



بسمه تعالی

شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور

(مادر تخصصی)

استاندارد شرح خدمات برداشت اطلاعات و تهیه چون ساخت همراه با دستورالعمل روند نظارت، تحویل و صحت سنجی آن در پروژه های اجرایی صنعت آب و فاضلاب

تأیید کنندگان:

مدیرعامل و رئیس هیئت مدیره حمیدرضا جانباز	معاونت منابع انسانی و پشتیبانی رضا گیاهی	مدیرکل دفتر فن آوری اطلاعات و توسعه دولت الکترونیک شهریار بهارلویی	دبیر شورای راهبری GIS علی محرابی
---	--	--	-------------------------------------

معاونت منابع انسانی و پشتیبانی

دفتر فن آوری اطلاعات و توسعه دولت الکترونیک

شماره: تاریخ: ویرایش: شماره یک	شرح خدمات برداشت اطلاعات و تهیه چون ساخت همراه با دستورالعمل روند نظارت، تحویل و صحت سنجی آن در پروژه های اجرایی صنعت آب و فاضلاب	 شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور
---	--	--

مقدمه:

یکی از اساسی ترین مبانی برنامه ریزی و مدیریت اثربخش در صنعت آب و فاضلاب کشور، ارتقاء سطح اطلاعات داده مکانی می باشد. درصد قابل توجهی از اطلاعات مکانی و توصیفی عوارض در GIS مربوط به نقشه های چون ساخت پروژه ها است، از این رو وجود شرح خدمات یکپارچه برداشت عوارض و روند عملیات راستی آزمایی آنها حین اجرای عملیات اجرایی در راستای دستیابی به اطلاعات قابل استناد، امری ضروری است.

چالش های متعددی در این بخش وجود دارد که باعث نقص در اطلاعات موجود در سیستم های مکان محور و نتایج ارائه شده می گردد که می توان به تعدد پروژه های اجرایی از نظر نوع قرارداد، دقت و نحوه برداشت اطلاعات مکانی، به روز بودن و کاهش فاصله زمانی اجرای پروژه با تهیه چون ساخت و ورود اطلاعات آن به پایگاه داده، وجود واحدهای مختلف دخیل در روند تولید، نظارت و تحویل چون ساخت اشاره نمود.

لذا با توجه به اهمیت، موضوع فوق در شورای راهبری GIS مطرح و با در نظر گرفتن استانداردهای برداشت اطلاعات مکانی ابلاغی توسط سازمان نقشه برداری کشور، مواد مربوط به تهیه چون ساخت شرایط عمومی پیمان و نمونه های موفق موجود در شرکت های آب و فاضلاب کشور، سند حاضر با محورهای ذیل تدوین گردیده است.

منظور از پروژه ها، تمام پروژه های عمرانی، جاری، فاینانس و امانی مربوط به اصلاح و توسعه شبکه های آب و فاضلاب و کلیه پروژه های مرتبط با حوزه مهندسی و توسعه، مشترکین و درآمد، بهره برداری و... می باشد.

۱- شرح خدمات برداشت اطلاعات و تهیه چون ساخت پروژه های اجرایی

۲- دستورالعمل روند نظارت و صحت سنجی اطلاعات چون ساخت

➤ اجرای دستورالعمل حاضر پس از ابلاغ برای کلیه شرکت های زیر مجموعه الزامیست و می بایست مفاد آن در ضمیمه کلیه قراردادهای اجرایی دیده شود.

دفتر فن آوری اطلاعات و توسعه دولت الکترونیک

۲	دفتر فن آوری اطلاعات و توسعه دولت الکترونیک شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور	
---	--	---

شماره: تاریخ: ویرایش: شماره یک	شرح خدمات برداشت اطلاعات و تهیه چون ساخت همراه با دستورالعمل روند نظارت، تحویل و صحت سنجی آن در پروژه های اجرایی صنعت آب و فاضلاب	 شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور
--	---	---

۱- شرح خدمات برداشت اطلاعات و تهیه چون ساخت

پروژه های اجرایی

(مربوط به ماده ۲۲ شرایط عمومی پیمان)

الف- برداشت اطلاعات مکانی

الف-۱- کلیات برداشت

- پیمانکاران موظفند تیم و اکیپ نقشه برداری خود را جهت راهنمایی و اخذ فایل های مربوطه به دستگاه نظارت معرفی کند.
- نقشه برداری توسط پیمانکاران در حین پروژه و به صورت کانال باز صورت پذیرد.
- حداقل دقت مورد نیاز برای برداشت اطلاعات مکانی دقت مسطحاتی ۲۰ سانتیمتر و دقت ارتفاعی ۵ سانتیمتر می باشد.
- مبنای سیستم مسطحاتی نقشه های مذکور سیستم تصویر UTM با بیضوی مبنا WGS 84 باشد.
- پیمانکار موظف است به منظور اجرای عملیات برداشت اطلاعات مکانی، دلایل فنی خود برای استفاده از روش پیشنهادی (روش مستقیم، هندسی و غیره) به دستگاه نظارت کارفرما ارائه نماید.
- در صورتی که نقاط مبنای سازمان نقشه برداری کشور در منطقه مورد نظر به تعداد مورد نیاز نبود پیمانکار موظف به انتقال آنها به داخل منطقه طبق استاندارد سازمان نقشه برداری کشور می باشد. همچنین موظف است پس از ساخت ساختمان بنچ مارک، شناسنامه نقاط مذکور را در اختیار کارفرما قرار دهد.
- تعبیه بنچ مارک جهت انجام عملیات نقشه برداری نیز باید مطابق استانداردهای سازمان نقشه برداری انجام شود. ضمناً در مسافت های طولانی scale factor نیز باید رعایت گردد.
- پیمانکار به منظور بدست آوردن بعد Z ارتفاعی عوارض، موظف به انجام عملیات ترازایی در محدوده منطقه پروژه با هماهنگی کارفرما می باشد.
- به منظور تسریع در برداشت، استفاده از GPS دو یا سه فرکانسه با استفاده از روش RTK و استفاده از طرح های هدی، شمیم و... پیشنهاد می گردد. همچنین پیمانکار می تواند از دوربین توتال استیشن و یا هر وسیله دیگری که دقت مورد نظر کارفرما را داشته باشد، استفاده نماید. ملاک ارزیابی کارفرما دقت نقاط با تأیید روش برداشت اطلاعات می باشد.
- تأیید فنی دستگاه های مورد استفاده پیمانکار در ابتدای پروژه و به صورت دوره ای در طول پروژه توسط ناظر و یا دستگاه نظارت صورت خواهد پذیرفت. ناظر صحت و دقت عملکرد دستگاه را بر روی نقاط مرجع سازمان نقشه برداری ارزیابی خواهد نمود. (گزارش کالیبراسیون کلیه دستگاه های نقشه برداری بایستی در ابتدای پروژه ارائه گردد).
- رعایت کلیه استانداردهای سازمان نقشه برداری کشور و سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور الزامی است. (از جمله استانداردهای مدون در نشریات شماره ۱۱۹)

شماره: تاریخ: ویرایش: شماره یک	شرح خدمات برداشت اطلاعات و تهیه چون ساخت همراه با دستورالعمل روند نظارت، تحویل و صحت سنجی آن در پروژه های اجرایی صنعت آب و فاضلاب	 شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور
---	--	--

الف-۲- برداشت نقشه های پایه و بروز رسانی آنها

- پیمانکار باید آخرین نقشه های پایه یا کروکی محدوده کاری خود را در صورت وجود به هر شکل و فرمت از کارفرما دریافت نماید.
- پیمانکار موظف است طی برداشت عوارض نسبت به تدقیق نقشه های شهری و روستایی محدوده پروژه اقدام نماید. این موارد در نقشه های دریافتی از کارفرما که ممکن است بدون مختصات بوده و یا حتی در برخی از موارد نقشه ها دچار چرخش و تغییر بزرگنمایی شده اند، الزامی است.
- پیمانکار می بایست نسبت به برداشت بلوک ها، معابر و عوارض شهری و روستایی در مناطق فاقد نقشه پایه در محدوده جغرافیایی مورد قرارداد با تأیید و هماهنگی کارفرما اقدام نماید.

الف-۳- برداشت عوارض و تاسیسات (شامل تامین، انتقال، ذخیره و توزیع آب شرب، شبکه جمع آوری و انتقال فاضلاب)

- پیمانکار موظف به برداشت مرکز حوضچه ها و همچنین شیرآلات و تمام انواع اتصالات آنها و همچنین محل خمیدگی لوله ها (بالای ۱۵ درجه) می باشد.
- در صورتی که شیرآلات در خارج از حوضچه قرار دارد برداشت باید برای آنها صورت پذیرد ولی برای عوارض داخل حوضچه، برداشت مرکز آن کافی است.
- در صورت برخورد شبکه آب و فاضلاب با سایر عوارض خدماتی (گاز، برق، مخابرات و...)، محل تقاطع باید برداشت گردد.
- در صورت مشاهده مغایرت غیرمتعارف بین نقشه ها و عوارض تاسیسات موجود پیمانکار می بایست نسبت به رفع مغایرت مذکور از طریق تشکیل جلسه با کارشناسان حوزه های فنی و بهره برداری اقدام نماید.
- برای شبکه فاضلاب برداشت خط فاضلاب و لازم نبوده و برداشت مرکز دریاچه کافی است مگر اینکه مرکز منهول ها با مرکز دریاچه فاصله داشته باشد.

الف-۴- برداشت عوارض مربوط به مشترکین

- پیمانکار ملزم به برداشت موقعیت کنتور به کمک متر کشی دقیق عارضه نسبت به حدود املاک و با استفاده از متر استاندارد و نیز برداشت عمق کنتور از طریق اتاقچه کنتورهای مشترکین می باشد.
- پیمانکار موظف به برداشت موقعیت شیر قطع و وصل انشعاب مشترکین و مطابقت آنها با موقعیت مکانی املاک مشترکین به کمک متر کشی دقیق عارضه نسبت به حدود املاک با استفاده از متر استاندارد می باشد.
- پیمانکار موظف به ترسیم خطوط انشعابات و برقراری ارتباط کنتور هر مشترک با شیر قطع و وصل انشعاب همان مشترک سپس اتصال به خطوط شبکه توزیع می باشد.
- پیمانکار موظف به پیاده سازی موقعیت سیفون فاضلاب مشترکین و مطابقت آنها با موقعیت مکانی املاک مشترکین به کمک متر کشی دقیق عارضه نسبت به حدود املاک با استفاده از متر استاندارد می باشد.
- منظور از متر کشی نسبت به حدود املاک، برداشت فاصله عمودی عارضه تا حد ملک و فاصله افقی تا حد چپ یا راست ملک می باشد.

شماره: تاریخ: ویرایش: شماره یک	شرح خدمات برداشت اطلاعات و تهیه چون ساخت همراه با دستورالعمل روند نظارت، تحویل و صحت سنجی آن در پروژه های اجرایی صنعت آب و فاضلاب	 شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور
---	--	--

ب- جمع آوری و تکمیل اطلاعات توصیفی

- پیمانکار موظف به جمع آوری و تکمیل اطلاعات توصیفی تمام تأسیسات اجرا شده آب ، فاضلاب و مشترکین مطابق با استاندارد پایگاه داده یکپارچه صنعت آب و فاضلاب کشور، ابلاغی به شماره ۹۸/۴۰۰/۵۲۶۲ مورخ ۱۳۹۸/۳/۲۵ می باشد.
- فرم های عوارض مکانی و موجودیت های غیرمکانی شبکه آب و فاضلاب و تأسیسات مرتبط ممکن است با نظر کارفرما قبل از شروع عملیات اجرایی تغییر و تعدادی فرم به آنها اضافه گردد که پیمانکار موظف به تکمیل اطلاعات این فرم ها نیز می باشد.
- پیمانکار باید در تکمیل اطلاعات توصیفی دقت کافی را به عمل آورد.
- در تکمیل توصیفات دقت شود که تمام فیلدهای مرتبط با ازیلت تکمیل گردد.
- در صورتی که پیمانکار نتواند برخی از توصیفات را به دلایلی خاص تکمیل نماید مراتب باید به تایید ناظر مربوطه برسد.

ج- GIS Ready نمودن نقشه ها و تهیه دیتابیس مکانی

- پیمانکار موظف می باشد پس از برداشت کلیه تأسیسات و عوارض شبکه آب و فاضلاب و تکمیل اطلاعات توصیفی مربوط، کلیه لایه های اطلاعاتی اعم از شبکه های انتقال و توزیع آب و انتقال و جمع آوری فاضلاب و تأسیسات مرتبط را ترسیم و GIS Ready نماید. خروجی این مرحله لایه های اطلاعاتی شبکه آب و فاضلاب و تأسیسات مرتبط باید به تفکیک با مقیاس مورد نظر در قالب فرمت ژئودیتابیس مطابق با استاندارد پایگاه داده یکپارچه صنعت آب و فاضلاب کشور، ابلاغی به شماره ۹۸/۴۰۰/۵۲۶۲ مورخ ۱۳۹۸/۳/۲۵ تحویل گردد.
- در صورت نیاز کارفرما، پیمانکار موظف به تحویل فرمتهای دیگر علاوه بر فرمتهای ژئودیتابیس از جمله DWG و... خواهد بود.
- پیمانکار می بایست نسبت به ایجاد ساختار توپولوژی بر روی داده ها جهت پاکسازی ایرادات ترسیمی اطلاعات مطابق استاندارد GIS Ready سازمان نقشه برداری از قبیل موارد ذیل اقدام نماید:
 - ایجاد گره (Junction) در کلیه نقاط اتصال خطوط شبکه ها
 - اصلاح رد شدگی و نرسیدگی (over\undershoot)
 - Split خطوط در محل اتصالات و منهول ها
 - اصلاح خطوط خود متقاطع (self-intersection)
 - حذف خطوط اضافی، تکراری (duplicate) و همپوشان (overlapping)
 - حذف Gap- Sliver و پلی گونهای زائد
 - انطباق لبه ها در فایل های مجاور
 - انطباق عوارض نقطه ای (شیرآلات، کنتور مشترکین، منهول ها و ...) بر عوارض خطی
- اسامی کلیه خیابان های اصلی و فرعی و اماکن عمومی بر روی نقشه ها و فایل های ارائه شده ذکر شود.
- پیمانکار موظف است طرق قرارگیری اجزاء شبکه در داخل حوضچه ها را در نقشه نهایی ترسیم نماید.
- Vector Type اجزاء شبکه و تأسیسات باید در فضای GIS ready شده مطابق با استاندارد پایگاه داده یکپارچه صنعت آب و فاضلاب کشور باشد.

شماره: تاریخ: ویرایش: شماره یک	شرح خدمات برداشت اطلاعات و تهیه چون ساخت همراه با دستورالعمل روند نظارت، تحویل و صحت سنجی آن در پروژه های اجرایی صنعت آب و فاضلاب	 شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور
--	---	---

- لایه های اندازه (DIM) شامل فاصله تأسیسات (شبکه، حوضچه، فاضلابرو، محل خمیدگی لوله) تا دیوار یا تیر چراغ برق باید در تمام فرمت های تحویلی وجود داشته باشد.
- پیمانکار موظف است ضمن ارائه شناسنامه ایستگاه ها ، جانمایی ایستگاه های بتنی ایجاد شده را به طور دقیق و در لایه (BM) در تمام فرمت های تحویلی ارائه نماید.
- د- تحویل نتایج نهایی
 - پیمانکار موظف است همراه با فایل ازبیلت، فایل خام و پردازش شده نقاط برداشتی توسط GPS دو فرکانسه، مربوط به اطلاعات Base و Rover با فرمت RINEX را ارائه نماید. همچنین در صورت استفاده از دوربین، ارائه فایل خام نقاط برداشتی توسط دوربین با فرمت GSI الزامی است.
 - پیمانکار می بایست جهت بررسی فایل ها در واحد GIS، تأییدیه لازم در خصوص صحت اطلاعات توصیفی و اطلاعات مکانی عوارض را از مشاور و ناظر فنی پروژه به صورت رسمی اخذ نماید.
 - پرداخت کلیه صورت وضعیت ها در تمامی پروژه ها منوط به تأیید ازبیلت GIS Ready شده توسط واحد GIS می باشد.
 - نقشه های مربوط به پلان پروفیل شبکه فاضلاب باید جهت بایگانی تحویل کارفرما گردد.

شماره:	شرح خدمات برداشت اطلاعات و تهیه چون ساخت	 شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور
تاریخ:	همراه با دستورالعمل روند نظارت، تحویل و صحت سنجی آن	
ویرایش: شماره یک	در پروژه های اجرایی صنعت آب و فاضلاب	

۲- دستورالعمل روند نظارت، تحویل و صحت سنجی اطلاعات چون ساخت

مقدمه:

صحت سنجی اطلاعات داده مکانی به دلیل تعدد عوارض در صنعت آب و فاضلاب کشور توسط یک واحد مشخص امری غیر ممکن است.

درضمن به دلیل اهمیت ارتقاء سلامت اداری به جهت پیشگیری از فساد و ارتشاء یک واحد نمی تواند هم تبیین کننده روشها بوده و نظارت را انجام دهد و همزمان عهده دار تحویل و تایید اطلاعات باشد.

لذا وظایف ناظرین پروژه ها و واحد GIS به صورت ذیل اعلام می گردد.

۱) وظایف حوزه طراحی:

عنوان	ترسیم نقشه طرح و یا تغییرات صورت پذیرفته در طرح های قبلی در دیتابیس GIS و یا ارسال آن به حوزه GIS جهت جایگذاری آنها
اهداف	- افزایش صحت در بررسی تمام عوارض و کروکی های تحویل زمین شده هنگام بررسی ازبیلتهها - مقایسه طرح و ازبیلته توسط حوزه مربوطه - گزارشگیری مکانی از طرح ها از نظر زمان، طراح و... توسط مدیران مهندسی - کمک به بررسی روند یک پروژه از طراحی تا اجرا و تولید اطلاعات (ازبیلته)

۲) وظایف دستگاه نظارت فنی

۱-۲-

عنوان	ورود اطلاعات نام پیمانکار، شماره قرارداد، موضوع قرارداد، تاریخ تحویل زمین و نام ناظر در دیتابیس GIS و یا ارسال آن به حوزه GIS جهت جایگذاری آنها قبل از شروع پروژه
اهداف	- مشخص شدن پروژه های در حال اجرا جهت بررسی دقت نقشه برداری حین پروژه - مشخص شدن مکانی مراحل وضعیت یک پروژه

۷	دفتر فن آوری اطلاعات و توسعه دولت الکترونیک شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور	
---	---	---

شماره: تاریخ: ویرایش: شماره یک	شرح خدمات برداشت اطلاعات و تهیه چون ساخت همراه با دستورالعمل روند نظارت، تحویل و صحت سنجی آن در پروژه های اجرایی صنعت آب و فاضلاب	 شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور
--	---	--

-۲-۲-

پیگیری انجام نقشه برداری توسط پیمانکاران در حین پروژه و حتی الامکان به صورت کانال باز	عنوان
- با توجه به حضور مستمر ناظرین فنی در پروژه، بهترین راه برای تضمین درستی اطلاعات، پیگیری برداشت به موقع اطلاعات مکانی و توصیفی پروژه ها توسط آنها می باشد. - مکانیابی بسیاری از عوارض شبکه مثل اتصالات و یا شیرهای خارج از حوضچه، پس از پر شدن کانال بسیار دشوار خواهد بود. لذا برداشت حدودی آنها، دقت ۲۰ سانتی متر در شرح خدمات ابلاغی را دچار خطا خواهد نمود.	اهداف

-۳-۲-

- تحویل نقشه های مکانی و توصیفی و همچنین دیگر فایل های لازم طبق شرح خدمات از پیمانکار توسط ناظر فنی - بررسی صحت و دقت اطلاعات توصیفی و مکانی - ارسال نقشه و فایل های مرتبط همراه با نامه تایید صحت اطلاعات توصیفی و اطلاعات مکانی به واحد GIS به صورت رسمی - دریافت تاییدیه صحت فایل GISReady شده نقشه ازبیلت ارسالی از حوزه GIS قبل از تایید صورت وضعیت و یا تحویل موقت پروژه	عنوان
- یک واحد نمی تواند هم تبیین کننده روشها بوده و نظارت را انجام داده و همزمان عهده دار تحویل و تایید اطلاعات باشد. - با توجه به تسلط ناظر فنی و انجام صورتجلسات کارگاهی، تایید اطلاعات توصیفی و موارد مندرج در فیلدهای مربوطه بر عهده ناظر فنی می باشد. - همچنین با توجه به امکان مغایرت اجرای یک پروژه نسبت به طرح به علل مختلف، تایید اطلاعات مکانی ازبیلتها از نظر دقت، تعداد و نوع عوارض در نقشه های تحویل شده نیز بر عهده ناظر فنی می باشد.	اهداف

-۴-۲-

- تحویل نقشه ها شامل اطلاعات مکانی و توصیفی GISReady شده و فایل های مرتبط توسط ناظرین فنی باید در هر صورت وضعیت و مطابق با پیشرفت پروژه صورت پذیرفته و نهایتا برای کل پروژه، قبل از تحویل موقت انجام پذیرد.	عنوان
- برداشت و جایگذاری اطلاعات پروژه ها در کمترین زمان ممکن و استفاده از اطلاعات به هنگام در تهیه گزارشات مکانی پروژه ها - جلوگیری از برداشتهای تکراری - جلوگیری از برداشتهای حجیم بالاخص در صورت عدم تایید اطلاعات تحویلی توسط پیمانکار - با توجه به اینکه در زمان تحویل موقت و قطعی بیشتر پروژه اجرا شده و گاه در حال بهره برداری است این دستورالعمل به برداشت اطلاعات به صورت صحیح و دقیق و عدم پنهان بودن عوارض هنگام برداشت کمک خواهد نمود.	اهداف

شماره:	شرح خدمات برداشت اطلاعات و تهیه چون ساخت	 شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور
تاریخ:	همراه با دستورالعمل روند نظارت، تحویل و صحت سنجی آن	
ویرایش: شماره یک	در پروژه های اجرایی صنعت آب و فاضلاب	

-۵-۲

عنوان	در مورد پروژه های امانی نیز هرگونه تاییدیه کارکرد باید منوط به دریافت و تایید صحت و دقت اطلاعات مکانی و توصیفی مطابق با عناوین وظایف دستگاه نظارت فنی باشد.
اهداف	- جهت ثبت اطلاعات مکانی و توصیفی پروژه های امانی

۳) مراحل تایید و جایگذاری اطلاعات مکانی و توصیفی پروژه ها توسط واحد GIS

۱	دریافت نقشه طرح و اطلاعات مربوط به قرارداد، تحویل زمین و ناظر از طرف واحدهای مربوطه قبل از شروع پروژه برای بارگذاری در سامانه GIS (در صورت عدم دسترسی ورود اطلاعات توسط دستگاه نظارت فنی)
۲	دریافت اطلاعات مکانی، اطلاعات توصیفی، اطلاعات پنج مارکها، گزارش روش برداشت، اطلاعات خام GPS و اطلاعات خام دوربین نقشه برداری ارسال شده از طرف ناظر فنی پروژه در هر صورت وضعیت
۳	بررسی نهایی فایل GISReady شده: لازم به ذکر است بررسی دقت برداشت اطلاعات مکانی باید حین اجرای پروژه توسط دستگاه نظارت فنی صورت پذیرد و بررسی نهایی که اکثرا ستادیست؛ مثل مقایسه با نقشه های قبلی، استفاده از تصاویر ماهواره ای و... بر عهده واحد GIS می باشد. همچنین در صورت لزوم برداشت نمونه می تواند صورت پذیرد.
۴	بررسی فایل ژئودیتابیس از نظر صحت GIS Ready و رعایت قوانین توپولوژی و Vector Type مطابق با استاندارد پایگاه داده یکپارچه صنعت آب و فاضلاب کشور، ابلاغی به شماره ۹۸/۴۰/۵۲۶۲ مورخ ۱۳۹۸/۳/۲۵
۵	بررسی صحت دیگر فایل های تحویلی از پیمانکار شامل فایل DWG از نظر استاندارد ترسیمی، لایه بندی و رنگبندی، سیمبل گذاری، وجود راهنما، برچسبها و...
۶	بررسی صحت اطلاعات توصیفی شامل فیلدها و مقادیر از نظر مدل مفهومی
۷	در صورت وجود نقص: اعلام نواقص به دستگاه نظارت فنی به صورت رسمی جهت اعلام به پیمانکار
۸	در صورت تایید: جایگذاری ازبیلتهای در دیتابیس و اتصال شبکه و اطلاعات جدید آن به نقشه موجود در پایگاه داده GIS

۹	دفتر فن آوری اطلاعات و توسعه دولت الکترونیک شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور	
---	---	---

شماره:	شرح خدمات برداشت اطلاعات و تهیه چون ساخت	 شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور
تاریخ:	همراه با دستورالعمل روند نظارت، تحویل و صحت سنجی آن	
ویرایش: شماره یک	در پروژه های اجرایی صنعت آب و فاضلاب	

۳- مراحل تهیه سند و افرادی که در تهیه این سند همکاری نموده اند:

سند حاضر مطابق با استانداردهای برداشت اطلاعات مکانی و تهیه نقشه ابلاغی توسط سازمان نقشه برداری کشور و نشریات ۱۱۹ و همچنین مواد و بندهای مرتبط با تهیه چون ساخت ذکر شده در شرایط عمومی پیمان توسط سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور و با در نظر گرفتن نمونه ها و تجربیات موفق موجود در شرکتهای آب و فاضلاب استانی و طرح موضوع در شورای راهبری GIS و جمع بندی نظرات اعضا و پس از تصویب در شورا ارسال به معاونتهای ستادی شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور طی نامه شماره ۹۸/۴۰/۲۴۵۵ مورخ ۱۳۹۸/۲/۱۸ و اعمال اصلاحات پیشنهادی، تهیه شده است.

در خاتمه از همه عزیزانی که در تهیه این سند همکاری نموده اند تشکر و قدردانی می گردد.

اعضاء شورای راهبری	همکاران مدعو
- علی محرابی: شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور	- علیرضا پیرمرادی: سازمان نقشه برداری کشور
- علی بوستانی: آب و فاضلاب شهری خراسان شمالی	- عظیم صابری: آب و فاضلاب شهری خوزستان
- حوریه حریری: آب و فاضلاب مشهد	- بابک فرج الهی: آب و فاضلاب روستایی لرستان
- شهرزاد داورنیا: آب و فاضلاب شهری اصفهان	
- محمد زارعی: آب و فاضلاب شهری هرمزگان	
- محسن عادلی: آب و فاضلاب شهری گلستان	
- ابودر عاشوری: آب و فاضلاب شیراز	
- آرش محمودی: آب و فاضلاب شهری تهران	