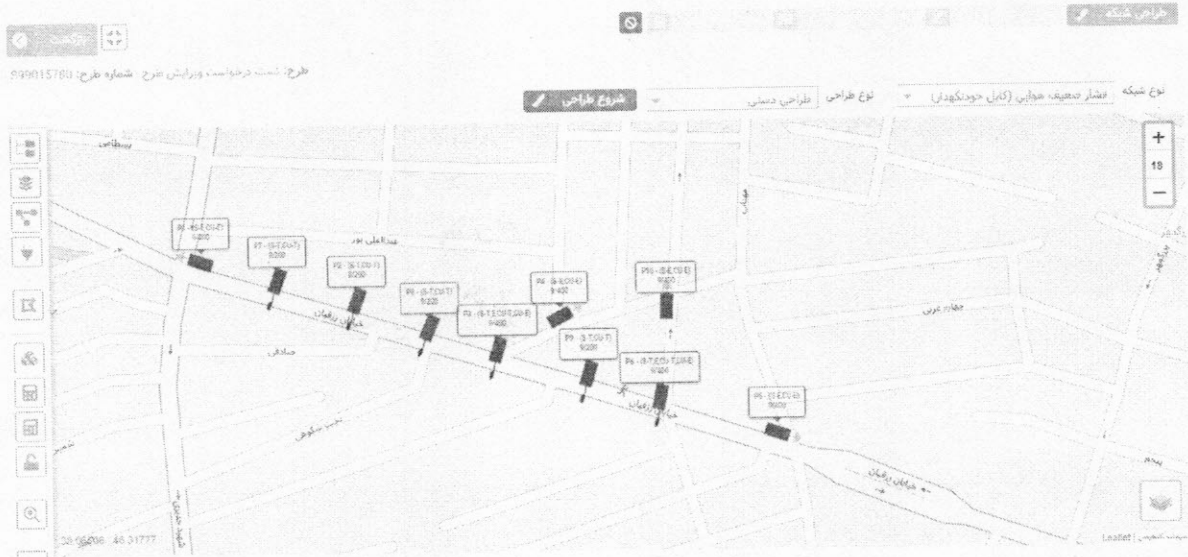
سیستم مدیریت یکپارچه



۴. در مرحله نهایی مطابق شکل زیر، بر اساس انتخاب‌های انجام شده در مراحل قبل، لیست کالای پایه نمایش داده شده که با توجه به ماهیت طرح‌های بهسازی همچون تبدیل به کابل خودنگهدار، بایستی در لیست کالای پایه متناسب با تعداد مشترکین موجود در صورتی که حداکثر دو مشترک روی پایه موجود باشند، تعداد کلمپ دو شیاره بی‌متال انشعاب کابل خودنگهدار مشترکین با درپوش با کد کالای ۷۱۶۲۰۵۴۸۳ که به صورت پیش‌فرض در تمامی آرایش‌های شبکه کابل خودنگهدار تعداد صفر داده شده است را متناسب با یک و یا دو مشترک مقدار (۲ عدد و یا ۴ عدد) می‌دهیم. در صورتی که تعداد مشترک در روی پایه بیش از دو مشترک باشند از کلمپ برداشت انشعاب ۱ به ۴ مخصوص کابل فشار ضعیف خودنگهدار و کانکتور دو طرف دندانه‌دار مخصوص کابل خودنگهدار استفاده و مقداردهی شوند. (برای هر کلمپ برداشت ۱ به ۴ یک عدد کانکتور دو طرف دندانه‌دار مخصوص کابل خودنگهدار نیاز خواهد بود). در نهایت با کنترل دقیق لیست کالاها از لحاظ تعداد، نوع و وضعیت کالاها، دکمه «پایان» را می‌زنیم.

ردیف	تعداد	وضعیت کالا	نوع کالا	شرح
۱	۱	موجود	کابل	کابل فشار ضعیف هومین (کابل خودنگهدار) ۱۰۰۰/۱۹
۲	۱	موجود	کابل	کابل فشار ضعیف هومین (کابل خودنگهدار) ۱۰۰۰/۱۹
۳	۱	موجود	کابل	کابل فشار ضعیف هومین (کابل خودنگهدار) ۱۰۰۰/۱۹
۴	۱	موجود	کابل	کابل فشار ضعیف هومین (کابل خودنگهدار) ۱۰۰۰/۱۹
۵	۱	موجود	کابل	کابل فشار ضعیف هومین (کابل خودنگهدار) ۱۰۰۰/۱۹
۶	۱	موجود	کابل	کابل فشار ضعیف هومین (کابل خودنگهدار) ۱۰۰۰/۱۹
۷	۱	موجود	کابل	کابل فشار ضعیف هومین (کابل خودنگهدار) ۱۰۰۰/۱۹
۸	۱	موجود	کابل	کابل فشار ضعیف هومین (کابل خودنگهدار) ۱۰۰۰/۱۹

۵. با طی مراحل قبل به دفعات مورد نیاز کلیه پایه‌ها را ثبت می‌کنیم. برای راحتی کار می‌توان از گزینه کپی پایه در نقطه‌ای که آرایش یکسانی دارند استفاده کرد. (در این صورت بایستی تعداد کانکتورهای پیشنهادی مربوط به مشترکین موجود کنترل و لحاظ شوند).



ج: سیم کشی طرح:

بعد از ثبت کلیه پایه‌ها با آرایش‌های مربوطه، در مرحله سیم‌کشی پایه‌ها، در طرح‌های تعویض و برکناری سیم‌های مسی و جایگزینی کابل‌های خودنگهدار، در انتخاب تعداد مدار، بایستی متناسب با تعداد رشته‌های سیم مسی تعداد مدار و برای کابل خودنگهدار نیز یک مدار دیگر انتخاب کنیم تا مقدار برکناری سیم‌های مسی را سامانه به صورت خودکار تهیه نماید.

به طور مثال در جهت جایگزینی شبکه مسی ۵سیمه به صورت $3 \times 25 + 2 \times 16$ با کابل خودنگهدار نوع $3 \times 70 + 16 + 70$ مطابق اشکال زیر، بایستی در انتخاب آرایش پایه، دو نوع آرایش، یکی برای شبکه مسی و دیگری برای شبکه کابل خودنگهدار ثبت شود و در مرحله سیم‌کشی نیز تعداد مدار بایستی ۶ مدار انتخاب شود که برای مدار اول، کابل خودنگهدار با نوع کالای نو و وضعیت کالای پیشنهادی و با سطح مقطع فوق و برای ۵ مدار بعدی برای هر یک از رشته‌های شبکه مسی پنج رشته فوق با نوع کالای مستعمل یا اسقاط و وضعیت برکناری به صورت جداگانه ثبت شود.

ردیف	نوع کابل	وضعیت کابل	توضیحات
01	کابل خودنگهدار آلومینیوم (تعداد رشته مسی ۵ رشته و ۲ رشته آلومینیوم ۲۵ میلی‌متر مربع)	مستعمل	کابل خودنگهدار آلومینیوم (تعداد رشته مسی ۵ رشته و ۲ رشته آلومینیوم ۲۵ میلی‌متر مربع)
02	کابل خودنگهدار آلومینیوم (تعداد رشته مسی ۵ رشته و ۲ رشته آلومینیوم ۲۵ میلی‌متر مربع)	مستعمل	کابل خودنگهدار آلومینیوم (تعداد رشته مسی ۵ رشته و ۲ رشته آلومینیوم ۲۵ میلی‌متر مربع)
03	کابل خودنگهدار آلومینیوم (تعداد رشته مسی ۵ رشته و ۲ رشته آلومینیوم ۲۵ میلی‌متر مربع)	مستعمل	کابل خودنگهدار آلومینیوم (تعداد رشته مسی ۵ رشته و ۲ رشته آلومینیوم ۲۵ میلی‌متر مربع)
04	کابل خودنگهدار آلومینیوم (تعداد رشته مسی ۵ رشته و ۲ رشته آلومینیوم ۲۵ میلی‌متر مربع)	مستعمل	کابل خودنگهدار آلومینیوم (تعداد رشته مسی ۵ رشته و ۲ رشته آلومینیوم ۲۵ میلی‌متر مربع)



سیستم مدیریت یکپارچه

اطلاعات سیم کشی

تعداد مدار: * یک ○ دو ○ سه ○ چهار ○ پنج ○ شش ○ هفت ○ هشت ○ نه ○ ده

مدار: 5

سنگ وایزر: فشار ضعیف هوایی نسبی

نوع کابل: کابل مسکونی

وضعیت کابل: برشکاری

نوع کابل: کابل مسکونی

فیلتر دیده ها

ردیف	کد	نوع	شرح	مکان	تعداد
1	000017156	کابل مسکونی	سیم کشی کابین برق تا کابل ورود به سطح طبقه ۱۰ کابین برق	کابین برق	1
2	000017179	کابل مسکونی	سیم کشی کابین برق تا کابل ورود به سطح طبقه ۱۰ کابین برق	کابین برق	2
3	000017181	کابل مسکونی	سیم کشی کابین برق تا کابل ورود به سطح طبقه ۱۰ کابین برق	کابین برق	3
4	000017190	کابل مسکونی	سیم کشی کابین برق تا کابل ورود به سطح طبقه ۱۰ کابین برق	کابین برق	4
5	000017192	کابل مسکونی	سیم کشی کابین برق تا کابل ورود به سطح طبقه ۱۰ کابین برق	کابین برق	5
6	000017194	کابل مسکونی	سیم کشی کابین برق تا کابل ورود به سطح طبقه ۱۰ کابین برق	کابین برق	6
7	000017195	کابل مسکونی	سیم کشی کابین برق تا کابل ورود به سطح طبقه ۱۰ کابین برق	کابین برق	7

اطلاعات سیم کشی

تعداد مدار: * یک ○ دو ○ سه ○ چهار ○ پنج ○ شش ○ هفت ○ هشت ○ نه ○ ده

مدار: 5

سنگ وایزر: فشار ضعیف هوایی نسبی

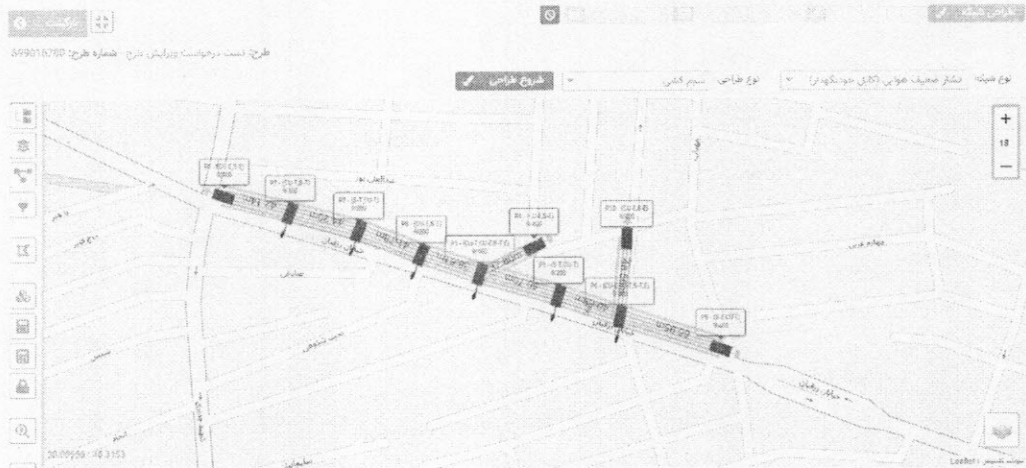
نوع کابل: کابل مسکونی

وضعیت کابل: برشکاری

نوع کابل: کابل مسکونی

فیلتر دیده ها

ردیف	کد	نوع	شرح	مکان	تعداد
1	000017138	کابل مسکونی	سیم کشی کابین برق تا کابل ورود به سطح طبقه ۱۰ کابین برق	کابین برق	1
2	000017179	کابل مسکونی	سیم کشی کابین برق تا کابل ورود به سطح طبقه ۱۰ کابین برق	کابین برق	2
3	000017199	کابل مسکونی	سیم کشی کابین برق تا کابل ورود به سطح طبقه ۱۰ کابین برق	کابین برق	3
4	000017190	کابل مسکونی	سیم کشی کابین برق تا کابل ورود به سطح طبقه ۱۰ کابین برق	کابین برق	4
5	000017192	کابل مسکونی	سیم کشی کابین برق تا کابل ورود به سطح طبقه ۱۰ کابین برق	کابین برق	5
6	000017194	کابل مسکونی	سیم کشی کابین برق تا کابل ورود به سطح طبقه ۱۰ کابین برق	کابین برق	6
7	000017195	کابل مسکونی	سیم کشی کابین برق تا کابل ورود به سطح طبقه ۱۰ کابین برق	کابین برق	7



نکته: در صورتی که شبکه فشار ضعیف هوایی مسی دو مداره باشد، در این صورت تعداد مدار را حداکثر مدار قابل انتخاب یعنی تعداد ۱۰ (ده) انتخاب می کنیم (دو مدار برای کابل خودنگهدار پیشنهادی و ۸ مدار بعدی برای شبکه فشار ضعیف دومداره انتخاب و مقدار وزن دو رشته سیم باقیمانده را به صورت دستی در پایه اول (جهت کنترل راحت) در لیست کالاهای پایه اول ثبت می نماییم.

د: بررسی لیست تجهیزات برآوردی:



پس از انجام طراحی به شرح فوق، در انتهای مرحله طراحی لازم است لیست تجهیزات برآوردی به صورت دقیق کنترل گردد. کنترل دقیق میزان سیم مسی برکناری در بخش تبدیل سیم مسی به خودنگهدار بسیار مهم می باشد و در صورت برآورد غیرصحیح و غیر واقعی، در مراحل اجرا پروژه را با چالش جدی مواجه خواهد نمود. همچنین لازم است در طرح های تهیه شده موارد ذیل لحاظ گردد:

- اصلاح و ساماندهی کلیه کابل های سرویس های مشترکین با نصب وینچ کلمپ در هر دو طرف کابل، دستک، کلمپ و حذف کلاف های اضافی مطابق با دستورالعمل مربوطه خواهد بود.
- در نظر گرفتن ارت حفاظتی و الکتریکی در فیدر مورد طراحی و برآورد تجهیزات مربوطه مطابق استاندارد.
- لحاظ کلید فیوز هوایی جداکننده ۱۶۰ آمپر و یا ۲۵۰ آمپر متناسب با آمپراژ و طول خط (در طول فیدر فشار ضعیف هوایی با کابل خودنگهدار) با توجه به اهمیت بحث حفاظت در کابل های خودنگهدار.
- پیشنهاد پکیج چراغ روشنایی جدید برای پایه های فاقد چراغ و چراغ های معیوب، مطابق دستورالعمل مربوط به روشنایی معابر روستا.

ه: طی مراحل تصویب طرح:

انجام مراحل تصویب طرح در این پروژه ضروری بوده و کنترل طرح توسط دفتر مهندسی و نظارت حوزه ستادی و رئیس اداره طراحی و مهندسی، رئیس بهره برداری و مدیر مدیریت توزیع برق تابعه مربوطه لازم و ضروری بوده و عدم کنترل طرح به مثابه عدم ارائه طرح می باشد.