

مشاور:

موضوع: مطالعات طراحی تفصیلی و تهیه پروفیل‌های آب مناطق ناحیه شرق استان اصفهان

باسلام واحترام

بدین وسیله یک نسخه از قرارداد شماره: مورخ: به پیوست ابلاغ می‌گردد. مقتضی است ضمن هماهنگی با دستگاه نظارت نسبت به شروع عملیات موضوع قرارداد اقدام شود.

حسین اکبریان
رئیس هیات مدیره و مدیر عامل

ارجاع :

معاونت بهره برداری و توسعه آب	□	دفتر مدیریت بحران و پدافند غیرعامل و HSE	□
دفتر برنامه ریزی و کنترل طرحها	□	سازمان تامین اجتماعی شعبه	□
دفتر حراست و امور محرمانه	□	سازمان نقشه برداری کل کشور	□
دفتر قراردادها	□	دبیرخانه	□
		مشاور	□

موافقت نامه

موافقت نامه حاضر، همراه با اسناد و مدارک موضوع ماده شماره ۲ آن، که مجموعه ای غیر قابل تفکیک است و از این پس قرارداد نامیده می شود، از تاریخ تنفیذ (ابلاغ) قرارداد بین شرکت آب و فاضلاب استان اصفهان به نمایندگی آقایان مهندس حسین اکبریان (رئیس هیات مدیره و مدیر عامل) و امیرحسین حکمتیان (عضو هیات مدیره) که در این قرارداد کارفرما نامیده میشود از یک طرف و شرکت به شماره ثبت:..... ، شناسه ملی:..... که در اداره ثبت شرکت ها و موسسات غیر تجاری به ثبت رسیده و به نمایندگی آقای /خانم به شماره ملی:..... (سمت)، دارای کد اقتصادی:..... و گواهینامه صلاحیت مشاوره به شماره مورخ:..... (پایه:.....، تخصص:.....) (از سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان که در این قرارداد مشاور نامیده میشوند از طرف دیگر، طبق مقررات و شرایطی که در اسناد و مدارک این قرارداد درج شده است به استناد صورتجلسه **استعلام** شماره مورخ کارفرما با مشاور منعقد گردید.

ماده ۱- موضوع قرارداد:

" **مطالعات طراحی تفصیلی و تهیه پروفیل های آب مناطق ناحیه شرق استان اصفهان** " می باشد که شرح آن در پیوست ۱، تعیین شده است.

ماده ۲- اسناد و مدارک:

این قرارداد شامل اسناد و مدارک زیر است:

۱-۲- موافقتنامه حاضر. (**۳۰ صفحه**)

۲-۲- شرایط عمومی.

۳-۲- پیوست ها:

پیوست ۱: شرح موضوع قرارداد.

پیوست ۲: شرح خدمات.

پیوست ۳: حق الزحمه، روش محاسبه و نحوه پرداخت آن.

پیوست ۴: برنامه زمانی کلی.

پیوست ۵: شرایط خصوصی.

۴-۲- اسناد تکمیلی که حین انجام خدمات، در چارچوب قرارداد و به منظور انجام آن، به مشاور ابلاغ شده یا بین دو طرف قرارداد مبادله می شود.

۵-۲- مدارک و گزارشهای مصوب.

تبصره ۱: با عنایت به تبصره ۷ بند ب ماده ۵ قانون ((حداکثر استفاده از توان تولیدی و خدماتی کشور و حمایت از کالای ایرانی)) مصوب ۱۳۹۸/۰۲/۱۵ مجلس شورای اسلامی، رعایت الزامات قانون فوق الذکر به ویژه ماده ۵ در این قرارداد، توسط مشاور الزامی می باشد.

تبصره ۲: به هنگام نیاز مشاور به نیروی انسانی، به کارگیری نیروهای بومی استانی (با اولویت محل سکونت نزدیکتر) در شرایط برابر از نظر علمی و تجربی در اولویت می باشد.

- مشاور باید این شرط را در قراردادهای با مشاوران دست دوم خود (در صورت وجود) نیز درج و بر اجرای آن نظارت نماید.

تبصره ۳: مشاور موظف به رعایت بخشنامه مقام عالی وزارت نیرو درخصوص نحوه مدیریت تعارض منافع به شماره ۹۹/۳۳۱۴۴/۵۰/۱۰۰ مورخ ۱۳۹۹/۰۸/۱۸ می باشد.

ماده ۳- مدت قرارداد:

مدت انجام خدمات قسمتها و مراحل موضوع قرارداد، که شروع و تنفیذ آن طبق ماده ۲ شرایط عمومی قرارداد است. با توجه به برنامه زمان بندی کلی طرح به شرح زیر است:

الف: مدت زمان اجرای قرارداد ۱۸ ماه شمسی است که به تشخیص کارفرما قابل تمدید خواهد بود.

ب: مدت یاد شده، تابع تغییرات مدت، موضوع ماده ۱۹ شرایط عمومی خواهد بود.

ماده ۴- حق الزحمه:

۴-۱- مبلغ حق الزحمه قسمتها و مراحل مختلف خدمات مهندسی جمعا" به مبلغ: ریال (حروف) ریال می باشد.

۴-۲- پرداخت به مشاور پس از ارائه صورت وضعیت از سوی مشاور و تایید دستگاه نظارت و پس از کسر کسورات قانونی از محل اعتبارات جاری توسط امور مالی ستاد انجام خواهد شد.

۴-۳- مشاور حساب شماره: مربوط به بانک: شعبه: کد شعبه: ، به نام شرکت را جهت واریز هرگونه مطالبات و صورت وضعیتها به کارفرما اعلام می دارد .

۴-۴- نحوه تعیین و روش پرداخت حق الزحمه، در پیوست ۳ درج شده است.

ماده ۵- تعهدات دو طرف قرارداد:

۵-۱- مشاور متعهد است خدمات موضوع قرارداد را طبق اسناد و مدارک قرارداد، در ازای دریافت حق الزحمه انجام دهد و اعلام می نماید که دارای توان و تشکیلات لازم برای انجام این خدمات است.

۵-۲- کارفرما متعهد به انجام وظایفی است که در اسناد و مدارک قرارداد برای او معین شده است، و نیز متعهد می شود که در ازای انجام خدمات موضوع قرارداد، حق الزحمه مربوط را طبق اسناد و مدارک قرارداد، به مشاور پرداخت کند.

۵-۳- مشاور متعهد است گزارش پیشرفت فیزیکی به صورت ماهانه ارائه دهد.

۴-۵- با استناد به بند هـ ماده ۲ از فصل دوم آیین نامه پیشگیری و مبارزه با رشوه در دستگاههای اجرایی در صورتی که به تشخیص کارفرما طرف قرارداد مرتکب یکی از اعمال بند های ماده ۱ آیین نامه موصوف شده باشد کارفرما حق فسخ یکطرفه قرارداد بدون مراجعه به مراجع قضایی را دارد.

۵-۵- در این قرارداد، مشاور به عدم شمول ممنوعیت موضوع قانون راجع به منع مداخله وزرا، نمایندگان و کارکنان دولت در معاملات دولتی و کشوری مصوب دی ماه ۱۳۳۷ اقرار می نماید.

۶-۵- مشاور متعهد می گردد که کلیه اسناد و مدارک ارسالی مطابق با اصل بوده و در هر زمان از مدت قرارداد که کارفرما درخواست نماید و در اسرع وقت بدون هیچگونه عذری اصل مدارک را ارائه می نماید.

۷-۵- در صورت امتناع مشاور از تحویل اصل اسناد و یا مغایرت اصل اسناد با تصاویر مدارک ارسالی کارفرما در هر مرحله از انجام کار، مجاز و مختار است بدون تشریفات قضایی نسبت به فسخ قرارداد، وصول و ضبط ضمانتنامه حسن انجام تعهدات مشاور به نفع خود اقدام و زیانهای وارده را بر اساس مقررات قانونی و این قرارداد از مشاور مطالبه نماید. در این صورت مشاور حق هیچگونه ادعا و اعتراضی را نخواهد داشت.

۸-۵- اشخاصی که به هر نحو در قراردادهای، معاملات، تامین کالا و خدمات، جذب نیروی انسانی و تصویب ضوابط و مقررات در موقعیت تعارض منافع قرار می گیرند به نحوی که منافع شخصی آنان در تضاد با منافع شرکت باشد، موظف به افشاء و اظهار آن بوده و نباید به صورت مستقیم یا غیر مستقیم تاثیری در تصمیمات مرتبط با موارد مذکور داشته باشد. در صورت وقوع به تشخیص کمیته سلامت اداری شرکت، قرارداد مربوطه فسخ می گردد.

۹-۵- مشاور به منظور انجام تعهدات خود مطابق مفاد مندرج در این قرارداد یک فقره به شماره مورخ از بانک شعبه به مبلغ (۵٪ مبلغ پیشنهادی) ریال نزد کارفرما سپرد تا در صورت مسامحه یا استنکاف از خدمات مهندسی موضوع قرارداد کارفرما زیانهای وارده به خود را از محل آن تامین نماید.

۱۰-۵- مشاور منشور اخلاقی شرکت آب و فاضلاب استان (پیوست) را مطالعه و ملزم به رعایت مفاد آن میباشد.

ماده ۶- نظارت بر اجرای کار:

نظارت بر اجرای تعهدات مشاور مطابق مفاد مندرج در این قرارداد از طرف کارفرما به عهده معاونت بهره برداری و توسعه آب که در این قرارداد دستگاه نظارت نامیده می شود واگذار شده است. بدیهی است کلیه پرداختها به مشاور بر اساس تایید این دستگاه انجام خواهد شد و اعمال این نظارت رافع مسئولیتهای مشاور نخواهد بود.

ماده ۷- حل اختلاف :

کلیه اختلافاتی که ممکن است بر اثر اجرای قرارداد و یا تغییر و تفسیر مندرجات و مفاد آن رخ دهد و نتوان آن را از طریق مذاکره و توافق حل و فصل نمود موضوع با کارفرما مطرح و به کمیته حل اختلاف مشاوران شرکت آب و فاضلاب استان اصفهان ارجاع خواهد شد و نهایتاً تصمیم اتخاذی از طرف کمیته مذکور ملاک عمل خواهد بود.

ماده ۸- نشانی:

نشانی کارفرما: اصفهان- خیابان هزار جریب- خیابان شیخ کلینی- خیابان جابر ابن حیان- تلفن: ۸-۳۰۳۰۸۰۳۶۶

نشانی مشاور:

هرگاه یکی از طرفین قرارداد، نشانی خود را در طول مدت قرارداد تغییر دهد باید موضوع را کتبا پانزده روز قبل از تاریخ تغییر به طرف دیگر اعلام کند و تا وقتی که نشانی جدید به طرف دیگر اعلام نشده است، کلیه مکاتبات به نشانی قبلی ارسال می شود و دریافت شده تلقی خواهد شد.

ماده ۹- نسخه های قرارداد:

این قرارداد در سه نسخه تنظیم و به امضای طرفین قرارداد رسیده و یک نسخه از آن به مشاور ابلاغ شده است و همه نسخه های آن اعتبار یکسان دارند.

نماینده مشاور
نام و نام خانوادگی

امضاء

نماینده کارفرما
نام و نام خانوادگی
امیرحسین حکمتیان
عضو هیات مدیره
امضاء

حسین اکبریان
رئیس هیات مدیره و مدیر عامل
امضاء

پیوست ۱: شرح موضوع قرارداد

مطالعات طراحی تفصیلی و تهیه پروفیل های آب مناطق ناحیه شرق استان اصفهان به شرح جدول ذیل شامل شهرها و روستاهای تابعه آن مناطق می باشد.

ناحیه شرق			
منطقه	شهر	تعداد روستای بالای ۵۰ خانوار	تعداد روستای کمتر از ۵۰ خانوار
نایین	نایین-انارک-بافران	۱۰	۶۵
خور	خور-جندق-فرخی	۸	۸
کوهپایه	کوهپایه-تودشک-سگری	۱۰	۳۰
جرقویه	حسن آباد-محمدآباد-نصرآباد-نیک آباد	۱۵	۱
جلگه	هرند-اژیه	۲۰	۶
ورزنه	ورزنه	۱۶	۱
قهاجورستان	قهاجورستان	۱۷	۳
زیار	زیار	۵۶	۷
بهارستان	بهارستان	۴	۰
جمع		۱۵۶	۱۲۱

جدول شماره ۱

پیوست ۲: شرح خدمات

این پیوست شامل بخش‌های زیر است

- ❖ (الف) : شرح کلی خدمات
- ❖ (ب) : شرح خدمات مطالعات بازنگری شبکه توزیع آب
- ❖ (ج) : شرح خدمات مطالعات طراحی تفصیلی تاسیسات آب (تهیه پلان و پروفیل بر اساس ارسال کروکی)
- ❖ (د) : شرح خدمات نقشه برداری و اطلاعات مکانی و توصیفی
- ❖ (ه) : خدمات اضافی: شرح خدمات مهندسی طراحی تفصیلی سازه های خاص

(الف) : شرح کلی خدمات

۱- هدف، مبانی و نتایج مورد نیاز طرح

هدف، مطالعات طراحی تفصیلی و تهیه پروفیل های آب مناطق ناحیه شرق استان اصفهان بر اساس آخرین ضوابط، استانداردها و شرح خدمات که شامل بخش های عمده زیر می باشد.

۱-۱- مطالعات نقشه برداری مورد نیاز مطالعات طراحی تفصیلی و بازنگری شبکه آب مناطق ناحیه شرق استان اصفهان بر اساس بخش (د) این پیوست (شرح خدمات).

۱-۲- طراحی تفصیلی شبکه و خطوط انتقال آب و تهیه پلان و پروفیل بر اساس کروکی های ارسالی از سامانه اطلس و مناطق

توضیح مهم: زیرساخت تبدیل کروکی به نقشه از طریق اتوماسیون اطلس توسط کارفرما ایجاد شده است و درخواست های تهیه نقشه عمدتاً از آن طریق به مشاور ارجاع خواهد شد. بدیهی است با عنایت به پیش بینی ساز و کار تحویل نقشه در سامانه اطلس، مشاور ملزم به رعایت پروتکل های تعریف شده در ساختار الکترونیکی مربوطه بوده و موظف به بارگذاری نقشه ها و اطلاعات و اسناد و مدارک تهیه شده در سامانه اطلس و همارا نیز می باشد. شرایط دسترسی مشاور به سامانه های مزبور (اطلس و همارا) فقط در محل شرکت آب و فاضلاب استان اصفهان مقدور است که با حضور کارشناس مشاور باید نسب به بارگذاری نقشه ها اقدام شود.

۱-۳- طراحی و ارائه راهکارهای اجرایی برای حل مشکلات هیدرولیکی شبکه موجود و یا در دست طراحی.

۱-۴- طراحی مخازن (از نظر حجم مورد نیاز و جانمایی)، حوضچه و شیرخانه شیرآلات.

۱-۵- در صورتیکه برای انتقال و توزیع آب نیاز به مخازن ذخیره و تقویت فشار آب وجود داشته باشد مشاور ملزم به طراحی ایستگاه‌های پمپاژ یا مخازن ذخیره و تقویت فشار آب بر اساس بخش (و) این پیوست (شرح خدمات) به صورت خدمات اضافی که حق‌الزحمه آن توافقی و خارج از چارچوب این قرارداد پرداخت می‌شود.

۱-۶- در صورت نیاز و درخواست کارفرما، مشاور موظف به بررسی مطالعات ژئوتکنیک و آزمایشات مکانیک خاک انجام شده و اعلام کفایت مطالعات مربوطه یا اعلام نواقص و درخواست تکمیل اطلاعات می‌باشد. در این خصوص مسئولیت کامل به عهده مشاور می‌باشد که حق‌الزحمه آن توافقی و خارج از چارچوب این قرارداد پرداخت می‌شود. در صورت عدم وجود مطالعات مکانیک خاک مشاور لازم است موارد زیر را مشخص و اعلام نماید

- محل گمانه‌ها (بر روی جنرال پلان مشخص گردد)
- تعداد گمانه‌ها
- عمق گمانه‌ها
- در صورتی که به هر دلیل پس از انجام آزمایشات مکانیک خاک اولیه (نحوه اجرا و غیره) نیاز به افزایش یا تغییر محل گمانه‌ها یا تغییر شرح خدمات مکانیک خاک وجود داشته باشد مشاور ملزم به اعلام مطلب و پیگیری تا حصول نتیجه خواهد بود و در هر صورت مسئولیت مطالعات مکانیک خاک بعهده مشاور می‌باشد.

۲- اطلاعات پایه به منظور ارائه تفصیلی خدمات یا متدولوژی:

مشاور با مراجعه به کارفرما و در صورت نیاز از طریق بازدیدهای محلی نسبت به اخذ اطلاعات پایه مورد نیاز طرح اقدام نماید.

۳- مبانی، اصول، معیارها و استانداردهای مورد نظر کارفرما:

لازم است مطالعات طراحی تفصیلی و تهیه پروفیل‌های آب مناطق ناحیه شرق استان اصفهان به شرح جدول شماره ۱ از طریق بررسی کلیه شرایط محلی و محیطی و مطالعات قبلی برای جمعیت محدوده طرح تا انتهای دوره طرح ارائه گردد. (نقشه‌ها و مطالعات قبلی در صورت وجود از طرف کارفرما در اختیار مشاور قرار می‌گیرد)

اصول و معیارهای طراحی بر اساس آخرین بخشنامه‌ها و ضوابط ارائه شده معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری و شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور تعیین می‌گردد و مشاور ملزم به استفاده از آخرین متدها و روشهای طراحی خطوط و شبکه‌های توزیع آب و ایستگاه‌های پمپاژ و مخازن ذخیره و تقویت فشار آب و شیرخانه‌های آب در بخشهای هیدرولیکی، سازه‌ای، الکتریکی، مکانیکی و استفاده از نرم افزارهای مربوطه خواهد بود. همچنین مشاور ملزم به رعایت کلیه استانداردهای معتبر مربوط به طراحی ایستگاه‌های پمپاژ و مخازن از لحاظ جنس مصالح، هیدرولیک، سازه، برق، ابزار دقیق، سرو صدا و سایر موارد مربوطه و عملیات نقشه برداری براساس آخرین ضوابط و معیارهای سازمان نقشه برداری کشور، سازمان مدیریت و برنامه ریزی و شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور خواهد بود.

۴- خروجی‌ها و نتایج مورد نیاز شامل اطلاعات، نقشه‌ها یا گزارش‌هایی که مشاور باید در مراحل مختلف تا پایان کار به کارفرما تحویل دهد.

شرح خدمات تفصیلی می‌بایستی به شرح زیر از طرف مشاور تحویل کارفرما گردد:

۴-۱- آلبوم نقشه های اجرایی (پلان و پروفیل رنگی، شیر خانه و سازه های خاص) که مشاور باید در سامانه اطلس یا همارا بارگذاری کرده و یا در صورت درخواست کارفرما، آن را در نسخه های رنگی چاپ کند. همچنین در قالب فایل های gdb, kmz, dwg, pdf بر روی لوح فشرده CD ارائه شود.

۴-۲- انتخاب و ارائه گزارش مناسب ترین گزینه طراحی از لحاظ فنی و اقتصادی و ارائه جدول مقایسه گزینه های مختلف.

۴-۳- بررسی و ارائه گزارش گزینه های اصلاح فنی شبکه های آب موجود از لحاظ فنی و اقتصادی و انتخاب گزینه برتر.

۴-۴- گزارشات و اطلاعات مربوط به واحد GIS بر اساس بند "د" این پیوست (شرح خدمات).

۴-۵- اسناد مناقصه شبکه توزیع آب و متعلقات آنها و برآورد اقتصادی آنها در صورت درخواست کارفرما.

۴-۶- اسناد مناقصه ایستگاه پمپاژ و یا مخازن ذخیره (دردو بخش سازه و الکترومکانیکال، ابزار دقیق) و برآورد اقتصادی آنها.

۴-۷- کلیه فایل ها و مدارک نقشه برداری در سامانه اطلس و همارا، پروفیل مسیر نقشه برداری شده جدای از پروفیل نهایی بارگذاری می گردد، در این صورت مشاور در خصوص ارائه و بارگذاری فایل هر دو پروفیل موظف است. این موضوع (بارگذاری هردو فایل) صرفاً مشمول فایل طراحی مربوطه شده و نسخه کاغذی طبق آنچه در این سند مشخص شده صرفاً نسخه پروفیل لوله گذاری می باشد و نیازی به ارائه نسخه کاغذی پروفیل نقشه برداری جداگانه نیست).

۴-۸- در صورت درخواست کارفرما برآورد فنی و اقتصادی هزینه توسعه یا اصلاح.

۴-۹- ارائه هرگونه گزارشی از وضعیت شبکه به درخواست کارفرما.

۴-۱۰- ارائه گزارش پیشرفت فیزیکی به صورت هفتگی و ماهیانه.

(ب) : شرح خدمات مطالعات بازنگری شبکه توزیع آب

۱- بررسی نقشه ها و شرایط محلی و محیطی طرح:

۱-۱- بررسی نقشه های موجود، توپوگرافی و عکس های هوایی منطقه مورد مطالعه:

- مراجعه و دریافت نقشه های موجود از شرکت آب و فاضلاب (دفتر GIS، آبفا منطقه)، توپوگرافی و عکس های هوایی موجود منطقه مورد مطالعه از سازمانهای مربوطه.

- ارزیابی نقشه ها و عکس های هوایی با توجه به تاریخ برداشت و بازدیدهای محلی و مقایسه آنها با وضعیت موجود و تدقیق آنها.

- تعیین کمبودها و نواقص نقشه های توپوگرافی موجود و اعلام آن به کارفرما و تدقیق آنها توسط مشاور.

- تهیه یا تدقیق نقشه های توپوگرافی مبنا با مقیاس های مورد نیاز طرح در صورت درخواست کارفرما.

۱-۲- بررسی طرح جامع و تفصیلی مصوب شهر: مراجعه به اداره مسکن و شهرسازی و مذاکره با مسؤولان و جمع آوری مدارک و گزارش های طرح جامع و یا تفصیلی مصوب و مطالعه آنها برای آگاهی و کسب اطلاعات زیر:

- دوره طرح جامع و محدوده زیر پوشش و توسعه های آتی.

- بافت شهر، مناطق مسکونی، تجاری، صنعتی و فضاهای سبز و غیره، سرانه کاربری های مختلف و تراکم جمعیت در مناطق مختلف شهر در حال و آینده.

- روند توسعه شهر و مناطقی که در آینده زیر پوشش طرح جامع قرار می گیرند.

۲- بررسی نقشه ها، مطالعات و تأسیسات موجود منطقه، تحلیل و تهیه گزارش مربوطه:

به منظور گردآوری و بررسی اطلاعات و آمار از طرح ها و تأسیسات موجود منطقه و همچنین طرح های پیش بینی شده در رابطه با طرح های آب اقدامات زیر بر حسب مورد باید انجام شود.

۲-۱- جمع آوری و بررسی طرح ها و گزارشها و مطالعاتی که به نحوی با موضوع طرح ارتباط دارد و تهیه فهرست گزارش ها و نحوه دستیابی به آنها.

- بررسی کلیه گزارشات مطالعات مرحله اول و دوم شبکه توزیع آب شهر.
- دریافت و بررسی مدل های هیدرولیکی تهیه شده توسط شرکت آبفا یا سایر مشاورین.
- بررسی و بازنگری مطالعات و ارائه گزارش مربوطه.
- دریافت آخرین نقشه های GIS شبکه از کارفرما و بررسی نقشه های مربوطه و لزوم بازنگری آنها.
- بنچ مارکهای موجود در شهرها از دفتر GIS تحویل و کنترل گردد.

۲-۲- بازدید از تأسیسات موجود آب، آبهای سطحی و بررسی نقشه ها و مشخصات فنی طرح های اجرا شده به منظور تعیین:

- بررسی مشخصات هیدرولیکی و سازه ای تأسیسات آب (شبکه، خطوط انتقال، مخازن، تلمبه خانه و شیرخانه ها و سایر اجزای اصلی)، جنس لوله ها و آنالیز هیدرولیکی آنها و تهیه گزارش مربوطه.
- بررسی عمر تأسیسات و حدود کارایی آنها، بررسی میزان خوردگی و آنالیز و تهیه گزارش مربوطه.
- بررسی نقشه های اجرا شده (حدود، کیفیت و بالاخره بایگانی و نحوه دسترسی به آنها).
- بررسی مشخصات هیدرولیکی و سازه ای شیرخانه ها و مخازن موجود و تعیین نواقص آنها.
- ارزیابی تأسیسات موجود از نظر جوابگویی به نیازها در ارتباط با طرح های توسعه از لحاظ هیدرولیکی و سازه ای.
- تعیین نواقص و کمبود اطلاعات لازم.

۲-۳- بازدید، بررسی و جمع آوری اطلاعات از شبکه های آبرسانی به منظور آگاهی از امکانات موجود، نقاط تلاقی با سایر تأسیسات و توسعه آتی آن.

۲-۴- بازدید، بررسی و جمع آوری اطلاعات از سایر تأسیسات شهری مانند شبکه های: برق رسانی، گازرسانی، مخابرات، قنوات و غیره در حد شناخت به منظور برنامه ریزی و کسب جزئیات لازم برای مراحل بعدی.

۲-۵- دریافت نقشه های خطوط اصلی تأسیسات زیرزمینی و هوایی از ارگان های مربوط، شامل: برق فشار قوی، مخابرات، گاز، آب، فاضلاب و آبهای سطحی و جمع آوری اطلاعات به منظور جلوگیری از تداخل با سایر زیرساخت های توسعه شهری و بین شهری، نظیر مترو، شهرداری، اداره راه، احداث آزادراه و بزرگراه ها، تأسیسات آب منطقه ای و پیاده نمودن خطوط اصلی مزبور بر روی نقشه های مورد استفاده در مطالعات مقدماتی.

۲-۶- بررسی تأسیسات برق، گاز و مخابرات به منظور استفاده بهینه در راه اندازی تصفیه خانه ها و ایستگاههای پمپاژ و مخازن.

۳- تعیین مبانی طراحی شبکه توزیع آب.

۳-۱- بررسی و تعیین دوره طرح و تعیین مرحله بندی اجرایی اجزاء مختلف طرح بر اساس:

- بررسی اقتصادی و نحوه سرمایه گذاری مورد نیاز
- عمر مفید تأسیسات مورد نیاز در پروژه
- آهنگ رشد جمعیت شهر

- نحوه توسعه تاسیسات طرح
- نحوه کارکرد تاسیسات طی سالهای اولیه بهره برداری
- ۳-۲- بررسی، پیش بینی و تعیین جمعیت طرح تا انتهای دوره طرح در دوره های ۵ ساله.
- ۳-۳- تعیین تراکم مناطق مختلف شهر با توجه به وضع موجود و طرح جامع و پیش بینی تراکم جمعیت تا انتهای دوره طرح.
- ۳-۴- بررسی وضعیت بافت فرسوده شهر.
- ۳-۵- بررسی وضعیت بلند مرتبه سازی در شهر.
- ۳-۶- بررسی و تعیین مصرف سرانه آب در شهر.
- تعیین مصرف سرانه آب: بررسی تولید و فروش آب در چند ۵ سال اخیر، بررسی از طریق تعداد آحاد، تعدا انشعاب، جمعیت، تلفات آب و غیره.

۴- طراحی شبکه توزیع آب در گزینه های مختلف:

- ۴-۱- تعیین اولویت اجرا برای مناطق مختلف شهر با توجه به نیاز به ایجاد شبکه توزیع آب از لحاظ بار ترافیکی، تراکم جمعیتی، وجود شبکه ها و خطوط اصلی اجراء شده قبلی در نزدیکی مناطق، فشارهای اجتماعی و سیاسی، فروش انشعاب و بازده سریع اقتصادی و دسترسی سریعتر به خطوط اصلی اجراء شده و غیره.
- ۴-۲- مرحله بندی اجرایی با توجه به اولویت بندی فوق.
- ۴-۳- با توجه به وجود شبکه توزیع آب بررسی موارد زیر
 - استفاده حداکثری از شبکه توزیع آب موجود.
 - بررسی امکان بهینه سازی هیدرولیکی و سازه ای وضعیت شبکه توزیع آب موجود از طریق تغییر جنس، تغییر قطر بخش هایی از شبکه موجود در گزینه های مختلف.
 - استفاده از مطالعات قبلی در طراحی ضمن پیمایش محل و بازنگری مطالعات مزبور در خصوص تغییرات ایجاد شده از نظر جمعیت و سرانه در مسیر لوله گذاری از زمان مطالعات مرحله اول تا زمان طراحی و تهیه پروفیل.
 - در صورت عدم نیاز به تغییر شبکه توزیع آب موجود و یا عدم امکان تغییر آن (پس از ارزیابی فنی و اقتصادی گزینه های مختلف) هماهنگی و همخوانی کلیه اجزاء طرح جدید با شبکه توزیع آب، خطوط اصلی اجراء شده یا در مدار بهره برداری.
- ۴-۴- حوضه بندی مناطق شهری از نظر شبکه توزیع آب با توجه به اولویت های تعیین شده و وسعت و تعداد حوضه ها با در نظر گرفتن ابعاد شهر و نوع کاربری زمین های شهری و توپوگرافی منطقه.
- ۴-۵- تعیین مقدار آب مصرفی با توجه به کاربری اراضی در طرح جامع.
- ۴-۶- طرح خطوط فرعی و اصلی شبکه توزیع آب حوضه ها، وجود شبکه های توزیع آب اجراء شده و یا در مدار بهره برداری و نحوه انتقال آب از مخازن و شیرخانه ها در گزینه های مختلف با توجه به:
 - ترتیب استقرار حوضه ها نسبت به هم از نظر توپوگرافی.
 - اولویت بندی انجام شده برای منطقه از نظر اجرا.
 - شبکه ارتباطی خیابان ها و جاده های موجود بر طبق طرح جامع با توجه به محدوده طرح.
 - امکان عبور شبکه توزیع آب از معابر با توجه به عرض آنها و تأسیسات زیرزمینی مستقر در آنها، جنس خاک و ترافیک منطقه و امکان تحویل زمین یا مجوز عبور.

- شبکه های توزیع آب اجراء شده و یا در مدار بهره برداری.

۴-۷- ارزیابی گزینه ها

- هزینه های سرمایه گذاری و استهلاک سالانه سرمایه و بهره برداری و نگهداری برای هر گزینه. (ارزیابی اقتصادی)
- ملاحظات فنی از نظر تطبیق گزینه ها با مرحله بندی اجرایی. (ارزیابی فنی)
- توانایی فنی گزینه ها از نظر اجرایی و بهره برداری و نگهداری.
- تأمین هدف های طرح.
- ارزیابی.
- مصالح و تجهیزات و تأمین آن در منطقه.

۴-۸- انتخاب مناسب ترین گزینه:

- جدول مقایسه برای گزینه های مختلف که در آن سرمایه اولیه، استهلاک سالانه سرمایه، هزینه های بهره برداری و نگهداری سالانه (نیروی انسانی، مواد شیمیایی و انرژی)، هزینه های مورد نیاز برای خرید زمین تقویم شده است، تنظیم و مناسب ترین گزینه از نظر حداقل هزینه سالانه تعیین می گردد.
 - تنظیم جدول مقایسه از نظر فنی با توجه به عوامل ذکر شده در بند ۵-۸ و تعیین امتیاز برای هر یک از عوامل یاد شده و جمع امتیازهای هر گزینه.
 - انتخاب مناسب ترین گزینه که بهترین امتیاز را از نظر جمع هزینه های سالانه و امتیازات فنی به طور نسبی به دست آورد.
 - انجام مهندسی ارزش برای انتخاب مناسبترین گزینه.
- ۴-۹- بررسی وضعیت مالکیت و تملک مسیر های خطوط اصلی شبکه توزیع آب.

۵- تحلیل هیدرولیکی شبکه های آب موجود برای طراحی پروفیل:

- ۵-۱- تهیه مدل هیدرولیکی تاسیسات آب برای طراحی پروفیل.
- ۵-۲- بررسی و تجزیه تحلیل هیدرولیکی شبکه های توزیع آب از لحاظ توزیع فشار، سرعت، دبی و نشت براساس مبانی طراحی.
- ۵-۳- بررسی و تجزیه تحلیل هیدرولیکی شبکه های توزیع آب و متعلقات آن از لحاظ جنس، خوردگی و دوام و استحکام براساس مبانی طراحی.
- ۵-۴- در تهیه کلیه طرح ها ملاحظات زیست محیطی و پدافند غیرعامل بر اساس دستورالعمل های مصوب وزارت نیرو، سازمان مدیریت و برنامه ریزی و... در صورت لزوم ارائه شود.

۶- ارائه پیشنهادات اصلاحی فنی بر اساس تحلیل هیدرولیکی و سازه ای شبکه های آب موجود:

- ۶-۱- ارائه طرح های فنی برای اصلاح هیدرولیکی و توزیع یکنواخت فشار و دبی خطوط توزیع جریان آب (تغییرات قطر لوله ها و غیره)، تغییرات جانمایی و معماری مخازن و شیر خانه ها و سایر متعلقات شبکه توزیع آب بر اساس تحلیل هیدرولیکی در سناریوهای بلند مدت، متوسط مدت و کوتاه مدت.
- ۶-۲- ارائه طرح های فنی برای اصلاح خطوط توزیع جریان آب (تغییرات جنس لوله ها و غیره)، مخازن و شیر خانه ها و سایر متعلقات شبکه توزیع آب بر اساس تحلیل در سناریو های بلند مدت، متوسط مدت و کوتاه مدت.

۶-۳- بررسی کلیه درخواستهای بررسی وضعیت موجود و محدوده یا هرگونه تغییرات ناشی از تداخل و معارضات با سایر ارگان‌ها نظیر مترو، بزرگراه‌ها، شهرداری، گاز و سایر زیرساختهای توسعه شهری به همراه ارائه طرح و برآورد اقتصادی و هزینه اجرای توسعه و تغییر تاسیسات بر عهده مشاور می باشد.

۷- بررسی گزینه های اصلاح فنی شبکه های آب موجود از لحاظ فنی و اقتصادی و انتخاب گزینه برتر
بررسی و مقایسه محاسن و معایب و هزینه و سرعت اجرای طرح های اصلاح فنی برای اصلاح هیدرولیکی و سازه ای خطوط توزیع جریان آب و کلیه متعلقات آنها و پیشنهاد گزینه برتر.

(ج): شرح خدمات مطالعات طراحی تفصیلی تاسیسات آب

(تهیه پلان و پروفیل بر اساس ارسال کروکی)

۱- شرح خدمات کلی

انجام مطالعات و ارائه خدمات مهندسی طراحی تفصیلی شبکه آب شامل بازدید میدانی از محل مورد تقاضای لوله گذاری (کروکی) یا دستور کار صادره از نماینده کارفرما، بررسی و کنترل موارد مشخص شده در کروکی‌ها، استفاده از مطالعات مرحله اول، ارائه طرح‌ها و پروفیل‌ها به صورت بارگذاری روی سامانه اطلس و همار یا ارائه نسخه کاغذی و رنگی آنها و فایل آنها به صورت kmz, pdf, dwg و همچنین ارائه پلان طرح‌ها روی نقشه مناطق.

پلان و پروفیل های آب طبق دستورالعمل ذیل تهیه شود

۱-۱- شبکه توزیع

۱-۱-۱- شهرها

در خصوص معابر و بن بست‌ها با طول لوله گذاری کمتر از ۵۰ متر و قطر کمتر از ۱۲۵ میلی متر، نیاز به تهیه پروفیل نمی‌باشد و صرفا تهیه پلان طرح دارای تائید دفتر مطالعات آب کافی است.

۱-۱-۲- روستاهای بیشتر از ۵۰ خانوار

در خصوص معابر و بن بست‌ها با طول لوله گذاری کمتر از ۱۰۰ متر و قطر کمتر از ۱۲۵ میلی متر، نیاز به تهیه پروفیل نمی‌باشد و صرفا تهیه پلان طرح دارای تائید دفتر مطالعات آب کافی است.

۱-۱-۳- روستاهای کمتر از ۵۰ خانوار

در روستاهای کمتر از ۵۰ خانوار برای کلیه معابر و بن بست‌ها نیاز به تهیه پروفیل نمی‌باشد و صرفا تهیه پلان طرح دارای تائید دفتر مطالعات آب کافی است.

۱-۱-۴- سایر معابر و بن بست‌ها

برای سایر معابر و بن بست‌ها که مشمول بندهای ۱-۱-۱ و ۱-۱-۲ و ۱-۱-۳ نمی‌شوند باید پلان و پروفیل تهیه شود.

۱-۲- خطوط انتقال

برای اصلاح و توسعه خطوط انتقال شهر و روستا در هر شرایط و با هر قطری و از چاه یا هر منبع تولید دیگری به مخزن و همچنین از مخزن به شبکه توزیع، بایستی نقشه های پلان و پروفیل تهیه شود و به تأیید دفتر مطالعات آب برسد.

۱-۳- با توجه به اینکه طراحی شبکه آب بر مبنای درخواست متقاضیان یا مسئولان مناطق و به صورت ارسال کروکی انجام می شود لذا هر جا که از عنوان "کروکی" استفاده شود منظور کروکی تأیید شده نمایندگان معرفی شده کارفرما (مدیران مناطق) یا دستور کار صادره از طرف وی می باشد.

۱-۴- در مورد شهرهایی که از سامانه تهیه کروکی (اطلس) استفاده می کنند لازم است مشاور زیرساختهای لازم جهت اتصال و استفاده از این سامانه را فراهم نموده و از طریق این سامانه کروکی ها را دریافت و پروفیل های تهیه شده را در سامانه بارگذاری نماید در مورد سایر شهرها کروکی ها از طریق منطقه تحویل مشاور خواهد شد.

۱-۵- آنچه در زیر به عنوان شرح خدمات آمده به صورت اشاره و تأکید بر انجام تعهدات مشاور می باشد و به هیچ وجه محدود کننده مسئولیت و کاهش دهنده تعهدات مشاور است که به عنوان یک شکل حرفه ای و توسط عوامل ذیصلاح تشخیص صلاحیت گردیده است، نمی تواند مورد استناد قرار گیرد. این شرح نمی تواند محدود کننده وظایف مشاور در اجرای صحیح و کامل کار مورد تعهد باشد. از این رو مشاور باید خدمات لازم برای اجرای درست و کامل کار را در حدی که از یک مشاور حرفه ای و صلاحیت دار انتظار می رود، انجام دهد.

۱-۶- هر نوع تأیید کارفرما و نمایندگان آن بر اجرای طرح های ارائه شده مشاور رافع مسئولیت وی در تهیه طرح های غیر فنی و کارشناسی نشده نمی باشد.

۲- شرح خدمات مهندسی طراحی تفصیلی مشترک در لوله گذاری های آب:

۲-۱- بررسی اولیه و جمع آوری اطلاعات، تهیه گزارشات فنی و خدمات تکمیلی.
۲-۲- بازدید میدانی از محل مورد تقاضای مشترک یا دستور کار صادره از نماینده کارفرما، تشخیص طول تقریبی مورد تقاضا، بررسی وضعیت لوله های موجود، تراکم مسیر لوله گذاری، نوع کاربری و سایر موارد مورد لزوم در تهیه پروفیل که بنا به تشخیص کارفرما مشخص می گردد.

۲-۳- بررسی و کنترل موارد مشخص شده در کروکی ها به ویژه کاربری ها، لوله گذاری های اختصاصی و غیر اختصاصی با توجه به آموزش های نماینده کارفرما و درخواست تعیین تکلیف در نوع کروکی در صورت مشاهده مغایرت وضع اعلامی با وضع موجود و درخواست رفع نواقص احتمالی از نماینده کارفرما.

۲-۴- استفاده از مطالعات مرحله اول با هدایت کارفرما و بهره گیری از آن در تهیه طرح ها.
۲-۵- انجام مطالعات اولیه کروکی هایی که به تشخیص نماینده کارفرما دارای امکان توسعه و تمرکز خاص باشد شامل مبانی طراحی، جمعیت، مصارف، گذر بندی و امثالهم به نحوی که امکان طراحی بر مبنای مطالعات انجام شده مشاور، مقدور باشد همراه با ارائه نتیجه مطالعات.

۲-۶- نشانه گذاری مسیر طرح ها بر عوارض اطراف به نحوی که در هنگام اجرا، امکان تطبیق نقشه با محل امکان پذیر باشد با رعایت آموزش های نماینده کارفرما.

۲-۷- ارائه دفترچه محاسبات در صورت اعلام نماینده کارفرما. استفاده از نرم افزار **watergems** جهت طراحی و مدل نمودن شبکه های آب

۲-۸- فایل پلان‌های ارسالی باید طبق دستورالعمل دفتر GIS شرکت (بخش د) شرح خدمات، پیوست ۲) تهیه شود به این منظور باید فایل gdb شهرهایی که دارای مطالعات GIS می باشند از دفتر GIS شرکت توسط مشاور دریافت و پس از تکمیل و به‌روزرسانی تحویل گردد. (فایل تهیه شده توسط مشاور باید شامل مختصات مکانی نقاط شروع و پایان لوله و مشخصات توصیفی تاسیسات شامل قطر، جنس، محل شیرآلات و اتصالات و حوضچه ها باشد).

۲-۹- ارائه پلان طرح‌ها روی نقشه شهر طبق دستورالعمل دفتر GIS شرکت با استفاده از شماره پروفیل به نحوی که با بهره گیری از قابلیت‌های نرم افزار AutoCad امکان مشاهده پروفیل نیز فراهم شود.

۲-۱۰- ارائه گزارشات ماهیانه پیشرفت مطالعات شامل مترآژ، مشخصات پروفیل‌ها و مسیرها به تفکیک قطر و جنس و نوع و منطقه حداکثر تا ۵ ام ماه بعد).

۲-۱۱- اولویت بندی در اجرای طرح‌های ویژه به دستور نماینده کارفرما و تهیه برنامه زمان بندی اجرای آن‌ها.

۲-۱۲- شناسایی اولیه معارضین و ارائه پیشنهاد به کارفرما در آزادسازی و رفع معارض.

۲-۱۳- تهیه برآورد اجرای طرحهایی که توسط نماینده کارفرما ارجاع شود.

۲-۱۴- ارائه راهکار به نمایندگان کارفرما جهت تسهیل در خدمت رسانی به متقاضیان خدمات کارفرما.

۲-۱۵- بررسی فنی اقتصادی جهت انتخاب تاسیسات و تجهیزات شبکه آبرسانی نظیر شیرآلات، پمپ، ژنراتور و مانند آنها.

۲-۱۶- کلیه اقداماتی که به نحوی با ارائه طرح مناسب و فنی ارتباط داشته یا در آن موثر باشد چه صراحتاً به آن اشاره شده یا نشده باشد.

۳- تهیه طرح‌های اجرایی خطوط و شبکه آب:

- ۳-۱- ارائه پروفیل طولی به مقیاس افقی ۱:۱۰۰۰ و ارتفاعی ۱:۱۰۰ از مبدا لوله موجود شامل:
- تراز زمین، تراز آبرو، ژرفای لوله گذاری، جنس، شیب و قطر لوله.
 - لحاظ استاندارد ترسیم ابلاغی کارفرما در تهیه پروفیل‌ها.
 - درج نقاط مرجع ارتفاعی در پروفیل که معمولاً نقطه اتصال به شبکه موجود می باشد و با لحاظ رقوم مورد تائید کارفرما. (در صورت عدم ارائه رقوم توسط کارفرما با هماهنگی عمل شود)
- ۳-۲- درج پلان از مسیر طرح روی پروفیل یا به انضمام آن (در مواقعی که طول پروفیل بیش از معمول بلند باشد) همراه با انعکاس نام کوچه ها و معابر اصلی فرعی و نیمه اصلی در نقشه ها.
- ۳-۳- ارائه جزئیات لوله گذاری بسته به نحوه و روش اجرای لوله گذاری (نقب، ترانشه (دستی و ماشینی) و تونل زنی ماشینی و ...)، جنس و قطر لوله، جنس زمین در قالب یک مجموعه نقشه تیپ همراه با لحاظ موارد ایمنی در خصوص ایمن سازی و جلوگیری از ریزش ترانشه‌ها.
- ۳-۴- ارائه جزئیات لوله گذاری های خاص نظیر عبور طولی و عرضی از روی پل، بستر رودخانه، روی سطح زمین، جاده ها، بزرگراه‌ها و شرایط ویژه زمین اجرای طرح مانند بالا بودن تراز آب زیرزمینی، ریزشی بودن.
- ۳-۵- انجام مطالعات ترافیکی در پروژ هایی که نیاز به طرح ترافیکی دارند همراه با ارائه طرح مربوطه.

۴- شرح خدمات مهندسی طراحی تفصیلی شبکه و خطوط آب :

- ۴-۱- برداشت دقیق حوضچه ها، لوله های انتظار، تاسیسات موجود (محل اتصال طرح به شبکه موجود) از نظر مکانی و تطبیق با کروکی.
- ۴-۲- ارائه نحوه اتصال خطوط طرح با خطوط در جریان آب.
- ۴-۳- ارائه رقوم خطوط و عمق لوله ها و اتصالات موجود روی خط قدیمی جهت تطبیق با طرح مورد نظر.
- ۴-۴- ارائه جزئیات کلیه اتصالات (قدیم به جدید یا جدید به جدید)، متعلقات و پشت بندها.
- ۴-۵- ارائه نقشه های سازه ای و معماری حوضچه شیرآلات.
- ۴-۶- ارائه مشخصات فنی و خصوصی لازم در زمینه اجرای لوله های آب با توجه به جنس لوله ها همراه با اتصالات.
- ۴-۷- انجام بررسی های فنی و اقتصادی در زمینه انتخاب جنس لوله (هرسه ماه یکبار).
- ۴-۸- هر نوع خدمات دیگری که باید به صورت متعارف یا ویژه در تهیه طرح ها لحاظ شود چه در قرارداد صراحتاً به آن اشاره شده یا نشده باشد.
- ۴-۹- رعایت کامل ضوابط و آیین نامه های مرتبط با مسائل ایمنی و HSE در طراحی و ارائه راهکارهای اجرایی منطبق با ضوابط ایمنی.

۵- شرح خدمات ارائه پروفیل:

۵-۱- تکمیل فرم پروفیل:

- فاصله دو پروفیل مجزا که در کنار یکدیگر رسم می شود برابر ۲/۵ سانتیمتر در نظر گرفته شود.
 - پروفیل های هر خیابان یا معبر اصلی، باید در صفحات متوالی و با شماره پروفیل یکسان ترسیم شود و شماره پروفیل های بعدی را می توان به انشعابات همان خیابان یا معبر اختصاص داد.
 - در پروفیل های با مترآژ بالا که دارای لیست اتصالات زیاد می باشند بنا به تشخیص کارفرما باید لیست اتصالات هر صفحه، در همان صفحه آورده شود و لیست کل اتصالات پروفیل در صفحه ای جداگانه به عنوان شیت اول آورده می شود.
 - در شیت اول آلبوم پروفیل های خطوط انتقال (به تشخیص کارفرما)، پلان و پروفیل کلی مسیر که در هر دو آن ها، جانمایی شیرآلات اصلی (شیر هوا، تخلیه، فشارشکن، قطع و وصل میان مسیر و ...) مشخص شده باشد، ارائه گردد.
 - نام محل، خیابان و کوچه حتماً قید گردد.
 - فواصل و ارتفاعات تا اعشار سانتیمتر در پروفیل ها درج گردد.
 - مبدأ تمام پروفیل های مجزا صفر خواهد بود ولی کیلومتر و نام مسیر اصلی که به یک یا دو طرف آن منتهی می شود در کنار پروفیل منعکس گردد.
- ۵-۲- تهیه پلان راهنما:

- برای تهیه پلان راهنما موقعیت و شماره میخها بر روی پلان عمومی منعکس گردد و هر کجا در پلان تغییراتی پیدا شده در خلال برداشت ها اصلاح گردد در صورتی که از یک منطقه پلان راهنما به صورت کروکی و با مقیاس مناسب تهیه شود.
- برای دسترسی راحت و سریع به پروفیل هر مسیر لازم است شماره پروفیل مربوط به هر خیابان با کوچه روی پلان راهنما و در داخل یک دایره مشخص گردد. انعکاس محل بنچ مارکها و ارتفاع آنها روی پلان ضرورت دارد.
- ارائه کلیه فایل اصلی برداشت و پلان و پروفیل های مسیرها توسط مشاور به کارفرما.

۵-۳- تهیه key plan:

- key plan نقشه ها باید به صورت رنگی باشد و مسیر طراحی شده با رنگ متمایز بر روی آن مشخص شود (مطابق فرمت کارفرما).

(د) : شرح خدمات نقشه برداری و اطلاعات مکانی و توصیفی

در بخش عملیات برداشت اطلاعات جغرافیایی موافقتنامه و شرایط عمومی خدمات نقشه برداری و دستورالعمل همسان نقشه برداری جلد سوم ۱۱۹-۳ (جهت انجام خدمات مربوط به جمع اوری اطلاعات مکانی و توصیفی) و شرایط اختصاصی مندرج در شرح خدمات مشاور حاکم می‌باشد.

- ۱- نقشه ۱:۲۰۰۰ شهری به روش مستقیم زمینی به صورت بلوکی با منحنی تراز ۰/۵ متر و به عرض معابر فرعی و اصلی تهیه شود.
- ۲- تهیه مقطع (پروفیل طولی) به مقیاس ۱:۲۰۰۰ و ارتفاعی ۱:۲۰۰
- ۳- تهیه نقشه ۱:۲۰۰۰ به روش مستقیم زمینی با منحنی تراز ۰/۵ متر و به عرض ۱۰۰ متر
- ۴- خروجی ها باید به صورت فایل کامپیوتری جهت پروفیل‌های ۱:۲۰۰۰ طولی و ۱:۲۰۰ ارتفاعی تهیه گردد.
- ۵- در کلیه نقشه ها باید معابر با معابر واقعی موجود مطابقت داده شود.
- ۶- نام کوچه ها و معابر اصلی ، فرعی ، و نیمه اصلی در نقشه ها منعکس گردد.
- ۷- درب خروجی ساختمانها و فاصله آخرین لوله موجود از درب خروجی ساختمانها مشخص گردد.
- ۸- کاربری‌های خاص مانند مساجد ، حمام‌ها، آموزشی دارای خوابگاه ، واحد ها و کمپ‌های نظامی که خوابگاه دارند با مشخصات کامل بر روی نقشه‌ها مشخص شوند.
- ۹- کدهای ارتفاعی به فاصله طولی حداکثر ۲۰ متر در مسیرهای مستقیم و طولانی به انضمام عوارض انتخاب شوند.
- ۱۰- در مسیرهای کوچکتر شامل معابر فرعی ، کوچه ها و بن بستها بنا به اقتضای مسیر ، فواصل طولی کدها به صورت متناسب انتخاب شوند.
- ۱۱- در تقاطع مسیرها یک کد ارتفاعی منظور شوند.
- ۱۲- در برخورد با عوارض طبیعی مسیله‌ها ، قنات‌ها ، رودخانه های دائمی داخل شهر و رودخانه های فصلی ، کدهای شناسایی عارضه طبیعی مانند کد دو طرف دیواره و کد کف برداشت شوند.
- ۱۳- نقشه ها دارای سیستم مختصات UTM بوده بطوریکه همخوانی و همپوشانی با برنامه ریزی‌های مبتنی بر GIS را برای کارفرما امکانپذیر نماید. به منظور برداشت اطلاعات مکانی عوارض ، مشاور مجاز به استفاده از دستگاه دوفرکانسه GPS (L1,L2) ، دوربین توتال استیشن اپتیکال یا لیزری بر اساس روشها و دستورالعمل های استاندارد سازمان نقشه برداری کشور، سازمان مدیریت و برنامه ریزی و روشهای علمی مورد اجماع جامعه نقشه برداری کشور که دقت مورد نظر کارفرما را برآورده نماید، می باشد. همچنین مشاور به منظور بدست آوردن بعد ارتفاعی عوارض، موظف به انجام عملیات ترازبایی می باشد.
- ۱۴- در صورت عدم وجود دیوار و خط بدنه، تعداد ایستگاهها در هر گذر باید حداقل ۲ ایستگاه باشد (در دو سیستم UTM و LOCAL)
- ۱۵- در محور مرکزی (تقارن) معابر ، کد مورد نیاز برداشت گردد.
- ۱۶- توپوگرافی کل شهر در یک نقشه مجزا ارایه گردد.
- ۱۷- تحویل لایه توپوگرافی منطقه به درخواست کارفرما و با مقیاس مورد نظر کارفرما
- ۱۸- برداشت نقاط ارتفاعی به فواصل ۲۰ متر در مناطق یکنواخت و برداشت کلیه تغییر شیبهای بالای ۲۰ سانتی متر در امتداد مسیر
- ۱۹- استفاده از مختصات محلی جایز نیست و در تعیین مختصات بایستی مشخص گردد از سامانه شمیم استفاده شده است یا از روش RTK یا با استفاده از سایر روشها به نحوی که مورد بند ۱-۱۳ و دستگاه نظارت برآورده گردد.

۲۰- حداقل دقت مورد نیاز برای عملیات برداشت موقعیت مکانی عوارض دقت مسطحاتی ۱سانتی متر و دقت ارتفاعی ۱سانتی متر می باشد.

۲۱- موارد استفاده این دستورالعمل صرفاً در تهیه مقاطع طولی بوده و سایر موارد را بایستی با دستگاه نظارت هماهنگی نمایند

۲۲- در کلیه موارد رعایت الزامات و دستورالعملهای فنی حاکم بر تهیه نقشه های مورد نیاز به روش زمینی نظیر نشریات ۱۱۹ و موارد فنی متن فهرست بها و شرایط عمومی خدمات نقشه برداری الزامی می باشد.

۲۳- انجام عملیات کارتوگرافی و ترسیم پروفیل های طولی و پلان بر اساس کلیه عوارض برداشتی شامل عوارض نقطه ای، خطی و سطحی و اضافه نمودن اطلاعات توصیفی، نمادها و پترنهای سطحی به نقشه بر اساس لایه بندی استاندارد، تهیه نقشه جانمایی پروفیل های طولی و عرضی و تهیه نقشه پلان، شیب بندی، لژاندر گذاری، نام گذاری شیت ها و اضافه نمودن کادر مشخصات پروژه بر اساس استانداردهای درخواستی کارفرما

۲۴- تهیه فایل پروفیل های طولی و پلان، همچنین تهیه فایل نقشه ها با فرمت مورد نظر در قرارداد و تهیه دو سری پلات پروفیل و نقشه ها

۲۵- کلیه نقشه های تهیه شده بایستی به تایید دستگاه نظارت یا نماینده قانونی که کارفرما مشخص می کند برسد.

۲۶- مشاور ضمن معرفی روش برداشت اطلاعات مکانی، دلایل فنی برای استفاده از روش پیشنهادی را به دستگاه نظارت خاص ارائه نموده و پس از تصویب در اختیار نماینده کارفرما قرار می دهد.

۲۷- تایید فنی دستگاه های مورد استفاده مشاور در ابتدای پروژه و به صورت دوره ای در طول مدت اجرای پروژه توسط دستگاه نظارت خاص صورت می گیرد. در این رابطه دستگاه نظارت خاص صحت و دقت عملکرد دستگاه را بر روی نقاط مرجع سازمان نقشه برداری ارزیابی خواهد نمود. مشاور آخرین بررسی آزمایشگاهی دستگاه های مورد استفاده را قبل از شروع کار به نماینده ارائه نموده و پس از تصویب، عملیات برداشت را آغاز می کند. دستگاه های مورد استفاده باید دارای کدگذاری جهت پیگیری های دوره ای باشد.

۲۸- مشاور به منظور اطمینان از بعد ارتفاعی برداشت شده عوارض و در صورت درخواست نماینده کارفرما ملزم به انجام عملیات ترازبازی مجدد حداقل به میزان ۱۰ درصد با حضور کارشناسان کارفرما می باشد. بدیهی است از این بابت هزینه ای پرداخت نخواهد شد.

۲۹- مشاور صرف نظر از اینکه دستگاه نظارت کارگاهی بر اجرای پروژه چه عاملی باشد (مشاور یا عوامل دیگر) موظف به انجام وظایف و تعهدات برداشت اطلاعات مکانی و توصیفی می باشد.

۳۰- در صورت مشاهده انشعاب غیر مجاز، مشاور مراتب را به مدیر منطقه منعکس می نماید.

۳۱- استانداردهای مورد استفاده در زمینه برداشت اطلاعات مکانی و توصیفی:

۳۱-۱- دستورالعمل آماده سازی (صرفاً برای نقشه های شهری) داده های مکانی مقیاس ۱:۲۰۰۰ برای تشکیل پایگاه داده رقومی TDB

نگارش ۱ کمیته استانداردهای اطلاعات توپوگرافی رقومی، شهریور ۸۶

۳۱-۲- دستورالعمل های همسان نقشه برداری، جلد اول و سوم، ژئودزی و ترازبازی و سیستم اطلاعات مکانی، نشریه شماره یک و

۱۱۹-۳

۳۱-۳- طرح جامع سیستم اطلاعات جغرافیایی آب و فاضلاب شهری، شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور. وزارت نیرو، ۱۳۷۸

۳۲- میخکوبی مسیرها:

۳۲-۱- میخکوبی مسیرها در محل تقاطع معبر، پیچهای بریدگیها، تغییر شیبها و در مسیرهای عادی به فواصل ۲۰ متر از یکدیگر انتخاب

گردد.

- ۳۲-۲- فاصله میخها از دیواره های طرفین معابر اندازه گیری و بر روی دیوار و کروکی منعکس گردد و میخکوبی در زمینهای آسفالت و سفت با میخ آهنی و در زمینهای سست با میخ چوبی مناسب انجام شود.
- ۳۲-۳- در صورتی که بنج مارکهای دریافتی از دفتر GIS جوابگوی نیاز مشاور نباشد، لازم است نسبت به تهیه بنج مارک با هماهنگی کارفرما در کنار مسیرها با فواصل حداکثر ۱۰۰ متر از یکدیگر در محل های کاملاً ثابت در دیوار یا روی زمین اقدام گردد.
- ۳۲-۴- در صورت عدم وجود دیوار، این نقاط به صورت سازه در محل ایجاد گردد. طرح سازه ای مربوط به بنج مارکها با توافق کارفرما مشخص گردد.
- ۳۲-۵- عملیات انجام شده بر روی نقاط ایستگاهی و نمایش این نقاط بر روی نقشه باید به نحوی باشد که شناسنامه نقاط ماندگار و فایل نقاط اصلی به همراه عکس و دیگر مستندات مربوطه ارائه گردد. همچنین این اطلاعات می بایست به فرمت GDB در یک لایه با عنوان BM تحویل شود که کلیه مستندات مربوط به هر نقطه، به آن لینک شده باشد.
- ۳۲-۶- کلیه نقاط ایستگاهی در محل تحویل کارفرما گردد.
- ۳۳- اندازه گیری: فاصله تمام میخ ها به طریق رفت و برگشتی یا به طریقی که مجموع آنها در طول معینی از نقشه بازمین بگنجد با دقت ± 10 میلیمتر اندازه گیری شود. ترازبایی روی میخها باید با تکیه بر بنج مارکها که جداگانه ترازبایی دقیق شده است انجام گیرد و دقت قرائت ± 1 میلیمتر باشد و در انتهای مسیر ترازبایی به بنج مارکهای بعدی منتهی گردد.
- ۳۴- مشخصات نقشه تحویلی به واحد GIS
- ۳۴-۱- به دلیل بارگذاری نقشه ها در بستر WebGIS و اتصال به مابقی نقشه های مربوطه لازم است که نقشه تحویلی به واحد GIS به صورت پلان باشد.
- ۳۴-۲- فرمت تحویل فایلها بصورت GDB باشد. اطلاعات توصیفی مربوط به عوارض می بایست به طور کامل تکمیل گردد (طبق جداول اطلاعات توصیفی که در ادامه این بخش ارائه شده است). تذکر: قبل از طراحی و قبل از تکمیل فرم اطلاعات توصیفی، جهت دریافت آخرین نسخه GDB به دفتر GIS مراجعه گردد. جهت سهولت و یکپارچگی پروژه ها GDB خام برحسب نوع پروژه در واحد GIS تهیه شده است. (قابلیت دریافت فایل از روی پرتال شرکت وجود دارد)
- ۳۴-۳- نقشه ها می بایست دارای مقیاس و مبنای سیستم مسطحاتی با سیستم تصویر UTM و بیضوی مبنا WGS84 باشد.
- ۳۴-۴- در صورت نیاز، نقشه شهری از کارفرما تحویل گرفته شود و در صورتی که این نقشه موجود نیست با هماهنگی دفتر GIS تهیه گردد.
- ۳۴-۵- در صورتی که در نقشه های تحویلی از واحد GIS به فرمت DWG, GDB تغییراتی ایجاد گردید و یا به عبارتی نقشه ها برورزسانی یا GIS Ready گردیدند باید نقشه ها ی بروز شده به همان فرمت، تحویلی واحد GIS شود.
- ۳۴-۶- در نقشه ها، محدوده هایی که تغییرات اعمال گردیده است، مشخص شود.
- ۳۴-۷- پلان های تحویلی می بایست GIS Ready و ژئورفرنس بوده و در فرمت GDB و DWG تحویل داده شود.
- ۳۴-۸- در صورت ایجاد نقاط بنج مارک، این نقاط نیز با شناسنامه کامل به فرمت GDB تحویل شود.
- تذکرات:**

- (الف) تحویل کلیه نقشه های طراحی بصورت پلان (بدون پروفیل) به واحد GIS الزامی است.
- (ب) در صورتی که فرم های اطلاعات توصیفی پیوست نسبت به پروژه ناقص می باشد به دفتر GIS مراجعه شود.
- (ج) نقشه ها از لحاظ نقشه برداری و موارد فنی آن پس از تأیید دفتر فنی، جهت بررسی و تأیید GIS آن تحویل واحد GIS گردد.

جداول اطلاعات توصیفی

اطلاعات توصیفی که در فایل GDB ارائه می‌شود باید طبق جداول خطوط لوله و شیرآلات باشند که در انتهای این پیوست آمده است.

(ه) : خدمات اضافی: شرح خدمات مهندسی طراحی تفصیلی سازه های خاص

* اینگونه موارد با اعلام مشاور و تایید و ابلاغ کارفرما انجام شده و حق الزحمه آن به صورت توافقی و خارج از چارچوب این قرارداد عمل خواهد شد.

این بخش شامل قسمتهایی از طراحی شبکه و خطوط انتقال آب می شود که دارای شرایط زیر باشد

- ❖ طراحی معماری و سازه ای مخازن و شیرخانه ها
- ❖ طراحی (معماری، سازه ای، تاسیسات مکانیکی، برقی و ...) ایستگاههای پمپاژ آب یا بروز رسانی تاسیسات موجود یا هر نوع تاسیسات و ابنیه مرتبط.
- ❖ انجام خدمات جنبی (ژئوتکنیک) با دستور کتبی کارفرما
- ❖ شرح خدمات مورد انتظار به نحوی است که اجرای فنی کار به صورت متعارف یا ویژه ممکن باشد.

شرح خدمات مطالعات مرحله دوم ایستگاه پمپاژ و خطوط تا محل پذیرنده

۱- شرح خدمات کلی:

۱-۱- تهیه طرح‌های اجرائی براساس ضوابط و آئین نامه ها انجام می پذیرد و بدین لحاظ ضروری است در ابتدا مشخص گردد. ضوابط و آئین نامه ها و استانداردهای تدوین شده در ایران در مرحله نخست ملاک عمل قرار گرفته و در صورتیکه برای بعضی از اجزای طرح این ضوابط موجود نباشد و یا آئین نامه ها کامل نباشد از آئین نامه های معتبر سایر کشورها استفاده می گردد. اهم ضوابط در طرحهای شبکه های آب و ایستگاههای پمپاژ به شرح زیر است:

- ضوابط و آئین نامه های مرتبط با محاسبات هیدرولیکی طرح.
- ضوابط و آئین نامه های مرتبط با ابنیه فنی طرح.
- ضوابط و آئین نامه های مرتبط با میزان بارگذاری.
- ضوابط و آئین نامه های مرتبط با محاسبات سازه‌ای.
- ضوابط و آئین نامه های مرتبط با طراحی واحدهای ایستگاه پمپاژ
- ضوابط و آئین نامه های مرتبط با مصالح مورد نیاز در طرح
- ضوابط و آیین نامه های مرتبط با مسایل ایمنی و HSE .
- سایر ضوابط و آئین نامه ها و استانداردهایی که در طراحی اجزاء فرعی طرح بکار گرفته شده و یا در طرحهای خاص مورد پیدا می کند.

تبصره: کلیه بخشنامه ها و نشریه های مرتبط با موضوع قرارداد که بعد از انعقاد این قرارداد توسط سازمان مدیریت و برنامه ریزی منتشر می گردد در این قرارداد نافذ می گردد.

۲- جمع آوری و بررسی طرح ها و گزارشهایی که به نحوی با موضوع طرح ارتباط دارد (بازبینی و تکمیل اطلاعات).

مهندسين مشاور در اين مرحله در صورت وجود اطلاعات پايه موظف است پس از مطالعه و طبقه بندي كليۀ اطلاعات و گزارشات حاصله از مطالعات قبل نسبت به تعيين كمبودها و ساير اطلاعاتي كه براي جزئيات اجرايي طرح لازم است به شرح زير اقدام نمايد:

۲-۱- مشاور موظف به بررسی مطالعات ژئوتکنیک و آزمایشات مکانیک خاک انجام شده و اعلام کفایت مطالعات مربوطه یا اعلام نواقص و درخواست تکمیل اطلاعات می باشد. در این خصوص مسئولیت کامل بعهده مشاور می باشد.

۲-۲- مشاور ملزم به بررسی مطالعات مرحله اول و دوم طرح های شبکه آب تهیه شده توسط ساير مشاورين و تدقيق مباني طرح بر اساس نقطه نظرات کارفرما می باشد.

۳- مطالعات پيش نیاز

۳-۱- مهندسين مشاور ملزم به انجام مطالعات نقشه برداري مورد نیاز طرح می باشد.

۳-۲- در صورت عدم وجود مطالعات مکانیک خاک مشاور لازم است موارد زير مشخص و اعلام نمايد.

- محل گمانه ها (بر روی جنرال پلان مشخص گردد).
- تعداد گمانه ها.
- عمق گمانه ها.
- شرح خدمات آزمایشات مکانیک خاک.

در صورتی که به هر دلیل پس از انجام آزمایشات مکانیک خاک اوليه (نحوه اجرا و غيره) نیاز به افزایش یا تغییر محل گمانه ها یا تغییر شرح خدمات مکانیک خاک وجود داشته باشد مشاور ملزم به اعلام مطلب و پیگیری تا حصول نتیجه خواهد بود و در هر صورت مسئولیت مطالعات مکانیک خاک بعهده مشاور می باشد.

۴- مباني طرح

۴-۱- بررسی و ارائه محاسبات مربوط به دبی آب ورودی ایستگاه پمپاژ در طول دوره طرح با توجه به مطالعات شبکه آب انجام شده توسط ساير مشاورين و نقطه نظرات کارفرما و مشخصات و دبی لوله های ورودی به ایستگاه پمپاژ شامل حداکثر، متوسط و حداقل دبی ساعتی، روزانه، هفتگی، ماهیانه و فصلی در طول دوره طرح تا انتهای دوره طرح و اخذ تاییدات لازم.

۵- مکان يابی:

بررسی محل پیشنهادی ایستگاه پمپاژ از لحاظ موارد زیر:

- ۵-۱- موقعیت جغرافیایی و همچنین رقوم ارتفاعی آن نسبت به خطوط آب، مکان مخازن
- ۵-۲- کاربری زمین اطراف آن
- ۵-۳- مسیل یا آبروهای موجود منطقه
- ۵-۴- راههای دسترسی
- ۵-۵- امکان تحصیل زمین
- ۵-۶- دسترسی به انرژی لازم
- ۵-۷- سیل گیر بودن

۶- معماری:

بررسی و ارائه نقشه های معماری و چیدمان سازه ایستگاه پمپاژ وساختمانهای جنبی (پست برق، حوضچه شیر آلات، اتاق برق، لوله های ورودی و خروجی، اتاق ترانس و دیزل، نگهبانی، انبار، پارکینگ، فضای سبز، لوله کشی آب و غیره) و اخذ تائیدات.

۷- هیدرولیک:

بررسی و ارائه محاسبات هیدرولیکی ایستگاه پمپاژ و اخذ تائیدات لازم. بشرح زیر:

۱-۷ طراحی و ارائه نقشه های هیدرولیکی مدخل های ورودی و خروجی ، لوله ها و کانال های داخلی، مقسم ها و دریچه ها.

۲-۷ طراحی و ارائه دیتایل اجرایی خطوط تحت فشار ایستگاه پمپاژ تا محل مورد نظر کارفرما.

۳-۷ تعیین تعداد و ظرفیت پمپ در هر مرحله از دوره طرح و ظرفیت در نظر گرفته شده برای پمپ ها و افت فشار محاسبه شده در کارکردهای گروهی و انفرادی پمپ ها.

۴-۷ بررسی گزینه های مختلف ایستگاه پمپاژ (مستغرق، چاهک خشک و تر) و همچنین نوع پمپ های مورد لزوم و انتخاب مناسب ترین آنها. در این بررسی همچنین گزینه ایستگاه پمپاژ و خط انتقال ثقلی در مقایسه با ایستگاه پمپاژ و لوله تحت فشار مورد بررسی قرار می گیرد و در نهایت جدول مشخصات فنی پمپ ها شامل: نوع، تعداد، ظرفیت، ارتفاع پمپاژ برای هر مرحله از دوره طرح مشخص می شود.

۵-۷ تهیه پروفیل هیدرولیکی.

۶-۷ بررسی و ارائه محاسبات ضربه قوچ و ارائه راهکارهای مقابله با آن (حفاظت های پیش بینی شده برای ضربه قوچ در صورت نیاز).

۷-۷ تهیه نقشه P&ID و اخذ تائیدات.

۸- سازه و ابنیه:

بررسی و ارائه محاسبات سازه ای و اخذ تائیدات برای کلیه ساختمانهای اصلی و جنبی و ارائه کلیه نقشه ها و جزئیات اجرایی سازه ای کلیه واحدها با توجه به نتایج مکانیک خاک و سطح آبهای زیر زمینی ، مصالح و جداول لیستفر. ارائه دیتایل و طرح دیوار کشی و محوطه سازی کل طرح.

۱-۸ بررسی روشهای مختلف خاک برداری لوله گذاری و شیرخانه و حوضچه شیرآلات بر اساس نتایج مکانیک خاک و مسایل ایمنی و انتخاب روش بهینه و تهیه پروفیل خاکبرداری و ارائه مشخصات عملیات اجرایی و خاکبرداری و ارائه مشخصات فنی مصالح مصرفی.

۹- برق:

۱-۹ تهیه Load List ، نحوه تامین انرژی الکتریکی دائم و اضطراری لازم برای ایستگاه پمپاژ و روشنایی،تهیه دیاگرام تک خطی Single Line و ارائه نقشه کلیه تابلو برق های مورد نیاز ، Cable List و نقشه و جزئیات کابل کشی، سینی گذاری، کانال های

برق، ارتباط با برق اضطراری

۲-۹ بررسی و تهیه مشخصات تابلوهای MV/LV

۳-۹ بررسی و تهیه مشخصات MCC

۴-۹ تهیه Cable Route

۱۰- ابزار دقیق:

- ۱۰-۱- بررسی و ارائه طرح تجهیز ایستگاه پمپاژ به سنسورهای لول سنج و لحاظ نمودن کنترل در تابلو برق برای کارکرد پمپها بر اساس سطح آب در ایستگاه پمپاژ ، ارائه فلسفه کنترل تهیه فلوچارت و الگوریتم منطقی کنترل و مخابره اطلاعات و هشدارهای مربوطه به بهره بردار در فواصل زمانی مناسب و اخذ تأییدات لازم
- ۱۰-۲- تهیه جدولهای سیگنالهای I/O و تعیین نوع آن از نظر وضعیت اختیاری، خطاری، اندازه گیری و فرمان.
- ۱۰-۳- تهیه نقشه های مدارهای الکتریکی (Circuit Wiring Diagram)
- ۱۰-۴- تهیه لیست ابزار دقیق

۱۱- مکانیک:

- ۱۱-۱- ارائه نقشه ها و مشخصات تجهیزات مکانیکی و اخذ تأییدات لازم (از جمله تانک ضربه گیر، پمپها، دریچه ها، والوها و لوله کشی ها و...).

۱۲- تهیه دستورالعمل بهره برداری:

- ۱۲-۱- ارائه لیست پرسنل بهره بردار.
- ۱۲-۲- دستورالعمل بهره برداری از کلیه تجهیزات الکترو مکانیکال.
- ۱۲-۳- ارائه دستورالعمل PM.

۱۳- برآورد هزینه اجرای طرح:

- ۱۳-۱- برآورد مقادیر اجزاء مختلف طرح بصورت تفکیکی و براساس فهرس سازمان برنامه و بودجه.
- ۱۳-۲- تجزیه بهاء برای اقلامی که برای اجرای کار ضروری بوده ولی در فهرس سازمان برنامه و بودجه برای آن ردیفی منظور نشده است (اقلام ستاره دار).
- ۱۳-۳- تنظیم دفترچه برآورد مقادیر و بهاء کارها به تفکیک با توجه به اولویت بندی انجام شده برای اجرای طرح.
- ۱۳-۴- تهیه فهرست مصالح و تجهیزاتی که توسط کارفرما تهیه می گردد و برآورد هزینه آنها.

۱۴- تهیه اسناد مناقصه:

- تهیه اسناد مناقصه حسب پیشنهاد کارفرما به تفکیک بخشهای الکترو مکانیکال و سازه و شامل موارد زیر :
- ۱۴-۱- دعونامه مناقصه
- ۱۴-۲- شرایط مناقصه
- ۱۴-۳- برگ پیشنهادات
- ۱۴-۴- فرم بیمه نامه همراه با مشخصات آن قسمت از پیمان که باید بیمه شود.
- ۱۴-۵- فرم ضمانت نامه ها
- ۱۴-۶- پیمان طبق فرم مصوب

۱۴-۷- تعهدنامه

۱۴-۸- شرایط عمومی پیمان طبق فرم مصوب

۱۴-۹- فرمها، بخشنامه ها، مواد قانونی و تصویب نامه هائی که باید ضمیمه اسناد مناقصه شود.

۱۴-۱۰- برگزاری مناقصه خرید تجهیزات دریافت پیشنهادات - بررسی و انتخاب مناسب ترین پیشنهاد.

۱۴-۱۱- بررسی و کنترل نقشه ها و مشخصات فنی تجهیزات که توسط سازنده طبق برنامه زمانی مصوب ارائه می گردد.

۱۵- پیش بینی تخلیه خطوط آب و تخلیه اضطراری در ایستگاه پمپاژ و نحوه انتقال آن به آبراهه های نزدیک

۱۶- حضور در جلسات کارشناسی برای تصویب طرح.

۱۷- تهیه گزارشات و انجام محاسبات فنی:

مهندس مشاور موظف است کلیه گزارشات و محاسبات فنی (اعم از سازه، هیدرولیکی و غیره) را بر اساس استانداردها، ضوابط و دستورالعملها و آئین نامه های معتبر به شکلی که قابل بررسی و کنترل باشد انجام داده و نتایج آن را به صورتی که امکان اعمال تغییرات در آن وجود داشته باشد به کارفرما در ۳ نسخه کاغذی و فایل های PDF و DWG، DOC، GDB، PPT و فایل مدل هیدرولیکی در قالب نرم افزار WaterGems همراه سایر مدارک فنی ارائه نماید .

فرم اطلاعات طراحی لوله آبرسانی شبکه توزیع و انتقال آب

 شرکت آب و فاضلاب استان اصفهان واحد GIS	نام و نام خانوادگی تکمیل کننده فرم: منطقه آبفا: منطقه شهرداری: تاریخ: ساعت:
➤ اطلاعات کلی: (۱) شماره پروفیل: (۲) مختصات: گره اول: Z: Y: X: گره دوم: Z: Y: X: (۳) آدرس: ۲- نوع خط : (۱) ☐ خط انتقال آب ☐ شبکه توزیع آب (۲) قطر لوله : میلیمتر/ اینچ (۳) جنس : ☐ چدن ☐ چدن داکتیل ☐ بتنی ☐ فولادی ☐ آزیست ☐ سیمانی ☐ پلی اتیلن ☐ GRP ☐ غیره ☐ با ذکر نام: (۴) میزان متوسط دبی خط انتقال آب: لیتر بر ثانیه (۵) میزان کمینه دبی در خط انتقال: لیتر بر ثانیه (۶) میزان پیشینه دبی در خط انتقال: لیتر بر ثانیه (۷) کلاس فشاری لوله : ☐ PN10 ☐ PN16 ☐ PN25 ☐ PN40 ☐ سایر با ذکر نام (۸) نحوه انتقال ☐ ثقیلی ☐ پمپاژ <u>نسخه سوم بهار ۹۹</u>	

فرم اطلاعات طراحی والوهای خطوط انتقال و شبکه توزیع آب

 شرکت آب و فاضلاب استان اصفهان واحد GIS	نام و نام خانوادگی تکمیل کننده فرم: منطقه آبفا: منطقه شهرداری: تاریخ: ساعت:																																																						
(۱) اطلاعات کلی: ۱-۱ مختصات: X: Y: Z: ۱-۲ آدرس: ۱-۳ شیر، ByPass، ندارد ☐ دارد ☐ (قطر) (۲) نوع شیر: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>انتخاب</th> <th>نوع</th> <th>انتخاب</th> <th>نوع</th> <th>انتخاب</th> <th>نوع</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>☐</td> <td>کشویی</td> <td>☐</td> <td>کنترل دبی</td> <td>☐</td> <td>بای پاس</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>پروانه ای</td> <td>☐</td> <td>ثابت نگه دارنده فشار</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>بشقابی</td> <td>☐</td> <td>آشنشانی ایستاده</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>سوزنی</td> <td>☐</td> <td>آشنشانی دفنی</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>یکطرفه</td> <td>☐</td> <td>اطمینان</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>فشار شکن</td> <td>☐</td> <td>تخلیه هوا</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> (۳) عملکرد شیر: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>انتخاب</th> <th>نوع</th> <th>عملکرد</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>☐</td> <td>قطع و وصل</td> <td>کنترل جریان یا فشار</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>قطع و وصل و افزایش / کاهش جریان</td> <td>آزاد سازی فشار</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>کنترل جهت جریان</td> <td>مخصوص ایستگاه پمپاژ</td> </tr> </tbody> </table> (۴) قطر شیر میلیمتر (قطر داخل شیر) (۵) کلاس فشاری: ☐ PN16 ☐ PN12 ☐ PN6 سایر ☐ با ذکر نام: <u>نسخه سوم بهار ۹۹</u>		انتخاب	نوع	انتخاب	نوع	انتخاب	نوع	☐	کشویی	☐	کنترل دبی	☐	بای پاس	☐	پروانه ای	☐	ثابت نگه دارنده فشار	☐		☐	بشقابی	☐	آشنشانی ایستاده	☐		☐	سوزنی	☐	آشنشانی دفنی	☐		☐	یکطرفه	☐	اطمینان	☐		☐	فشار شکن	☐	تخلیه هوا	☐		انتخاب	نوع	عملکرد	☐	قطع و وصل	کنترل جریان یا فشار	☐	قطع و وصل و افزایش / کاهش جریان	آزاد سازی فشار	☐	کنترل جهت جریان	مخصوص ایستگاه پمپاژ
انتخاب	نوع	انتخاب	نوع	انتخاب	نوع																																																		
☐	کشویی	☐	کنترل دبی	☐	بای پاس																																																		
☐	پروانه ای	☐	ثابت نگه دارنده فشار	☐																																																			
☐	بشقابی	☐	آشنشانی ایستاده	☐																																																			
☐	سوزنی	☐	آشنشانی دفنی	☐																																																			
☐	یکطرفه	☐	اطمینان	☐																																																			
☐	فشار شکن	☐	تخلیه هوا	☐																																																			
انتخاب	نوع	عملکرد																																																					
☐	قطع و وصل	کنترل جریان یا فشار																																																					
☐	قطع و وصل و افزایش / کاهش جریان	آزاد سازی فشار																																																					
☐	کنترل جهت جریان	مخصوص ایستگاه پمپاژ																																																					

پیوست ۳: حق الزحمه، روش محاسبه و نحوه پرداخت آن

۱- مبلغ حق الزحمه قسمتها و مراحل مختلف خدمات مهندسی با احتساب (..... درصد) نسبت به برآورد اولیه، جمعا" به مبلغ: ریال (حروف) ریال به شرح زیر می باشد.

ردیف	شرح عملیات	واحد	مقدار	مبلغ واحد (ریال)	مبلغ کل (ریال)
۱	تهیه پلان	متر طول	۲۲۰,۰۰۰		
۲	و پروفیل	متر طول	۲۰۰,۰۰۰		
۳	طراحی و ترسیم پلان طرح	متر طول	۴۰,۰۰۰		
۴	پرینت رنگی A3 یکرو	برگ	۱۵۰۰		
۵	پرینت سیاه و سفید A3 یکرو	برگ	۵۰۰		
جمع کل					

جدول شماره ۲

- ۲- بر اساس جدول فوق هزینه تهیه پلان و پروفیل شامل عملیات نقشه برداری و ترسیم پلان و پروفیل می شود (مجموع ردیف ۱ و ۲) و در مواردی ممکن است مشاور فقط عملیات نقشه برداری را انجام دهد و نیازی به طراحی و ترسیم پروفیل نباشد.
- ۳- ترسیم پلان طرح (ردیف ۳) عمدتاً بدون نقشه برداری انجام می شود ولی برای مواردی هم امکان دارد شامل نقشه برداری بشود که در این صورت هزینه قابل پرداخت، مجموع ردیف ۱ و ۳ خواهد بود.
- ۴- هزینه عملیات نقشه برداری (ردیف ۱) برای تمام نقاط استان اصفهان ثابت و یکسان است.
- ۵- هر نوع نقشه برداری که با نظر کارفرما منجر به تهیه پروفیل نشود، در صورتیکه مشمول بررسی گزینه های مختلف طرح پروفیل نباشد، مشروط به ارائه سیاهه و گزارش نقشه برداری به صورت کاغذی و الکترونیکی در قالب ردیف ۱ قابل پرداخت می باشد.
- تبصره: در مواقعی ممکن است دستور کار کارفرما، فقط عملیات نقشه برداری بدون ارائه پلان و پروفیل باشد که در این صورت مشاور باید فقط گزارش نقشه برداری را ارائه کند که حق الزحمه آن در قالب ردیف ۱ قابل پرداخت است.
- ۶- برای هر نوع مدل سازی و طراحی بدون ارائه نقشه برداری و ترسیم پروفیل (فقط فایل پلان و طرح)، ۱۰ درصد هزینه مبلغ واحد ترسیم پلان و پروفیل (ردیف ۲) قابل پرداخت می باشد.
- ۷- اگر پلان و پروفیلی که قبلاً تهیه شده جهت به روزرسانی یا بررسی مجدد به مشاور ارجاع گردد و این ارجاع پس از بررسی گزینه های مختلف منجر به تهیه پروفیل جدید شود یا در صورتیکه در همان مسیر تغییراتی در پروفیل حادث شود به شرطی که تغییرات ناشی از عدم دقت و کوشش مشاور نبوده باشد، ۱۵ درصد حق الزحمه بخش تغییر یافته به مشاور قابل پرداخت می باشد.

- ۸- حق الزحمه مشاور پس از ارائه کلیه مدارک و نقشه ها و مدل ها طبق شرح خدمات پیوست بر اساس صورت وضعیت ارسالی و گزارش عملکرد ماهیانه پس از تایید دستگاه نظارت خواهد شد.
- ۹- از هر مرحله پرداخت حق الزحمه مشاور ۱۰٪ بابت حسن انجام کار کسر و در پایان قرارداد و پس از تایید دستگاه نظارت به مشاور مسترد می شود.
- ۱۰- کلیه کسورات قانونی مشمول این پیمان نظیر بیمه تامین اجتماعی، مالیات و سایر موارد، طبق قوانین جاری کشور اعمال می شود.
- ۱۱- در صورت ارائه طرح اشتباه مشاور (خواه ناشی از اشتباه در نحوه تنظیم کروکی بوده یا به واسطه عدم انجام الزامات مهندسی و قراردادی توسط مشاور باشد) که باعث ایراد خسارت مادی یا معنوی به کارفرما شود، هزینه های تحمیل شده به تشخیص نماینده کارفرما و با احتساب ۱۵ درصد هزینه بالاسری از محل مطالبات یا سپرده یا ضمانت مشاور کسر می گردد. شایان ذکر است تایید کارفرما رافع مسئولیتهای مشاور بویژه مسئولیت فوق نخواهد بود. همچنین اگر پس از تایید طرح مشخص گردد واریانتهای بهتری وجود داشته که مشاور در طرح خود لحاظ نکرده است مشاور موظف است بدون دریافت هزینه نسبت به تهیه طرح جدید اقدام نماید. همچنین لازم است کلیه طراحی های لوله گذاری، حوضچه، شیرخانه، پمپاژ، مخازن و ... طی جلسات با کارفرما نهایی شود.
- ۱۲- مشاور موظف است گزینه های مختلف (قطع نظر از کروکی ارائه شده) را بررسی و بهترین طرح فنی و اقتصادی ممکن را ارائه نماید. در این مرحله مشاور گزینه های ممکن را به اطلاع نمایندگان کارفرما رسانده تا تصمیم مقتضی به عمل آید و اگر برای اخذ تصمیم در مورد گزینه برتر نیاز به نقشه برداری داشته باشد برای مسیر های اضافی معادل ۲۰ درصد حق الزحمه پایه پرداخت می شود. تبصره: اگر پروفیلی به واسطه عدم توجه به نظامات، مقررات و عرف مهندسی کشور و شرح خدمات حاضر تهیه شود و به هر دلیل قابل اجرا نباشد، بابت تغییر آن هزینه جداگانه ای پرداخت نمی شود.
- ۱۳- پس از صدور سه اخطار کتبی نماینده کارفرما در خصوص تعدی و تقصیر مشاور در انجام تعهدات قراردادی، کارفرما حق فسخ یکطرفه قرارداد را داشته و می تواند ضمانتنامه تعهدات (در صورت وجود) را ضبط نماید و خسارات وارده ناشی از انجام کار توسط عامل دیگری را از مطالبات مشاور کسر نماید.
- ۱۴- آزاد سازی سپرده مشاور منوط به تحویل فایل ها مربوطه gdb و تائید واحد GIS شرکت می باشد.
- ۱۵- مشاور جهت ارائه صورت حساب باید علاوه بر ذکر مشخصات نقشه (پروفیل) زمان های ارجاع و ارائه نقشه به نماینده کارفرما را ثبت و تحویل دهد.
- ۱۶- در صورت کوتاهی یا عدم دقت و کوشش مشاور در انجام هر بخش از شرح خدمات، نماینده کارفرما می تواند جرائمی تا دو برابر حق الزحمه مورد انتظار آن بخش را از مطالبات مشاور کسر نموده و اصل حق الزحمه را پرداخت نکند.
- ۱۷- بابت خسارات مجاز مبلغی به مشاور قابل پرداخت نمی باشد.

پیوست ۴: برنامه زمانی کلی

- ۱- مدت زمان انجام کل مطالعات طراحی تفصیلی و تهیه پروفیل‌های آب مناطق ناحیه شرق استان اصفهان بر اساس ارسال تدریجی کروکی‌ها توسط مناطق یا سامانه اطلس و ارجاع پروژه از طرف کارفرما به مدت ۱۸ ماه شمسی از تاریخ ابلاغ قرارداد می باشد.
- ۳- برنامه زمانی فوق با توجه به پیش نیازهای هر مرحله (عملیات نقشه برداری و مطالعات ژئو تکنیک) و همچنین امکان مطالعات همزمان مراحل مختلف در نظر گرفته شده است.
- ۴- در صورت تاخیر غیرمجاز مشاور در ارائه خدمات موضوع قرارداد به ازای هر ماه ۵ درصد از کل حق الزحمه مشاور کسر می گردد.
- ۵- حداکثر زمان برای تحویل پلان طرح و پروفیل‌های آب از زمان ارسال کروکی از طرف کارفرما، ۳ روز برای پلان طرح و ۱۵ روز برای پروفیل می باشد و در صورت تاخیر بیش از این زمان، به ازای هر روز ۵ درصد از حق الزحمه آن پلان و پروفیل به عنوان جریمه از صورت وضعیت مشاور کسر می گردد.
- ۶- طراحی ایستگاه‌های پمپاژ و خدمات اضافی مورد اشاره در بخش (و) شرح خدمات (پیوست ۲) به صورت خدمات اضافی و بنا به نیاز کارفرما در طول مدت قرارداد ابلاغ خواهد شد.
- ۷- کارفرما می تواند مدت قرارداد را تا سپری شدن زمان متناظر با سقف افزایش یافته ریالی قرارداد تمدید نماید. در صورتیکه به هر علت ظرفیت ریالی قرارداد (با احتساب افزایش مبلغ اولیه)، زودتر یا دیرتر از مدت مقرر اولیه پیمان تکمیل گردد، کارفرما بدون تغییر در نرخ پیمان، نحوه محاسبه حق الزحمه و ... به جز آنچه در قرارداد به صراحت به آن اشاره شده است، مدت تغییر یافته را به مشاور ابلاغ نموده و مشاور موظف به ارائه خدمات در مدت یاد شده خواهد بود.

پیوست ۵: شرایط خصوصی، مقررات، بخشنامه ها و دستورالعمل‌های مربوطه

- ۱- حداقل تعداد نفرات نیروی انسانی مشاور برای انجام شرح خدمات قرارداد باید به صورت زیر باشد
- ۱-۱- یک نفر نیروی نقشه بردار با تجربه به همراه تجهیزات نقشه برداری (لازم است صحت عملیات نقشه برداری توسط کارشناس منطقه یا ناظر ستادی بر روی فرم کروکی تأیید گردد و صرفاً پروفیل‌هایی مورد قبول است که دارای تأییدیه نقشه برداری باشند)
- ۲-۱- یک نفر مدیر پروژه یا طراح با تجربه کاری در زمینه طراحی شبکه و خطوط انتقال آب (ترجیحاً مهندسی عمران) و آشنا با نرم افزارهای قید شده در متن قرارداد که برای انجام شرح خدمات، به صورت تمام وقت همکاری لازم را با دستگاه نظارت داشته باشد (نیروی پاره وقت یا مشترک با پروژه‌های دیگر مشاور و دانشجو و ... نباشد).
- ۳-۱- یک نفر نیروی نقشه کشی دارای سابقه کاری مفید با نرم افزار Autocad و توانمندی بالا در ترسیم نقشه‌ها (مشاور باید در نظر داشته باشد که برای عملیات بارگذاری نقشه‌ها و ترسیم یا اصلاح آن‌ها، نیروی نقشه کشی باید حداقل یک روز در هفته در محل شرکت آب و فاضلاب اصفهان حضور داشته باشد).
- ۲- عقد قرارداد با مشاور منوط به استخدام و معرفی نیروی انسانی ذکر شده در بند ۱ به کارفرما می باشد و در صورت تأیید تجربه و سوابق افراد توسط دستگاه نظارت، عقد قرارداد با مشاور انجام خواهد شد. همچنین در حین انجام مطالعات، به کارگیری یا جایگزینی نیروی انسانی مرتبط، باید با سنجش معلومات و تجارب فنی آن‌ها و تأیید دستگاه نظارت انجام شود.
- ۳- مشاور ملزم به رعایت آخرین بخشنامه ها و ضوابط مربوط به طراحی شبکه های توزیع و خطوط انتقال آب، خطوط نقلی و تحت فشار و ایستگاه های پمپاژ و ضوابط نقشه برداری می باشد.

۴- فهرست مهمترین مقررات و بخشنامه ها و دستورالعمل های مربوط:

علاوه بر لزوم رعایت بخشنامه های ذکر شده در بند ۱- ۱، مشاور ملزم به رعایت کلیه مقررات در امور مرتبط با پیمانکاران و فروشندگان، کلیه ضوابط و نشریات فنی منتشره نظام فنی و اجرایی کشور به ویژه نشریه ۳۰۳ و ضوابط طراحی شبکه های آب و فاضلاب (نشریات ۱۱۷ و ۱۱۸)، شرایط عمومی پیمان، فهرس بها و بخشنامه های سازمان برنامه و بودجه، ضوابط ابلاغی شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور و معیارهای موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، سازمان نقشه برداری کشور و در صورت فقدان سایر استانداردهای بین المللی نظیر DIN، ASTM، و BS می باشد.

۵- طول و مبالغ و درصد پیشرفت در صورت وضعیت بصورت تجمعی ارائه گردد.

۶- برنامه زمانی پیوست ۴ با توجه به پیش نیازهای هر مرحله (عملیات نقشه برداری و مطالعات ژئوتکنیک) و همچنین امکان مطالعات همزمان مراحل مختلف در نظر گرفته شده است.

۷- طراحی تفصیلی شبکه آب و تهیه پلان و پروفیل بر اساس کروکی های ارسالی از سامانه اطلس یا آبفا مناطق بر اساس شرح خدمات پیوست شماره ۲ به مدت ۱۸ ماه شمسی از زمان انعقاد قرارداد و تحویل تدریجی کروکی های ارسالی می باشد.

۸- مطالعات نقشه برداری مورد نیاز طرح بر اساس بخش (ج) شرح خدمات (پیوست ۲) در طول مدت قرارداد ۱۸ ماه شمسی صورت خواهد گرفت.

۹- تأخیر در ارائه مطالعات مشمول جریمه تأخیر خواهد شد. عملیات نقشه برداری می بایستی در حین مطالعات شبکه آب صورت گیرد.

۱۰- هرگونه پلان و پروفیل ارائه شده توسط مشاور باید بر مبنای محاسبات طراحی با نرم افزار مدلسازی و تحلیل هیدرولیکی و بر اساس نشریات طراحی باشد و مباحث وضعیت موجود و توسعه آتی تا پایان دوره طرح در طراحی لحاظ گردد.

۱۱- هرگونه کسب منافع و یا همکاری کلیه کارکنان وزارت نیرو و شرکت های زیر مجموعه، خارج از وظایف و مسئولیت های شغلی و ضوابط و چارچوب های اداری با اشخاص حقیقی و حقوقی طرف قرارداد ممنوع می باشد. در غیر این صورت کارفرما می تواند نسبت به فسخ قرارداد به صورت یک طرفه اقدام نماید.

۱۲- مشاور در صورت هر گونه نظر یا پیشنهاد بهبود در انجام شرح خدمات این قرارداد، می تواند پیشنهاد خود را در سامانه نظام پذیرش و بررسی پیشنهادها به نشانی <https://pishnahad.nww.ir> ثبت و یا به دبیرخانه نظام پذیرش و بررسی پیشنهادهای شرکت مراجعه نماید.