



شرکت برق منطقه‌ای یزد  
بروزرسانی GIS

شماره: I۳۰۶

ویرایش: ۱

دستورالعمل

تاریخ تهیه: ۹۳/۴/۱

تاریخ ویرایش: ۹۶/۸/۲۰

صفحه ۱ از ۱۳

- ۱ - **هدف:** هدف از تدوین این دستورالعمل تشریح روند بروزرسانی اطلاعات مکانی و توصیفی (GIS) در پروژه‌های طرح انتقال (احداث و توسعه)، نگهداری و تعمیرات و اصلاح و بهینه‌سازی شبکه موجود و اطلاعات مرتبط با حوزه برنامه‌ریزی می‌باشد.
- ۲ - **دامنه کاربرد:** کلیه عملیاتی‌هایی که موجب ایجاد یا تغییر در اطلاعات مکانی و توصیفی (GIS) شبکه انتقال و فوق توزیع برق استان یزد می‌شود.
- ۳- **مراجع:**

الف- نسخه‌ی چهارم استاندارد GIS شرکت توانیر

ب- دستورالعمل بروزرسانی GIS حین فعالیت‌های روزانه شرکت توانیر

#### ۴ - تعاریف:

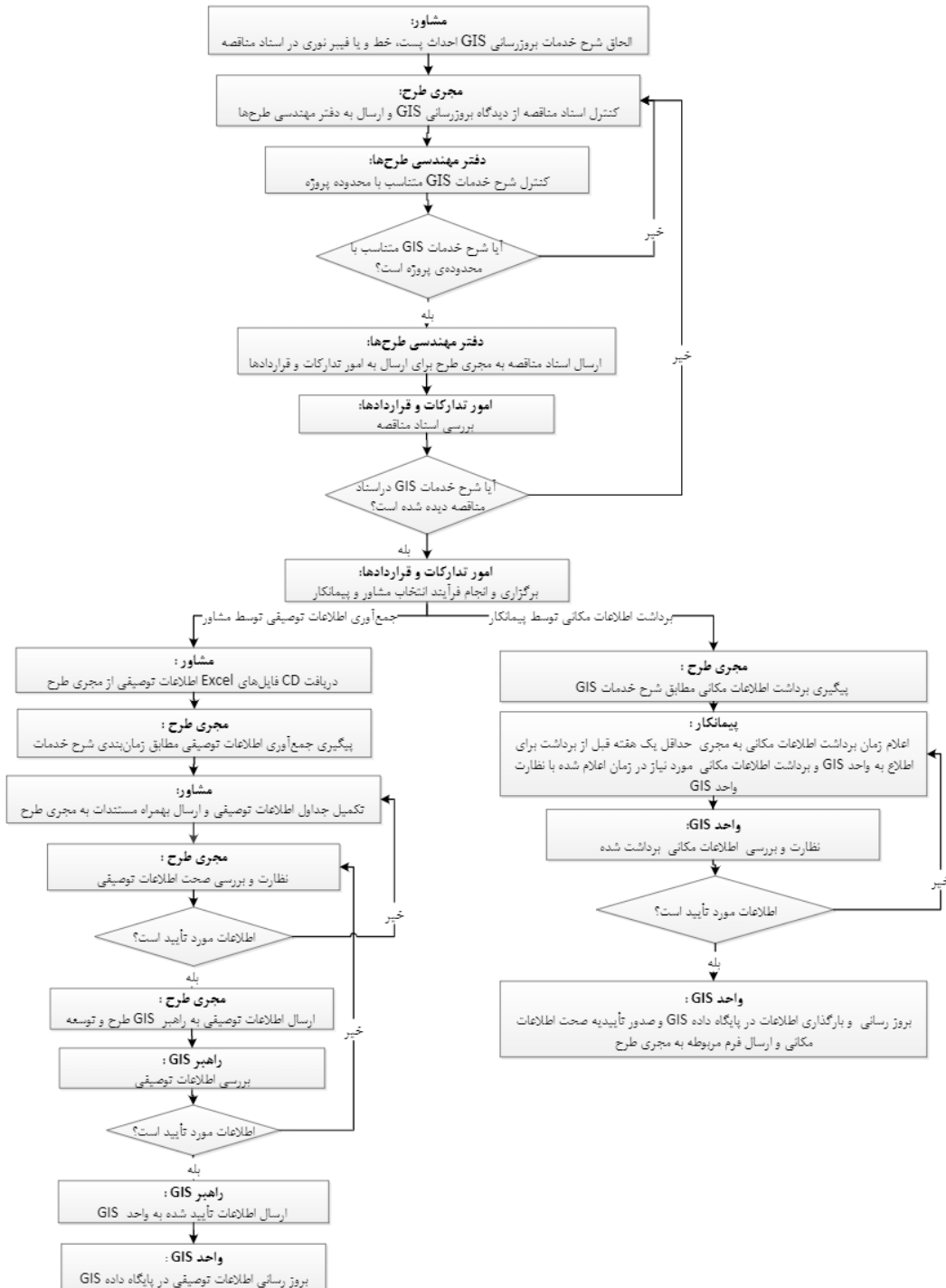
- اطلاعات مکانی:** اطلاعات مختصات جغرافیایی عارضه می‌باشد که قابل مشاهده در نرم‌افزارهای GIS است.
- اطلاعات توصیفی:** اطلاعات قابل تعریف و اختصاصی توضیحی قابل انتساب به عارضه است نظیر نام عارضه، کد دیسپاچینگ، سال تولید و ...
- واحد متولی GIS:** در این روش و در حوزه‌ی شرکت برق منطقه‌ای یزد دفتر برنامه‌ریزی فنی و برآورد بار از دفاتر حوزه‌ی معاونت برنامه‌ریزی و تحقیقات است.
- راهبر GIS:** در این روش، منظور از راهبر(راهبران) GIS طرح و توسعه، یک یا دو کارشناس معین می‌باشد که وظیفه آنها نظارت بر اطلاعات توصیفی ارسالی از سوی مجری و مشاور می‌باشد.
- مجری طرح:** منظور مجریان پست‌ها و خطوط معاونت طرح و توسعه می‌باشد.
- ناظر عالی:** منظور کارشناسان دفتر مهندسی طرح‌های معاونت طرح و توسعه که بر پروژه‌های اجرا شده توسط مشترکین نظارت دارند.
- ۵- **مسئولیت:** مسوولیت اصلی اجرای این روش اجرایی بر عهده مدیران دفاتر مهندسی طرح‌ها، فنی انتقال و برنامه‌ریزی فنی و برآورد بار متناسب با پروژه‌های هر بخش می‌باشد.

تهیه کننده: واحد GIS	تأییدکننده: مدیر دفتر برنامه‌ریزی فنی و برآورد بار	تصویب کننده: معاون برنامه ریزی و تحقیقات	مهر کنترل:
-------------------------	---	---	------------

۶ - روندنمای اقدامات:

۶-۱- پروژه‌های احداث و توسعه (حوزه معاونت طرح و توسعه)

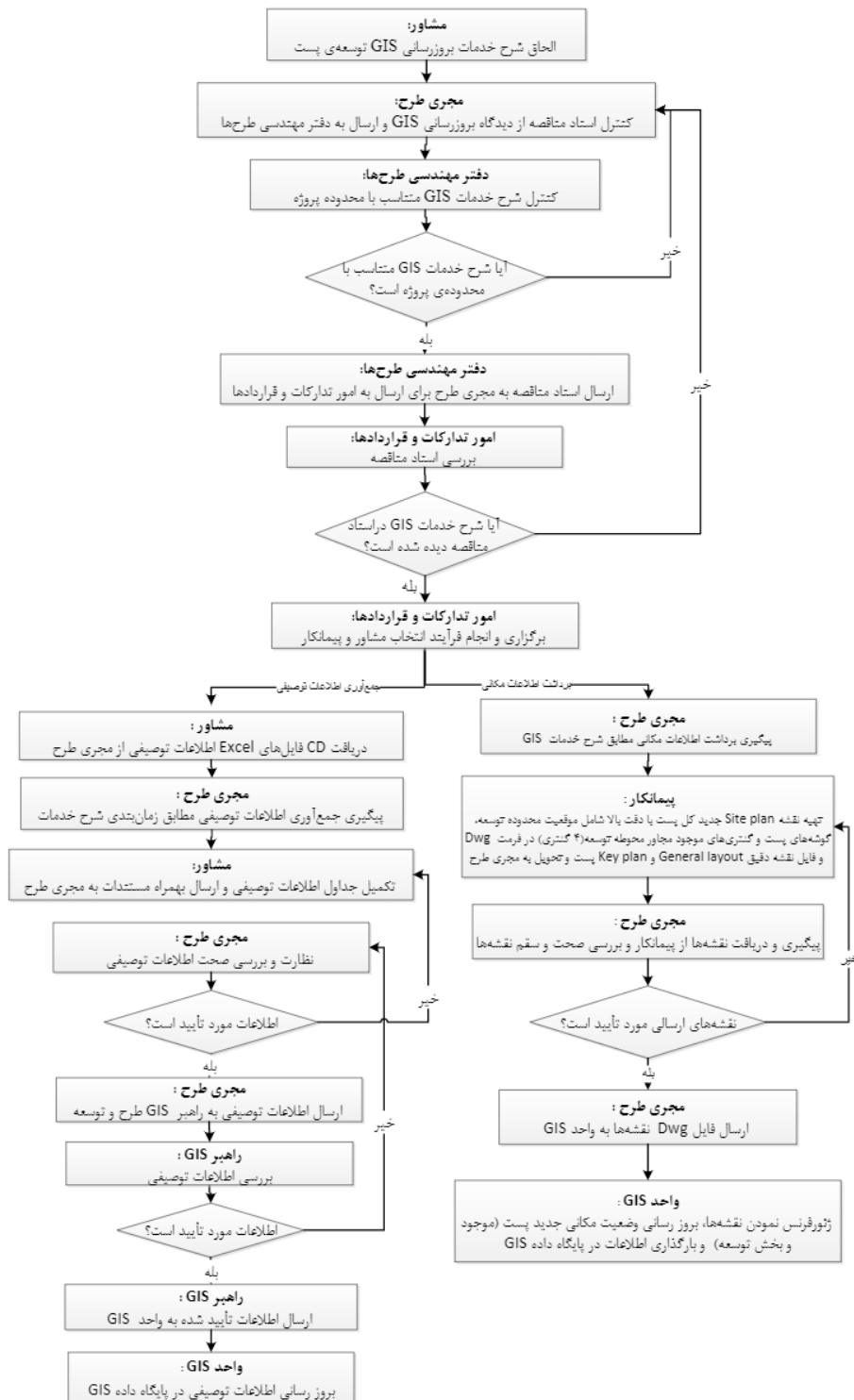
۶-۱-۱- بروزرسانی پروژه‌های احداث پست و خط انتقال و فوق توزیع و مخابرات و فیبر نوری



تهیه کننده: واحد GIS	تأیید کننده: مدیر دفتر برنامه‌ریزی فنی و برآورد بار	تصویب کننده: معاون برنامه ریزی و تحقیقات	مهر کنترل:
-------------------------	--	---	------------



### ۶-۱-۲- بروزرسانی پروژه‌های توسعه‌ی پست



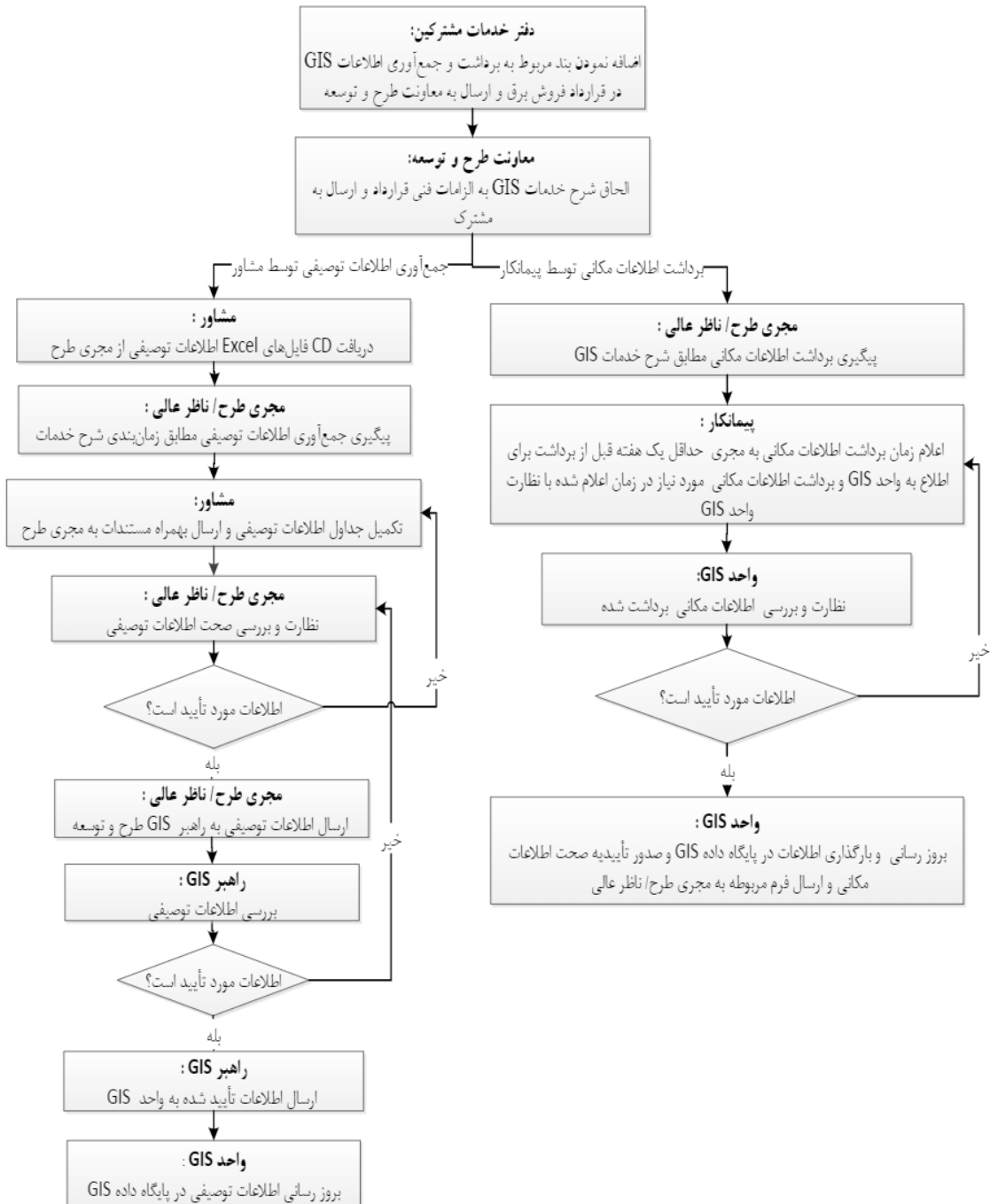
مهر کنترل:

تصویب‌کننده:  
معاون برنامه‌ریزی و تحقیقات

تأیید‌کننده:  
مدیر دفتر برنامه‌ریزی فنی و برآورد بار

تهیه‌کننده:  
واحد GIS

**۳-۱-۶ - بروزرسانی پروژه‌های نظارت عالی بر قراردادهای مشترکین**

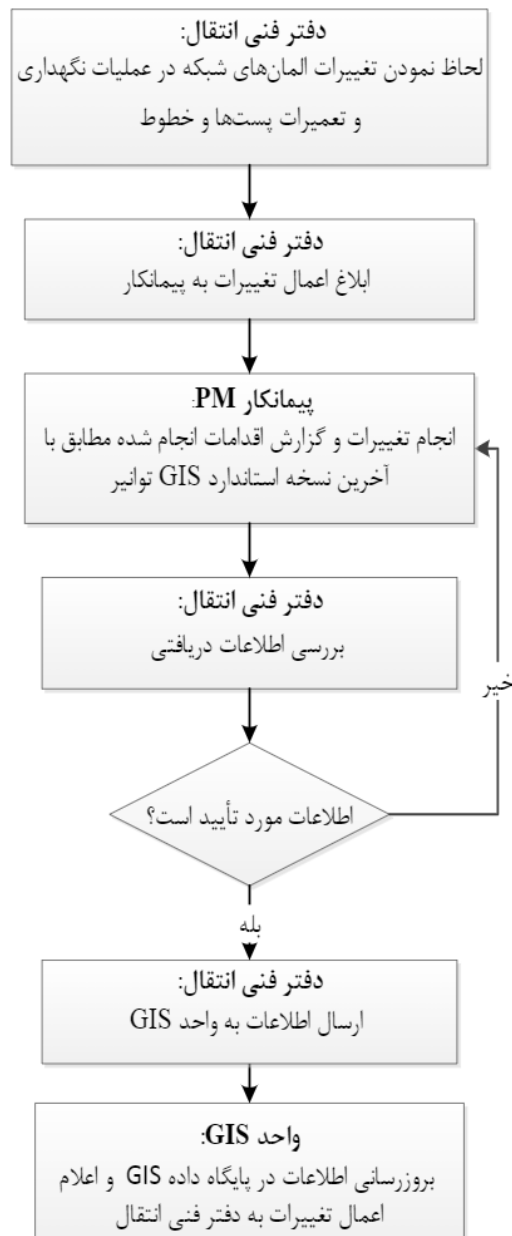


تهیه کننده: واحد GIS	تأیید کننده: مدیر دفتر برنامه‌ریزی فنی و برآورد بار	تصویب کننده: معاون برنامه‌ریزی و تحقیقات	مهر کنترل:
-------------------------	--	---	------------



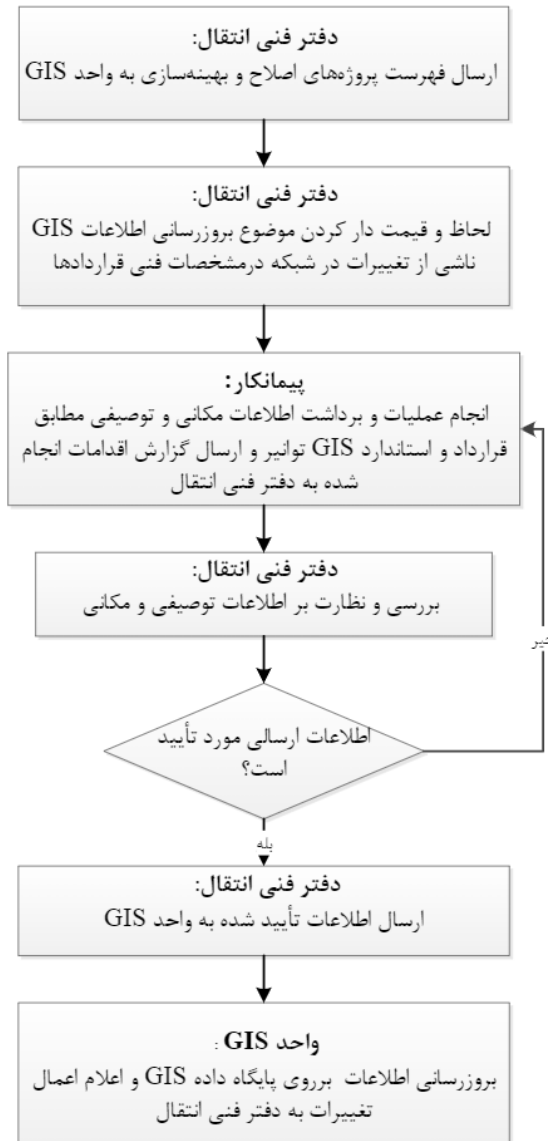
## ۲-۶- پروژه‌های حوزه معاونت بهره‌برداری

## ۶-۲-۱- فرآیند بروزرسانی اطلاعات GIS در عملیات نگهداری و تعمیرات پست‌ها و خطوط انتقال و فوق توزیع



تهیه کننده: واحد GIS	تأیید کننده: مدیر دفتر برنامه‌ریزی فنی و برآورد بار	تصویب کننده: معاون برنامه‌ریزی و تحقیقات	مهر کنترل:
-------------------------	--	---	------------

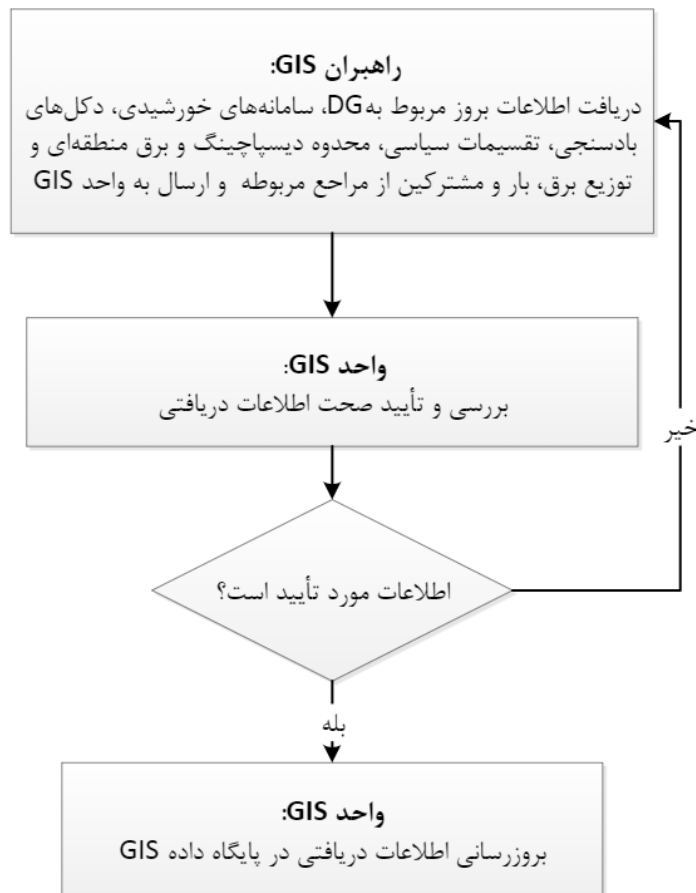
**۶-۲-۲- فرآیند بروزرسانی اطلاعات GIS در پروژه‌های اصلاح و بهینه‌سازی**



تهیه کننده: واحد GIS	تأیید کننده: مدیر دفتر برنامه‌ریزی فنی و برآورد بار	تصویب کننده: معاون برنامه ریزی و تحقیقات	مهر کنترل :
-------------------------	--	---	-------------



۳-۶- پروژه‌های حوزه‌ی معاونت برنامه‌ریزی و تحقیقات  
 ۱-۳-۶- فرآیند بروزرسانی GIS مربوط به معاونت برنامه‌ریزی و تحقیقات





## ۷- شرح اقدامات

آنچه در این روش آمده است روندی است که با فرض استقرار اولیه‌ی سیستم اطلاعات جغرافیایی شبکه‌ی انتقال و فوق توزیع برق یزد و به منظور بروزرسانی این سیستم تدوین گردیده است.

### ۷-۱- شرح اقدامات پروژه‌های احداث و توسعه (حوزه معاونت طرح و توسعه)

### ۷-۱-۱- فرآیند بروزرسانی اطلاعات GIS پروژه‌های احداث پست و خط انتقال و فوق توزیع و مخابرات و فیبر نوری:

در نتیجه‌ی عملیات احداث شبکه انتقال و فوق توزیع، عوارض جدیدی ایجاد شده و نیاز است که اطلاعات مکانی و توصیفی جدید جمع‌آوری، آماده‌سازی و در پایگاه داده‌ی GIS بارگذاری گردد.

لذا حجم قابل توجه و مهم فرآیند بروزرسانی اطلاعات در سیستم GIS، مربوط به پروژه‌های توسعه و احداث است که منجر به ایجاد عارضه‌ی مکانی جدید و در پی آن اطلاعات مکانی و توصیفی مرتبط با آن می‌گردد.

در این رابطه لازم است مشاور پروژه نسبت به درج شرح خدمات مربوط به برداشت اطلاعات مکانی و توصیفی خط یا پست و یا فیبر نوری در اسناد مناقصه اقدام نماید و مجری طرح ضمن کنترل اسناد مناقصه از دیدگاه بروزرسانی GIS، اسناد را برای بررسی تناسب شرح خدمات با محدوده پروژه مورد نظر به دفتر مهندسی طرح‌ها ارسال نموده که در صورت تأیید، اسناد مناقصه توسط مجری به امور تدارکات و قراردادهای فرستاده می‌شود و امور تدارکات و قراردادهای ضمن نظارت بر وجود شرح خدمات برداشت اطلاعات مکانی و توصیفی در اسناد مناقصه، یک رونوشت از نامه ابلاغ پروژه‌ها را به واحد GIS ارسال می‌نماید. پس از برگزاری مناقصه و تعیین مشاور و پیمانکار پروژه و شروع عملیات اجرایی و ساختمانی، مجری نسبت به برداشت اطلاعات مکانی و توصیفی پیگیری لازم را از پیمانکار و مشاور می‌نماید و پیمانکار نیز یک هفته قبل از برداشت اطلاعات مکانی، نسبت به اطلاع‌رسانی لازم به واحد GIS برای نظارت بر برداشت اطلاعات اقدام نموده و با نظارت واحد GIS نسبت به برداشت اطلاعات مکانی و ارسال برداشت‌ها به واحد GIS اقدام می‌نماید.

واحد GIS در صورت تأیید برداشت اطلاعات مکانی، نسبت به بروزرسانی و بارگذاری در پایگاه داده GIS اقدام نموده و طی نامه یا فرمی انجام و صحت اطلاعات مکانی را برای اقدامات بعدی به مجری اعلام می‌نماید.

همچنین مشاور نیز پس از دریافت فایل Excel خام جداول اطلاعات توصیفی از مجری طرح نسبت به تکمیل و ارسال به مجری به همراه مستندات اقدام نموده و مجری ضمن بررسی و نظارت بر اطلاعات ارسالی در صورت تأیید، اطلاعات دریافتی را برای کنترل نهایی به راهبر GIS معاونت طرح و توسعه ارسال نموده و راهبر GIS نیز ضمن نظارت کامل و نهایی بر اطلاعات، در صورت تأیید برای تلفیق اطلاعات مکانی و توصیفی به واحد GIS ارسال می‌نماید تا در پایگاه داده بروزرسانی انجام گیرد.

### ۷-۱-۲- فرآیند بروزرسانی اطلاعات GIS پروژه‌های توسعه پست:

در این رابطه لازم است مشاور پروژه نسبت به درج شرح خدمات مربوط به برداشت اطلاعات مکانی و توصیفی توسعه‌ی پست در اسناد مناقصه اقدام نماید و مجری طرح ضمن کنترل اسناد مناقصه از دیدگاه بروزرسانی GIS، اسناد را برای بررسی تناسب شرح خدمات با محدوده پروژه مورد نظر به دفتر مهندسی طرح‌ها ارسال نموده که در صورت تأیید، اسناد مناقصه توسط مجری به امور تدارکات و قراردادهای فرستاده می‌شود و امور تدارکات و قراردادهای ضمن نظارت بر وجود شرح خدمات برداشت اطلاعات مکانی و توصیفی در اسناد مناقصه، یک رونوشت از نامه ابلاغ پروژه‌ها را به واحد GIS ارسال می‌نماید. پس از برگزاری مناقصه و تعیین مشاور و پیمانکار پروژه و شروع عملیات اجرایی و ساختمانی، مجری نسبت به برداشت اطلاعات مکانی و توصیفی پیگیری لازم را از پیمانکار و مشاور می‌نماید.

تهیه کننده: واحد GIS	تأییدکننده: مدیر دفتر برنامه‌ریزی فنی و برآورد بار	تصویب‌کننده: معاون برنامه ریزی و تحقیقات	مهر کنترل:
-------------------------	---	---	------------





شماره: ۱۳۰۶

ویرایش: ۱

دستورالعمل

تاریخ تهیه: ۹۳/۴/۱

تاریخ ویرایش: ۹۶/۸/۲۰

صفحه ۹ از ۱۳

شرکت برق منطقه‌ای یزد

## بروزرسانی GIS

برای پروژه‌های توسعه پست نیازی به برداشت اطلاعات مکانی نبوده و پیمانکار موظف است نقشه Site plan جدید کل پست با دقت بالا شامل موقعیت محدوده توسعه، گوشه‌های پست و گنتری‌های موجود مجاور محوطه توسعه (۴ گنتری) در فرمت Dwg و فایل نقشه دقیق General layout و Key plan پست را تهیه و به مجری طرح تحویل نماید.

مجری با بررسی صحت نقشه‌ها، آنها را به واحد GIS برای زمین مرجع نمودن و بارگذاری در پایگاه داده GIS ارسال می‌نماید. همچنین مشاور نیز پس از دریافت فایل Excel خام جداول اطلاعات توصیفی از مجری طرح نسبت به تکمیل و ارسال به مجری به همراه مستندات اقدام نموده و مجری ضمن بررسی و نظارت بر اطلاعات ارسالی در صورت تأیید، اطلاعات دریافتی را برای کنترل نهایی به راهبر GIS معاونت طرح و توسعه ارسال نموده و راهبر GIS نیز ضمن نظارت کامل و نهایی بر اطلاعات، در صورت تأیید برای تلفیق اطلاعات مکانی و توصیفی به واحد GIS ارسال می‌نماید تا در پایگاه داده بروزرسانی انجام گیرد.

## ۷-۱-۳- فرآیند بروزرسانی پروژه‌های نظارت عالی بر قراردادهای مشترکین

در مورد پروژه‌های نظارت عالی بر قراردادهای مشترکین لازم است دفتر خدمات مشترکین بند مربوط به برداشت و جمع‌آوری اطلاعات GIS را در قرارداد فروش برق مشترکین لحاظ و به معاونت طرح و توسعه ارسال نماید.

معاونت طرح و توسعه نیز با توجه به محدوده‌ی پروژه، شرح خدمات بروزرسانی GIS را به الزامات فنی قرارداد اضافه و به مشترک برای اجرا ارسال می‌نماید.

با شروع عملیات اجرایی و ساختمانی، مجری نسبت به برداشت اطلاعات مکانی و توصیفی پیگیری لازم را از پیمانکار و مشاور می‌نماید و پیمانکار نیز یک هفته قبل از برداشت اطلاعات مکانی، نسبت به اطلاع‌رسانی لازم به واحد GIS برای نظارت بر برداشت اطلاعات اقدام نموده و با نظارت واحد GIS نسبت به برداشت اطلاعات مکانی و ارسال برداشت‌ها به واحد GIS اقدام می‌نماید.

واحد GIS در صورت تأیید برداشت اطلاعات مکانی، نسبت به بروزرسانی و بارگذاری در پایگاه داده GIS اقدام نموده و طی نامه یا فرمی انجام و صحت اطلاعات مکانی را برای اقدامات بعدی به مجری اعلام می‌نماید.

همچنین مشاور نیز پس از دریافت فایل Excel خام جداول اطلاعات توصیفی از مجری طرح نسبت به تکمیل و ارسال به مجری به همراه مستندات اقدام نموده و مجری ضمن بررسی و نظارت بر اطلاعات ارسالی در صورت تأیید، اطلاعات دریافتی را برای کنترل نهایی به راهبر GIS معاونت طرح و توسعه ارسال نموده و راهبر GIS نیز ضمن نظارت کامل و نهایی بر اطلاعات، در صورت تأیید برای تلفیق اطلاعات مکانی و توصیفی به واحد GIS ارسال می‌نماید تا در پایگاه داده بروزرسانی انجام گیرد.

تهیه کننده: واحد GIS	تأییدکننده: مدیر دفتر برنامه‌ریزی فنی و برآورد بار	تصویب‌کننده: معاون برنامه ریزی و تحقیقات	مهر کنترل:
-------------------------	---	---	------------



## ۷-۲- شرح اقدامات پروژه‌های حوزه معاونت بهره‌برداری

عمدتاً در نتیجه‌ی عملیات بهره‌برداری، عوارض جدیدی در شبکه‌ی انتقال و فوق‌توزیع ایجاد نمی‌شود. اما با توجه به پروژه‌های اصلاح و بهینه‌سازی و تعمیر و نگهداری نیاز است که اطلاعات مکانی و توصیفی تغییر یافته جمع‌آوری، آماده‌سازی و بارگذاری گردد.

### ۷-۲-۱- فرآیند بروزرسانی اطلاعات GIS در عملیات نگهداری و تعمیرات پست‌ها و خطوط انتقال و فوق‌توزیع

در این رابطه لازم است دفتر فنی انتقال معاونت بهره‌برداری ضمن مد نظر قرار دادن بحث بروزرسانی اطلاعات GIS در قرارداد نگهداری و تعمیرات، تغییرات المان‌های شبکه را در عملیات نگهداری و تعمیرات لحاظ نموده و برای اعمال تغییرات به پیمانکار ابلاغ می‌نماید.

پیمانکار نیز ضمن اعمال تغییرات لازم در شبکه انتقال و فوق‌توزیع، گزارش کار انجام شده از جمله فایل اطلاعات توصیفی جدید را مطابق استاندارد GIS توانیر تهیه و به همراه مستندات مربوطه برای نظارت و تأیید به دفتر فنی انتقال ارسال می‌نماید.

دفتر فنی انتقال ضمن بررسی اطلاعات دریافتی در صورت تأیید اطلاعات آن را به واحد GIS برای بروزرسانی در پایگاه داده ارسال می‌کند و در صورت عدم تأیید به پیمانکار برای برداشت مجدد ارسال می‌نماید.

در نهایت واحد GIS اطلاعات تأیید شده و دریافتی از دفتر فنی انتقال را بر روی پایگاه داده GIS بروزرسانی و گزارش اعمال تغییرات را برای دفتر فنی انتقال ارسال می‌کند.

### ۷-۲-۲- فرآیند بروزرسانی پروژه‌های اصلاح و بهینه‌سازی

در پروژه‌های اصلاح و بهینه‌سازی نیز مهمترین بحث لحاظ نمودن موضوع بروزرسانی اطلاعات GIS شبکه در مشخصات فنی قرارداد منعقد شده با پیمانکار توسط دفتر فنی انتقال می‌باشد. پیمانکار نسبت به جمع‌آوری اطلاعات GIS حاصل از پروژه اصلاح و بهینه‌سازی مطابق استاندارد GIS شرکت توانیر و ارسال آن به دفتر فنی انتقال اقدام می‌نماید.

دفتر فنی انتقال در صورت تأیید، اطلاعات دریافتی را به واحد GIS برای بروزرسانی در پایگاه داده ارسال می‌کند و در صورت عدم تأیید به پیمانکار برای برداشت مجدد ارسال می‌نماید.

واحد GIS اطلاعات تأیید شده و دریافتی از دفتر فنی انتقال را بر روی پایگاه داده GIS بروزرسانی و گزارش مربوطه را برای دفتر فنی انتقال ارسال می‌کند.

تهیه کننده: واحد GIS	تأییدکننده: مدیر دفتر برنامه‌ریزی فنی و برآورد بار	تصویب کننده: معاون برنامه ریزی و تحقیقات	مهر کنترل:
-------------------------	---	---	------------



تاریخ تهیه: ۹۳/۴/۱

تاریخ ویرایش: ۹۶/۸/۲۰

صفحه ۱۱ از ۱۳

شماره: ۱۳۰۶

ویرایش: ۱

دستورالعمل

شرکت برق منطقه‌ای یزد  
بروزرسانی GIS

۷-۳- شرح اقدامات پروژه‌های حوزه معاونت برنامه‌ریزی و تحقیقات

۷-۳-۱- فرآیند بروزرسانی GIS مربوط به معاونت برنامه‌ریزی و تحقیقات

در این رابطه راهبران GIS معاونت برنامه‌ریزی و تحقیقات، اطلاعات مکانی و توصیفی DG، سامانه‌های خورشیدی، دکل‌های بادسنجی، مشترکین، محدوده عملیاتی مرکز دیسپاچینگ، محدوده شرکت برق منطقه‌ای، تقسیمات سیاسی، مصرف‌کننده بزرگ و ... را از مراجع مربوطه و پیمانکاران و مشاورین دریافت و برای بررسی صحت اطلاعات مکانی و توصیفی به واحد GIS ارسال می‌نمایند.  
واحد GIS در صورت تأیید، نسبت به بروزرسانی لایه‌های مربوطه در پایگاه داده GIS اقدام می‌نماید.

۸- اطلاعات مدون مرتب:

- فرم تأیید بروزرسانی اطلاعات مکانی و توصیفی (GIS) بخش احداث و توسعه

۹- بازنگری:

این دستورالعمل با رویکرد بروزرسانی GIS حین فعالیت‌های روزانه همزمان با ایجاد تغییرات، در سال ۱۳۹۶ بازنگری شد.

تهیه کننده: واحد GIS	تأییدکننده: مدیر دفتر برنامه‌ریزی فنی و برآورد بار	تصویب‌کننده: معاون برنامه‌ریزی و تحقیقات	مهر کنترل:
-------------------------	---	---	------------

تاریخ تهیه: ۹۳/۴/۱

تاریخ ویرایش: ۹۶/۸/۲۰

صفحه ۱۲ از ۱۳



شرکت برق منطقه‌ای یزد  
بروزرسانی GIS

شماره: ۱۳۰۶

ویرایش: ۱

دستورالعمل

۱۰- اطلاعات، اسناد و مدارکی که لازم است پیمانکار و مشاور در اختیار کارفرما قرار دهند:

#### ۱-۱۰- خطوط

۱. فایل Asbuilt استراچر لیست پروژه شامل اطلاعات نقشه‌برداری که موقعیت قرارگیری دکل‌ها بر روی آن مشخص شده است.
۲. فایل CAD (dwg) پلان پروفیل پروژه
۳. کروکی مسیر و مختصات دکل‌ها در سیستم مختصات UTM
۴. چک لیست فونداسیون
۵. حجم بتن پایه‌ها
۶. اوزان برج‌ها
۷. جدول مقاومت پای برج
۸. اطلاعات امپدانس خطوط
۹. نقشه و مشخصات فنی: یراق‌آلات، برج (OUTLINE)، مقره، سیم‌های، گارد و OPGW
۱۰. اطلاعات مکانی مسیر کابل و محل چاله مفصل‌ها
۱۱. مشخصات فنی کابل قدرت، سرکابل، مفصل، نقشه سیستم زمین و بان‌دینگ

#### ۱۰-۲- پست

۱. فایل General Layout و Site Plan پست و نیروگاه با فرمت CAD (dwg) که Asbuilt شده و مورد تأیید مشاور، پیمانکار و مجری پروژه است.
۲. تک خطی پایه و تک خطی حفاظتی
۳. مشخصات فنی تجهیزات (جلد فنی قرارداد)

تهیه کننده: واحد GIS	تأیید کننده: مدیر دفتر برنامه‌ریزی فنی و برآورد بار	تصویب کننده: معاون برنامه ریزی و تحقیقات	مهر کنترل:
-------------------------	--	---	------------



شرکت برق منطقه‌ای یزد  
بروزرسانی GIS

شماره: ۱۳۰۶

ویرایش: ۱

دستورالعمل

تاریخ تهیه: ۹۳/۴/۱

تاریخ ویرایش: ۹۶/۸/۲۰

صفحه ۱۳ از ۱۳

## فرم تأیید بروزرسانی اطلاعات مکانی و توصیفی (GIS) بخش احداث و توسعه

عنوان پروژه:			تاریخ تکمیل فرم:
مشخصات پروژه:	طول خط	سطح ولتاژ	ظرفیت پست
محدوده‌ی جغرافیایی طرح:			
قرارداد ساختمانی	نام مشاور	نام پیمانکار	درصد پیشرفت
نوع اطلاعات: <input type="checkbox"/> مکانی <input type="checkbox"/> توصیفی			

واحد GIS  
امضا

مجری طرح/ناظر عالی  
امضا

تهیه کننده: واحد GIS	تأیید کننده: مدیر دفتر برنامه‌ریزی فنی و برآورد بار	تصویب کننده: معاون برنامه ریزی و تحقیقات	مهر کنترل:
-------------------------	--	---	------------