

قرارداد:

مشاور:

باسلام و احترام

به پیوست یک نسخه از قرارداد شماره مورخ جهت اطلاع و اقدام مقتضی ارسال می گردد .

ارجاع :

- | | |
|---|-----------------------------------|
| □ سازمان امور مالیاتی کشور (منطقه سمیرم) | □ دفتر بهداشت، ایمنی و محیط زیست |
| □ دفتر کنترل پروژه معاونت مهندسی و توسعه فاضلاب | □ سازمان تامین اجتماعی شعبه |
| □ دفتر برنامه ریزی و کنترل طرحها | □ معاونت مهندسی و توسعه |
| □ دفتر حراست و امور محرمانه | □ مدیر منطقه سمیرم |
| □ معاونت مالی و پشتیبانی | □ مشاور |
| □ دفتر قراردادها | □ دبیرخانه |

رئیس هیأت مدیره و مدیر عامل

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 رئیس هیات مدیره و مدیر عامل) و (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 تعیین برنده استعلام شماره مورخ کارفرما با مشاور منعقد گردید.

ماده ۱- موضوع قرارداد:

"بروزرسانی مطالعات مرحله اول شبکه جمع آوری و تصفیه خانه فاضلاب و انجام مطالعات توجیه فنی، اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، زیست محیطی و مستندات ماده ۲۳ شهر حنا" 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. (پیوست و سه صفحه)

۲-۲- شرایط عمومی.

۳-۲- پیوستها:

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.

پیوست ۶: سازمان و اسامی عوامل کلیدی انجام کار.

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: 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.

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 **چهار** 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 منطقه 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.
۵-۴- 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.
۵-۶- 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.
۵-۷- 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.
۵-۸- 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.
۵-۹- 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 مهندسی و توسعه شرکت آب و فاضلاب** استان اصفهان 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- نشانی:

نشانی کارفرما: اصفهان- خیابان هزار جریب- خیابان شیخ کلینی- خیابان جابر ابن حیان- تلفن: ۸-۳۶۶۸۰۰۳۰

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 ۸- نسخه های قرارداد:

این قرارداد در 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 کارفرما

نماینده مشاور

.....

پیوست ۱: شرح موضوع قرارداد

۱-۱- بروزرسانی مطالعات مرحله اول شبکه جمع آوری و تصفیه خانه فاضلاب و انجام مطالعات توجیه فنی ، اقتصادی ، اجتماعی ، فرهنگی ، زیست محیطی و مستندات ماده ۲۳ شهر حنا می باشد.

پیوست ۲: شرح خدمات

بند الف: کلیات طرح

۱- گزارش شناخت

۱-۱- عنوان، مشخصات و اهداف کمی و کیفی طرح :

۱-۱-۱- انجام روزرسانی مطالعات مرحله اول شبکه جمع آوری و تصفیه خانه فاضلاب بر اساس آخرین ضوابط و استانداردها و تهیه مستندات توجیه طرح فاضلاب شهر **حنا** شامل تهیه کلیه مستندات ماده ۲۳ قانون الحاق برخی مواد به قانون تنظیم بخشی از مقررات مالی دولت مصوب ۱۳۹۳/۱۲/۴ و ماده ۲۱۵ قانون برنامه توسعه جمهوری اسلامی ایران، دستورالعمل اجرایی بررسی طرح های تملک دارایی های سرمایه ای جدید مندرج در لوایح بودجه سالانه بر اساس آخرین تغییرات دستورالعمل اجرایی ماده ۲۳ مندرج در سایت سازمان برنامه و بودجه.

۱-۱-۲- تهیه گزارش توجیه طرح فاضلاب و همچنین تهیه گزارش زیست محیطی بر اساس آخرین بخشنامه ها و ضوابط سازمان حفاظت محیط زیست برای طرح فاضلاب شهر سمیرم.

۲- اهداف کیفی و کمی:

بروزرسانی مطالعات مرحله اول شبکه جمع آوری و تصفیه خانه فاضلاب و انجام مطالعات توجیه فنی، اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، زیست محیطی و مستندات ماده ۲۳ شهر **حنا** بر اساس ماده ۳ دستورالعمل اجرایی ماده ۲۳ پیوست و کلیه تبصره های این ماده و آخرین تغییرات این دستورالعمل.

۱-۲- مبانی، اصول، معیارها و استانداردهای مورد نظر کارفرما :

۱-۱-۲- بروزرسانی مطالعات مرحله اول شبکه جمع آوری و تصفیه خانه فاضلاب و انجام مطالعات توجیه فنی، اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، زیست محیطی و مستندات ماده ۲۳ شهر **حنا** از طریق بررسی کلیه شرایط محلی و محیطی و مطالعات تصفیه خانه فاضلاب فاز اول برای جمعیت محدوده طرح تا انتهای دوره طرح طراحی و ارائه گردد.

۱-۲-۲- اصول و معیارهای طراحی همانطور که نیز اشاره شده بر اساس آخرین بخشنامه ها و ضوابط ارائه شده سازمان برنامه بودجه و شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور تعیین می گردد و مشاور ملزم به استفاده از آخرین متدها و روشهای طراحی تصفیه خانه های فاضلاب و انتقال ثقلی و تحت فشار فاضلاب و ایستگاه های پمپاژ و لیفت در بخشهای هیدرولیکی، سازه ای، الکتریکی، مکانیکی و استفاده از نرم افزارهای مربوط خواهد بود.

۱-۲-۳- همچنین مشاور ملزم به رعایت کلیه استانداردهای معتبر مربوط به طراحی تصفیه خانه و ایستگاه های پمپاژ از لحاظ جنس مصالح، هیدرولیک، سازه، برق، ابزار دقیق، انتشار بو، سرو صدا و سایر موارد مربوطه و عملیات نقشه برداری براساس آخرین ضوابط و معیارهای سازمان نقشه برداری کشور، سازمان برنامه بودجه و شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور خواهد بود.

۱-۲-۴- در صورت ارائه طرح اشتباه که باعث ایراد خسارت به شرکت آب و فاضلاب استان اصفهان اعم از مادی و معنوی شود هزینه های مادی تحمیل شده محاسبه و با احتساب ۱۵ درصد هزینه بالاسری از حق الزحمه مشاور کسر می گردد. شایان ذکر است تایید کار فرما 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.

۱-۲-۵- بررسی و تعیین دوره طرح و تعیین مرحله بندی اجرایی اجزاء مختلف طرح بر اساس :

۱-۲-۵-۱- بررسی اقتصادی و نحوه سرمایه گذاری مورد نیاز.

۱-۲-۵-۲- عمر مفید تاسیسات مورد نیاز در پروژه.

۲-۱-۳- آهنگ رشد جمعیت شهر .

۲-۱-۴- نحوه توسعه تاسیسات طرح .

۲-۱-۵- نحوه کارکرد تاسیسات طی سالهای دوره طرح .

۲-۱-۶- سایر عوامل تأثیر گذار با توجه به استانداردها و بخشنامه ها.

۲-۱-۶- بررسی و تعیین خصوصیات کمی فاضلاب ورودی به تصفیه خانه و نوسانات آن در حال حاضر و تا انتهای دوره طرح :

۲-۱-۶-۱- بررسی و تعیین مصرف سرانه آب و تولید فاضلاب ، نشتاب و رواناب در محدوده طرح در حال حاضر و تا انتهای دوره طرح .

۲-۱-۶-۲- تعیین نوسانات ساعتی ، روزانه ، ماهیانه و فصلی فاضلاب ورودی تا انتهای دوره طرح .

۲-۱-۶-۳- مشاور ملزم به شرکت در جلسات دفاعیه از طرح در هر زمان و مکان می باشد .

۲-۲- سازمان کارفرمایی و دستگاه نظارت :

کارفرما شرکت آب و فاضلاب استان اصفهان می باشد و بررسی ، تصویب و نظارت طرح در حوزه معاونت مهندسی و توسعه صورت خواهد گرفت.

۲-۳- تامین منابع مالی :

روش تامین منابع مالی : حق الزحمه مشاور از محل اعتبارات جاری (غیر عمرانی) کارفرما تامین می گردد.

۲-۴- برنامه زمانی کلی :

برای انجام کل مطالعات تهیه مستندات توجیه طرح فاضلاب شهر **حنا چهار** ماه شمسی می باشد.

۲-۵- مدت اعتبار پیشنهاد ها :

مدت اعتبار پیشنهادات ارائه شده توسط مشاور ۲ ماه از آخرین موعد تحویل پیشنهادات خواهد بود.

۲-۶- مقررات و بخشنامه ها و دستورالعمل های مربوط :

مشاور ملزم به رعایت آخرین دستورالعمل اجرایی ماده ۲۳ می باشد .

۲-۷- خروجی ها و نتایج مورد نیاز شامل اطلاعات و گزارشهایی که مشاور باید در مراحل مختلف تا پایان کار، به کارفرما تحویل دهد.

۲-۶-۱- شرح خدمات طبق بند ۳ دستورالعمل اجرایی ماده ۲۳ می بایستی در قالب جلد های امکان سنجی اولیه ، مطالعات توجیه اقتصادی ، مالی ، اجتماعی ، فرهنگی ، زیست محیطی ، مطالعات محاسبات مهندسی و فنی و غیره به همراه سایر مستندات و فرمهای مربوطه و هر کدام در ۳ نسخه کاغذی بصورت رنگی و فایل های مربوطه با فرمت word و PDF از طرف مشاور تحویل کارفرما گردد.

۲-۶-۲- فایل معرفی طرح در قالب power point به همراه توجیه اقتصادی در قالب فایل excel.

۲-۶-۳- مطالعات مرحله اول بروزرسانی شده شبکه جمع آوری و تصفیه خانه در قالب فایل word و PDF و همچنین نسخه کاغذی

۲-۷- مشاور ملزم به شرکت در جلسات دفاعیه از طرح در هر زمان و مکان می باشد .

۲-۸- اطلاعات پایه :

شهر حنا در جنوب غربی استان اصفهان با مختصات طول جغرافیائی ۵۱ درجه و ۳۴ دقیقه و عرض جغرافیائی ۲۱ درجه و ۱۱ دقیقه با ارتفاع متوسط ۲۳۳۲ متر از سطح دریا واقع شده است. قرارداد مطالعات مرحله اول و دوم شبکه جمع آوری و تصفیه خانه فاضلاب شهر حنا در سال ۱۳۸۷ با مهندسین مشاور جامع کار سپاهان منعقد گردیده و این مشاور مطالعات مرحله اول شبکه و تصفیه خانه را به انجام رسانده است. مشاور بایستی با مراجعه به کارفرما و بررسی مطالعات توجیهی و مطالعات شبکه جمع آوری و تصفیه خانه فاضلاب منطقه مورد مطالعه و از طریق بازدید های محلی و تدقیق و به روز رسانی مطالعات قبلی نسبت به اخذ اطلاعات پایه مورد نیاز طرح اقدام نماید.

۲-۹- تهیه و ارائه مستندات لازم برای جذب اعتبارات عمرانی مانند مستندات ماده ۲۳ ، ۲۱۵ و غیره .

بند "ب"

شرح خدمات مطالعات مرحله اول شبکه جمع آوری فاضلاب

۱- بررسی و تعیین مشخصات ، موقعیت جغرافیایی و شرایط محلی و محیطی طرح :

۱-۱- بررسی و تعیین موقعیت جغرافیایی (تعیین و تشریح محدوده تحت پوشش طرح و توسعه های آینده آن)

۱-۲- بررسی و تعیین منابع آب و خاک در منطقه و شهر

۱-۲-۱- بررسی وضعیت آبهای زیرزمینی و سطحی در شهر

۱-۲-۲- جمع آوری آمار و اطلاعات از رودخانه ها و مسیلهای مجاور محدوده طرح به منظور حفاظت تاسیسات شبکه جمع آوری ، خطوط انتقال ، ایستگاه های پمپاژ و تصفیه خانه .

۱-۲-۳- بررسی و تعیین جهت حرکت آبهای زیرزمینی در منطقه

۱-۲-۴- مصارف آب زیرزمینی در شهر و مناطق بالا دست و زیردست .

۱-۳- وضعیت آب و هوای منطقه (شامل درجه حرارت، بارندگی، رطوبت نسبی، باد، تشعشع، ساعات آفتابی، تبخیر و تعداد روزهای یخبندان)

۱-۳-۱- بررسی دقت و صحت داده های هواشناسی جمع آوری شده و تصحیح، تکمیل و ترمیم آنها

۱-۳-۲- تجزیه و تحلیل داده های هواشناسی جمع آوری شده .

۱-۳-۳- بررسی و تعیین نوع اقلیم با استفاده از روشهای متداول

۱-۳-۴- بررسی تاثیر شرایط اقلیمی در انتخاب و طراحی تاسیسات جمع آوری و تصفیه فاضلاب شهر

۱-۴- بررسی و تعیین وضعیت زمین شناسی ، ژئوتکنیک و زلزله خیزی منطقه

۱-۴-۱- استخراج اطلاعات کلی زمین شناسی و ژئوتکنیک از گزارش ها و نقشه های موجود در محدوده مورد نیاز طرح .

۱-۴-۲- تعیین خصوصیات مکانیک خاک منطقه از نظر تاثیرات آنها در طرح مورد مطالعه باتوجه به اطلاعات موجود، در این رابطه بعنوان پیش

نیاز مطالعات مرحله دوم ، 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 . و مسئولیت کامل این امر بعهده مشاور می باشد . در صورت عدم وجود مطالعات مکانیک

خاک مشاور لازم است موارد زیر را مشخص و اعلام نماید

الف - محل گمانه ها (بر روی جنرال پلان شبکه ، مسیرهای اصلی و تصفیه خانه ، ایستگاه های پمپاژ و یا لیفت مشخص گردد).

ب- تعداد گمانه ها .

ج- عمق گمانه ها .

د- شرح خدمات آزمایشات مکانیک خاک .

در صورتی که به هر دلیل پس از انجام آزمایشات مکانیک خاک اولیه (نحوه اجرا و غیره) 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 .

۱-۵- بررسی نقشه های توپوگرافی و عکس های هوایی منطقه مورد مطالعه .

۱-۵-۱- مراجعه و دریافت نقشه های توپوگرافی و عکس های هوایی موجود منطقه مورد مطالعه از سازمانهای مربوطه.

۱-۵-۲- ارزیابی نقشه ها و عکس های هوایی با توجه به تاریخ برداشت و بازدیدهای محلی و مقایسه آنها با وضعیت موجود و تدقیق آنها

۱-۵-۳- تعیین کمبودها و نواقص نقشه های توپوگرافی موجود و اعلام آن به کارفرما و تدقیق آنها توسط مشاور طرح

۱-۵-۴- تهیه یا تدقیق نقشه های توپوگرافی مبنا با مقیاس های مورد نیاز طرح .

۱-۶- بررسی و تعیین وضعیت کاربری زمین در شهر و منطقه مورد مطالعه .

۱-۷- بررسی طرح جامع و تفصیلی مصوب :

مراجعه به اداره مسکن و شهرسازی و مذاکره با مسوولان و جمع آوری مدارک و گزارش های طرح جامع و یا تفصیلی مصوب و مطالعه آنها برای آگاهی و کسب اطلاعات زیر:

۱-۷-۱- دوره طرح جامع و محدوده زیر پوشش و توسعه های آتی.

۱-۷-۲- 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.

۱-۷-۳- روند توسعه شهر و مناطقی که در آینده زیر پوشش طرح جامع قرار می گیرند.

۲- بررسی 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 فاضلاب اقدامات زیر بر حسب مورد باید انجام شود:

۱-۲- 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 و تصفیه خانه شهر و تهیه گزارش مربوطه و لزوم بازنگری مطالعات).

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

۱-۲-۲- بررسی مشخصات هیدرولیکی و سازه ای تأسیسات فاضلاب (شبکه، خطوط انتقال، تلمبه خانه ها و سایر اجزای اصلی)، جنس لوله ها، مجاری فاضلاب و آنالیز هیدرولیکی آنها و تهیه گزارش مربوطه .

۲-۲-۲- بررسی عمر تأسیسات و حدود کارآیی آنها ، بررسی میزان خوردگی و آنالیز و تهیه گزارش مربوطه .

۲-۲-۳- بررسی نقشه های اجرا شده (حدود، کیفیت و بالاخره بایگانی و نحوه دسترسی به آنها).

۲-۲-۴- بررسی مشخصات هیدرولیکی و سازه ای منهول های موجود و تعیین نواقص آنها .

۲-۲-۵- ارزیابی تأسیسات موجود از نظر جوابگویی به نیازها در ارتباط با طرح های توسعه از لحاظ هیدرولیکی و سازه ای .

۲-۲-۶- تعیین نواقص و کمبود اطلاعات لازم.

۲-۳- بازدید ، بررسی و جمع آوری اطلاعات از شبکه های آب رسانی 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 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 .

۳- تعیین مبانی طراحی شبکه جمع آوری فاضلاب شهر

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

۳-۱-۱- بررسی اقتصادی و نحوه سرمایه گذاری مورد نیاز

۳-۱-۲- عمر مفید تأسیسات مورد نیاز در پروژه

۳-۱-۳- آهنگ رشد جمعیت شهر

۳-۱-۴- نحوه توسعه تأسیسات طرح

۳-۱-۵- نحوه کارکرد تأسیسات طی سالهای اولیه بهره برداری

۳-۲- بررسی، پیش بینی و تعیین جمعیت طرح تا انتهای دوره طرح در دوره های ۵ ساله .

۳-۲-۱- مشاور ملزم به مراجعه به مرکز آمار، ثبت احوال، مسکن و شهرسازی، استانداری، شهرداری و سایر ارگان های مربوطه برای جمع

آوری آمار و اطلاعات در ارتباط با جمعیت، مهاجرت، توسعه شهری، فعالیت های اقتصادی و سایر اطلاعات مورد نیاز در دوره های آماری

گذشته به شرح زیر می باشد:

۳-۱-۲-۱- جمع آوری نتایج حاصله از سرشماری های عمومی و رسمی کشور.

۳-۱-۲-۲- جمع آوری آمار تولد، مرگ.

۳-۱-۲-۳- جمع آوری آمار و اطلاعات از سایر سازمان ها در صورت وجود.

۳-۲-۲-۴- عوامل رشد جمعیت در سالهای گذشته

۳-۱-۲-۵- روند رشد جمعیت در سالهای گذشته

۳-۱-۲-۶- روند رشد جمعیت در مناطق مجاور منطقه در سالهای گذشته.

۳-۲-۲-۲- برآورد جمعیت فعلی .

۳-۲-۲-۱- شناخت جمعیت استان اصفهان و شهرستان

۳-۲-۲-۲- جمعیت و نیروی انسانی

۳-۲-۲-۳- ساختار سنی - جنسی

۳-۲-۲-۴- بررسی سابقه جمعیتی

۳-۲-۲-۵- بررسی وضعیت مهاجرت در استان اصفهان

۳-۲-۳- بررسی جمعیت و نیروی انسانی شهر و تغییرات آن

۳-۲-۳-۱- ساختار سنی و جنسی شهر

۳-۲-۳-۲- بررسی وضع مهاجرت

۳-۲-۳-۳- تغییرات طبیعی جمعیت (باروری و مرگ و میر)

۳-۲-۳-۴- بعد خانوار در شهر

۳-۲-۳-۵- آینده نگری جمعیت در گزینه های مختلف

۳-۲-۴- بررسی و تعیین برنامه های توسعه و عمران منطقه :

۳-۲-۴-۱- مراجعه به استانداری و سایر ادارات مربوط، مذاکره با مسوولان و کسب نظرات و اطلاعات آنها و جمع‌آوری گزارش‌های مربوط به برنامه‌های عمرانی منطقه برای آگاهی از موارد زیر:

۳-۲-۴-۲- طرح‌های اجرایی و یا در دست اجرا که هماهنگ‌کن نمودن آنها با طرح فاضلاب ضرورت دارد.

۳-۲-۴-۳- طرح‌هایی که خارج از محدوده طرح جامع پیش‌بینی شده و زیر پوشش طرح فاضلاب قرار خواهند گرفت مانند مسکن مهر و غیره

۳-۲-۴-۴- برنامه‌های عمرانی حال و آینده که آثار جذب جمعیت به سوی منطقه را در پی دارد، محل و موقعیت و سطح زیر پوشش و تأثیر آنها در طرح مورد مطالعه.

۳-۲-۴-۵- مهندس مشاور باید با مطالعه و بررسی گزارش‌ها و نتایج به دست آمده از مذاکره با مسوولان محلی، اطلاعات خود را تکمیل نموده و اثرهای برنامه‌های عمرانی و توسعه منطقه را در طرح فاضلاب مدنظر قرار دهد.

۳-۳- تعیین تراکم مناطق مختلف شهر با توجه به وضع موجود و طرح جامع و پیش‌بینی 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 و تولید فاضلاب در شهر

۳-۶-۱- بررسی و تعیین مصرف سرانه آب

۳-۶-۲- بررسی عوامل موثر در میزان مصرف آب

۳-۶-۲-۱- تعیین میزان مصرف سرانه آب در دوره‌های مختلف از سالهای گذشته تا انتهای دوره طرح.

۳-۶-۲-۲- بررسی و تعیین مصارف عمومی، تجاری و صنعتی در شهر

۳-۶-۲-۳- جمع‌آوری آمار و اطلاعات واحدهای صنعتی، بررسی منابع آب مصرفی صنایع و نحوه تخلیه پساب‌های صنعتی

۳-۶-۳- بررسی و تعیین ضریب تبدیل آب به فاضلاب با توجه به کلیه پارامترهای موثر تا انتهای دوره طرح.

۳-۶-۳-۱- تعیین سرانه تولید فاضلاب.

۳-۶-۳-۲- تعیین میزان نشتاب و رواناب.

۳-۶-۳-۳- تعیین میزان نشتاب و آب‌های نفوذی به فاضلاب‌روها با توجه به اندازه‌گیری‌های محلی و محاسبات مربوطه و ارزیابی آثار آن بر فاضلاب.

در صورتی که اندازه‌گیری محلی ممکن نباشد، میزان نشتاب با توجه به جنس لوله، نوع اتصالات، مشخصات خاک اطراف لوله، فاصله فاضلاب‌رو از سطح آب زیرزمینی و نیز شرایط مشابه در نقاط دیگر تعیین گردد.

۳-۶-۳-۴- تعیین مقدار فاضلاب تولیدی تا انتهای دوره طرح در دوره‌های ۵ ساله.

۳-۶-۳-۵- تعیین ضرایب حداکثر و حداقل جریان فاضلاب با توجه به جمعیت، شرایط آب و هوایی، توپوگرافی و ویژگی‌های شهر و در صورت امکان اندازه‌گیری‌های محلی و یا استفاده از آمار موجود در سایر شهرهای مشابه.

۳-۶-۳-۶- تعیین ضریب بهره‌برداری از شبکه در آغاز تا پایان دوره طرح.

۴- اصول و ضوابط طراحی شبکه جمع‌آوری فاضلاب شهر

۴-۱- بررسی روش‌های نوین جمع‌آوری فاضلاب از جمله "فاضلاب ساده شده" مخصوصاً برای مناطق روستایی.

۴-۲- بررسی انواع فاضلاب‌روهای مورد استفاده در شبکه‌های نوین جمع‌آوری فاضلاب.

۴-۲-۱- بررسی شکل لوله‌ها (مقاطع مختلف)

- ۴-۲-۲- بررسی جنس لوله ها (بررسی انواع لوله ها از لحاظ جنس و ارائه محاسن و معایب هرنوع - بررسی لوله های جدید مانند لوله های سفالی)
- ۴-۳- بررسی مسائل استاتیکی و بارهای خارجی وارد بر لوله
- ۴-۴- انتخاب جنس و محل تهیه لوله های فاضلابرو شهر
- ۴-۵- بررسی متعلقات شبکه جمع آوری فاضلاب
- ۴-۵-۱- بررسی آدم روها (بررسی انواع آدم رو ها از لحاظ جنس و شکل و مسائل هیدرولیکی - بررسی منهولهای جدید مانند پلی اتیلن و GRP و غیره)
- ۴-۵-۲- بررسی قسمتهای مختلف آدم رو
- ۴-۵-۲-۱- بررسی جزئیات ساختمانی آدم روها تپ
- ۴-۵-۳- بررسی مجاری شستشو
- ۴-۵-۴- بررسی حوضچه های شستشو
- ۴-۵-۵- بررسی فاضلابرو ساختمان
- ۴-۵-۶- بررسی انواع دریچه های منهولها از لحاظ جنس ، استحکام سازه ای و مقومت به خوردگی و مسائل بهره برداری .
- ۴-۵-۷- بررسی ایستگاههای پمپاژ (بررسی محلهای مورد نیاز برای پمپاژ فاضلاب و ارائه طرح مقدماتی سازه ای و الکترو مکانیکی و برق مورد نیاز آن)
- ۴-۶- بررسی ترانشه فاضلابرو
- ۴-۶-۱- بررسی تونل زنی
- ۴-۷- روابط هیدرو لیکی :
- ۴-۷-۱- تعیین سرعت شستشو و حداقل شیب فاضلابرو برای جلوگیری از ته نشین شدن مواد قابل ته نشین با توجه به شیب زمین، دمای محیط، مشخصات کیفی فاضلاب و سایر عواملی که در ته نشینی و سپتیک تانک شدن فاضلاب مؤثرند.
- ۴-۷-۲- تعیین سرعت حداکثر در فاضلابرو و با توجه به جنس مصالح و نحوه اجرا.
- ۴-۷-۳- تعیین حداقل ابعاد فاضلابرو و با توجه به ضوابط مندرج در نشریه شماره ۳-۱۱۸ سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور.
- ۴-۷-۴- تعیین حداقل عمق فاضلابرو با توجه به امکان تخلیه فاضلاب طبقات همکف و یا زیرزمین (با توجه به نشریه شماره ۳-۱۱۸ سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور، سال ۱۳۷۱) و تعیین حداقل عمق فاضلابرو با توجه به بار ترافیک، وضعیت تأسیسات زیرزمینی، عرض معابر (با توجه به نشریه شماره ۱۶۳ سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور، سال ۱۳۷۶).
- ۴-۷-۵- انتخاب نوع لوله و مجاری با توجه به عوامل فنی و اقتصادی (نکات مندرج در نشریه شماره ۱۶۳ سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور، سال ۱۳۷۶ طرح، نظیر: کیفیت فاضلاب، شیب فاضلابرو، ضریب بهره برداری از شبکه، دمای محیط) و پیش بینی تمهیدات لازم برای جلوگیری از خوردگی مانند: اجرای پوشش حفاظتی، تهویه مناسب، تأمین سرعت لازم برای جلوگیری از سپتیک شدن فاضلاب و ...
- ۴-۸- بررسی آخرین ضوابط فنی طراحی شبکه های فاضلاب و لحاظ نمودن آنها در طرح .
- ۴-۹- بررسی عوامل موثر بر خوردگی و فرسایش لوله ها و تأسیسات فاضلاب و ارائه گزارش .
- ۴-۱۰- بررسی تمهیدات لازم به منظور جلوگیری از خوردگی، فرسایش و رسوب در خطوط جمع آوری و خط انتقال و ارائه راهکار مناسب .
- ۴-۱۱- بررسی روشهای مقابله با انتشار بوهای نامطبوع از منهولهای فاضلاب و ارائه راهکار مناسب .

۵- طراحی شبکه جمع آوری و کلکتور فاضلاب شهر در گزینه های مختلف :

- ۵-۱- تعیین اولویت اجرا برای مناطق مختلف شهر با توجه به نیاز به ایجاد شبکه جمع آوری فاضلاب از لحاظ بار ترافیکی ، تراکم جمعیتی ، وجود شبکه ها و خطوط اصلی و کلکتور اجراء شده قبلی ، نزدیکی مناطق به خطوط در حال بهره برداری ، فشارهای اجتماعی و سیاسی ، فروش انشعاب و بازده سریع اقتصادی و دسترسی سریعتر به خطوط اصلی اجراشده و غیره .
- ۵-۲- مرحله بندی اجرایی با توجه به اولویت بندی فوق .
- ۵-۳- در صورت وجود شبکه جمع آوری در شهر بررسی موارد زیر :
 - ۵-۳-۱- استفاده حداکثری از شبکه جمع آوری فاضلاب موجود .
 - ۵-۳-۲- بررسی امکان بهینه سازی هیدرولیکی و سازه ای وضعیت شبکه جمع آوری موجود از طریق تغییر جنس ، تغییر قطر و یا تغییر شیب بخشهایی از شبکه موجود در گزینه های مختلف .
 - ۵-۳-۳- در صورت عدم نیاز به تغییر شبکه جمع آوری 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 جمع آوری ، خطوط اصلی و کلکتور اجراء شده یا در مدار بهره برداری .
 - ۵-۴- حوضه بندی مناطق شهری از نظر جمع آوری فاضلاب 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 .
 - ۵-۵- تعیین مقدار فاضلاب با توجه به کاربری اراضی در طرح جامع ،
 - ۵-۶- طرح خطوط فرعی و اصلی انتقال فاضلاب حوضه ها و جمع آوری آنها به صورت ثقلی و یا پمپاژ با توجه به وضعیت توپوگرافی منطقه ، وجود شبکه های جمع آوری فرعی و اصلی و کلکتور اجراء شده و یا در مدار بهره برداری و نحوه انتقال به تصفیه خانه در گزینه های مختلف با توجه به :
 - ۵-۶-۱- ترتیب استقرار حوضه ها نسبت به هم از نظر توپوگرافی .
 - ۵-۶-۲- اولویت بندی انجام شده برای منطقه از نظر اجرا .
 - ۵-۶-۳- شبکه ارتباطی خیابان ها و جاده های موجود بر طبق طرح جامع با توجه به محدوده طرح .
 - ۵-۶-۴- امکان عبور خطوط فاضلاب از معابر با توجه به عرض آنها و تأسیسات زیرزمینی مستقر در آنها، جنس خاک و ترافیک منطقه و امکان تحصیل زمین یا مجوز عبور .
 - ۵-۶-۵- شبکه های جمع آوری اجراء شده و یا در مدار بهره برداری .

۷-۲- ارزیابی گزینه ها

- ۷-۱- هزینه های سرمایه گذاری و استهلاك سالانه سرمایه و بهره برداری و نگهداری برای هر گزینه . (ارزیابی اقتصادی)
- ۷-۲- ملاحظات فنی از نظر تطبیق گزینه ها با مرحله بندی اجرایی . (ارزیابی فنی)
- ۷-۳- توانایی فنی گزینه ها از نظر اجرایی و بهره برداری و نگهداری .
- ۷-۴- تأمین هدف های طرح .
- ۷-۵- ارزیابی .
- ۷-۶- مصالح و تجهیزات و تأمین آن در منطقه .

۶- تهیه طرح مقدماتی :

پس از انتخاب مناسب ترین گزینه، طرح مقدماتی گزینه انتخاب شده که برای آن مشخصات فنی اجزای اصلی معین می گردد و به شرح زیر تهیه می شود.

۶-۱- شبکه جمع آوری

۶-۱-۱- نقشه های پلان تاکنومتری به مقیاس ۱:۵۰۰ تا ۱:۱۰۰۰ مبنای طراحی شبکه های جمع آوری فاضلاب قرار می گیرد. این نقشه ها باید قبلاً با توجه به شرایط توپوگرافی منطقه طرح به میزان کافی خطوط تراز و یا رقوم در روی آن پیاده شده باشد به علاوه شبکه راههای ارتباطی موجود، طرح جامع، کاربری های اراضی طبق طرح جامع و همچنین تأسیسات اصلی زیرزمینی خطوط آب، برق، مخابرات، مسیل ها، گاز، فاضلابروهای موجود و خطوط انتقال آب و فاضلاب نیز در روی نقشه ها منعکس شده باشد. چنانچه پیاده شدن اطلاعات مزبور روی یک نقشه باعث تراکم اطلاعات و در نتیجه اشکال در استفاده و نشان دادن رخ گردد می توان اطلاعات مزبور را روی چند سری نقشه به طور مجزا پیاده کرد.

۶-۱-۲- پیاده کردن حوضه های فاضلاب گیر در روی نقشه پلان تاکنومتری با توجه به شیب عمومی منطقه، تراکم جمعیت و کاربری اراضی، وسعت این حوضه ها بر حسب بزرگی شهر بین ۵۰ تا ۱۰۰ هکتار انتخاب می شود.

۶-۱-۳- مشخص نمودن حوضه فاضلابروهای موجود که با توجه به بررسی های محلی قابل استفاده در طرح می باشد.

۶-۱-۴- محاسبه میزان فاضلاب و حجم رواناب با توجه به مبانی انتخاب شده، شامل: متوسط جریان، حداکثر لحظه ای و حداقل آن

۶-۱-۵- محاسبه ابعاد مجاری مورد نیاز برای جمع آوری و انتقال فاضلاب هر حوضه با توجه به:

۶-۱-۵-۱- شیب عمومی حوضه ها نسبت به هم و امکان انتقال ثقلی و یا تحت فشار.

۶-۱-۵-۲- بررسی محلی معابر یا مسیرهای پیش بینی شده در طرح جهت عبور خطوط فاضلاب از نظر ترافیک آن، وضعیت ساختمان های دو طرف، عمق مورد نیاز خطوط، عرض معابر، تأسیسات زیرزمینی، وضعیت روسازی معابر و امکانات اجرا در محل مزبور.

۶-۱-۵-۳- مسیل های فاضلاب موجود که استفاده از آنها در طرح با توجه به بررسی محلی مسلم شده است.

۶-۱-۵-۴- انتخاب مقاطع هیدرولیکی مناسب با توجه به حجم فاضلاب و امکانات ساخت آن.

۶-۱-۵-۵- تنظیم جداول محاسبات هیدرولیکی طرح. (ارائه ریز محاسبات هیدرولیکی به صورت فایل خروجی از برنامه مورد استفاده)

۶-۱-۶- تعیین محل آدروهای اصلی شبکه جمع آوری فاضلاب در محل تقاطع خطوط اصلی و یا تغییر قطرها.

۶-۱-۷- تهیه پلان خطوط اصلی جمع آوری فاضلاب روی نقشه های ۱:۵۰۰ تا ۱:۱۰۰۰ که بر روی آن حوضه ها، شیب عمومی آنها،

موقعیت خطوط اصلی و ابعاد و شیب آنها، موقعیت و شماره آدروهای اصلی و جهت جریان مشخص می گردد. در آدروهای اصلی رقوم کف فاضلابرو خروجی و حدود رقوم سطح زمین در محل آدرو مشخص می شود.

۶-۱-۸- نقشه همسان به کار برده شده برای شبکه اصلی.

۶-۱-۹- نقشه همسان ترانشه لوله.

۶-۱-۱۰- نقشه همسان آدروها بر حسب قطر لوله، نوع آدرو (ریزشی، بازدید و اتصال) و عمق خط لوله.

۶-۱-۱۱- نقشه همسان نحوه اتصال فاضلاب منازل بر حسب عمق، عرض معابر و قطر فاضلابرو خیابان.

۶-۱-۱۲- طرح مقدماتی تهویه هوای داخل سامانه فاضلاب و تمهیدات پیش بینی شده برای جلوگیری از خوردگی لوله ها.

۶-۲- تلمبه خانه ها

۶-۲-۱- انتخاب محل تلمبه خانه با توجه به نکات زیر انجام می شود:

۶-۲-۱-۱- موقعیت جغرافیایی و همچنین رقوم ارتفاعی آن نسبت به حوضه مربوط.

- ۶-۱-۲-۲- کاربری زمین اطراف آن.
- ۶-۱-۲-۳- مسیل یا آبراهه های موجود منطقه.
- ۶-۱-۲-۴- راههای دسترسی.
- ۶-۱-۲-۵- امکان تحصیل زمین.
- ۶-۱-۲-۶- امکان انتقال فاضلاب جمع شده به خطوط انتقال.
- ۶-۱-۲-۷- دسترسی به انرژی لازم (خطوط نیرو).
- ۶-۱-۲-۸- سیل گیر بودن.
- ۶-۲-۲- تعیین بده ورودی به تلمبه خانه در طول دوره طرح با توجه به مشخصات حوضه یا حوضه های مربوط، این بده در هر دوره شامل: متوسط، حداکثر و حداقل خواهد بود.
- ۶-۲-۳- تعیین تعداد و ظرفیت تلمبه ها در هر مرحله از دوره طرح.
- ۶-۲-۴- بررسی گزینه های مختلف تلمبه خانه (پیچوار، مستغرق، چاهک خشک و تر) و همچنین نوع تلمبه های مورد لزوم و انتخاب مناسب ترین آنها. در این بررسی همچنین گزینه تلمبه خانه و خط انتقال ثقلی در مقایسه با تلمبه خانه و لوله تحت فشار مورد بررسی قرار می گیرد و در نهایت جدول مشخصات فنی تلمبه ها شامل: نوع، تعداد، ظرفیت، ارتفاع پمپاژ برای هر مرحله از دوره طرح مشخص می شود.
- ۶-۲-۵- تهیه طرح مقدماتی تلمبه خانه از نظر ساختمانی و تأسیسات برقی و مکانیکی شامل:
- ۶-۲-۵-۱- نقشه موقعیت تلمبه خانه و راههای دسترسی به آن.
- ۶-۲-۵-۲- پلان محوطه تلمبه خانه شامل: ساختمان تلمبه خانه، محوطه اطراف و موقعیت ساختمانهای مورد نیاز دیگر.
- ۶-۲-۵-۳- پلان و مقطع تلمبه خانه شامل: حدود ابعاد داخلی ساختمان، ابعاد چاهک فاضلاب، موقعیت تلمبه ها، لوله کشی ارتباطی آنها، موقعیت آشغالگیرها، دریچه ها، تابلوهای برق و پله های دسترسی.
- ۶-۲-۵-۴- نحوه تأمین انرژی دایم و اضطراری، میزان بر مورد نیاز در هر دوره طرح و در صورت لزوم مشخصات کلی پست های ورودی برق.
- ۶-۲-۵-۵- تمهیدات پیش بینی شده در تلمبه خانه برای جلوگیری از خوردگی فاضلاب شامل: تهویه، مشخصات تجهیزات لازم برای جلوگیری از سپتیک شدن آن و همچنین پوشش های حفاظتی.
- ۶-۲-۵-۶- پیش بینی تخلیه اضطراری در تلمبه خانه های فاضلاب نحوه انتقال آن به آبراهه های نزدیک.
- ۶-۲-۵-۷- پلان مقدماتی ساختمان های جنبی تلمبه خانه در صورت لزوم مانند: نگهبانی، پست برق، ساختمان دیزل ژنراتور اضطراری و سرویس .

۷- تعیین پیش نیازهای مطالعات مرحله دوم شبکه جمع آوری

- ۷-۱- ارائه لیست و شرح خدمات آزمایشات مورد نیاز مکانیک خاک شبکه جمع آوری و کلکتور فاضلاب .
- ۷-۲- ارائه تعداد و محل و عمق گمانه ها برای آزمایشات مکانیک خاک بر روی پلان توپوگرافی .

بند "ج"

شرح خدمات مطالعات مرحله اول تصفیه خانه فاضلاب

۱- بررسی روشهای تصفیه فاضلاب

- ۱-۱- لزوم تصفیه فاضلاب
- ۲-۱- تعریف تصفیه فاضلاب
- ۳-۱- فرآیند های تصفیه
- ۴-۱- مراحل تصفیه فاضلاب
- ۵-۱- ارائه روشهای مختلف تصفیه فاضلاب و اشاره به فرآیند های پیشرفته و به روز دنیا

۲- تعیین مبانی اصلی طراحی تصفیه خانه

- ۳-۱- مراحل اجرایی تصفیه خانه فاضلاب شهر (مدول بندی و تعیین مرحله بندی اجراء مختلف طرح)
- ۲-۲- شرایط محیطی
- ۲-۳- کمیت فاضلاب تولیدی شهر (بر اساس مبانی شبکه جمع آوری فاضلاب شامل جمعیت و دبی فاضلاب) در دوره های ۵ ساله تا انتهای دوره طرح.
- ۲-۳-۱- بررسی و تعیین مصرف سرانه آب و تولید فاضلاب ، نشتاب و رواناب در محدوده طرح در حال حاضر و تا انتهای دوره طرح .
- ۲-۴- کیفیت فاضلاب شهر در دوره های ۵ ساله تا انتهای دوره طرح .
- ۲-۵- برآورد جمعیت فعلی و پیش بینی جمعیت محدوده طرح تا انتهای افق طرح در دوره های ۵ ساله در گزینه های مختلف و انتخاب گزینه برتر .
- ۲-۶- جمع آوری و بررسی طرح ها و گزارشها و مطالعاتی که به نحوی با موضوع طرح ارتباط دارد .

۳- طراحی تصفیه خانه فاضلاب

- ۴-۱- عوامل موثر برانتخاب فرآیند تصفیه .
- گزینه های روش تصفیه .
- ۳-۲- طراحی واحدهای تصفیه در گزینه های مختلف و ارائه پلان جانمایی واحدها در هر گزینه .
- ۳-۳- ارائه لیست تجهیزات مورد نیاز برای هرگزینه .
- ۳-۴- ارائه برق و مواد شیمیایی مورد نیاز ، حجم لجن تولیدی و زمین و پرسنل بهره بردار مورد نیاز در هرگزینه .
- ۳-۵- ارائه ریز محاسبات فرآیندی ، سازه ای و الکترومکانیکال طبق فرمت کارفرما (خروجی نرم افزار های طراحی کفایت نمی کند) .
- ۳-۶- بررسی و تعیین شرایط و خصوصیات پارامترهای محیطی شامل : شرایط آب و هوایی (درجه حرارت ، بارندگی ، تبخیر ، جهت بادهای غالب و غیره) جهت آبهای زیر زمینی ، کیفیت منابع آب و غیره که در طراحی تصفیه موثر هستند .
- ۳-۷- تعیین درجه تصفیه مورد نیاز با نظر کارفرما با توجه به آخرین ضوابط زیست محیطی ، فنی و شرایط محیطی، محل و نوع مصرف پساب تصفیه شده در طول دوره طرح در راستای ارتقاء کمی و کیفی تصفیه خانه .
- ۳-۸- بررسی و ارائه آخرین روشهای علمی و عملی کنترل و حذف بو در ایران و سایر نقاط جهان .
- ۳-۹- بررسی و تجزیه و تحلیل علل تولید بو های آزار دهنده از کلیه واحدها در زمانهای مختلف .
- ۳-۱۰- بررسی و ارائه گزینه های مختلف کنترل و حذف بو از واحد های مختلف .

۴- انتخاب محل تصفیه خانه فاضلاب

- ۴-۱- بررسی عوامل موثر بر انتخاب محل تصفیه خانه
- ۴-۲- ارائه گزینه های مختلف محل تصفیه خانه با توجه به وضعیت خط انتقال و نوع روش تصفیه خانه و ملاحظات فنی و زیست محیطی از جمله انتشار بوهای نامطبوع
- ۴-۳- اخذ مجوزهای محیط زیست و سایر ارگانها ی ذیربط در خصوص محل تصفیه خانه شامل مکاتبه با محیط زیست و شرکت در بازدید های محلی و جلسات مربوطه
- ۴-۴- بررسی وضعیت مالکیت و تملک زمین مورد نیاز تصفیه خانه و جاده های دسترسی .

۵- نحوه استفاده مجدد از پساب تولیدی و مدیریت لجن

- ۵-۱- شناسایی و بررسی روشهای امکان بهره گیری و استفاده مجدد از پساب و اثرات احتمالی زیست محیطی ناشی از دفع پساب
- ۵-۲- بررسی موارد هیدرو لیکی انتقال پساب تا آبهای پذیرنده
- ۵-۳- جمع آوری آمار و اطلاعات در مورد میزان اراضی زیر کشت، الگوی کشت و میزان تولید آن در منطقه
- ۵-۴- بررسی منابع آب کشاورزی، نحوه آبیاری، حجم آب مورد مصرف در آبیاری مزارع
- ۵-۵- بررسی و شناسای منابع آب پذیرنده پساب در کلیه فصول سال
- ۵-۶- ارائه گزینه های مختلف طرح انتقال پساب
- ۵-۷- بررسی روشهای دفع لجن تولیدی و مدیریت لجن
- ۵-۸- بررسی نوع، میزان و چگونگی استفاده از کود در زمینهای کشاورزی
- ۵-۹- بررسی و مقایسه هزینه استفاده از پساب حاصل از تصفیه خانه با هزینه استفاده از منابع آب
- ۵-۱۰- بررسی و مقایسه هزینه استفاده از پساب و لجن به عنوان کود با هزینه استفاده از کودهای شیمیایی

۶- تعیین پیش نیازهای مطالعات مرحله دوم تصفیه خانه

- ۶-۱- ارائه لیست و شرح خدمات آزمایشات مورد نیاز مکانیک خاک محل تصفیه خانه
- ۶-۲- ارائه تعداد و محل گمانه ها برای آزمایشات مکانیک خاک بر روی پلان توپوگرافی
- ۶-۳- ارائه شرح خدمات و محدوده طرح لازم برای مطالعات نقشه برداری (تعیین مقیاس نقشه های مورد نیاز و تهیه برنامه و مشخصات عملیات نقشه برداری تکمیلی)

۷- برآورد هزینه و انتخاب گزینه برتر تصفیه خانه فاضلاب

- ۷-۱- پارامتر اجرایی موثر در مقایسه گزینه های تصفیه فاضلاب
- ۷-۲- پارامترهای بهره برداری موثر در انتخاب گزینه های تصفیه فاضلاب
- ۷-۳- ملاحظات اقتصادی و چگونگی برآورد هزینه گزینه های مختلف
- ۷-۳-۱- هزینه های سرمایه گذاری اولیه (شامل ابنیه، تاسیسات برق و مکانیک)
- ۷-۳-۲- چگونگی برآورد هزینه های جاری تصفیه خانه (نیروی انسانی، برق، کلر و غیره)
- ۷-۳-۲-۱- هزینه های تعمیر و نگهداری
- ۷-۴- برآورد هزینه های سرمایه گذاری اولیه و جاری در گزینه های مختلف
- ۷-۵- مقایسه هزینه های اجرایی و بهره برداری گزینه های مختلف تصفیه فاضلاب شهر و معرفی گزینه برتر

۵-۸- انتخاب مناسب ترین گزینه

۵-۸-۱- 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

۵-۸-۲- 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.

۵-۸-۳- انتخاب مناسب ترین گزینه که بهترین امتیاز را از نظر جمع هزینه های سالانه و امتیازات فنی به طور نسبی به دست آورد.

۵-۸-۴- انجام مهندسی ارزش برای انتخاب مناسبترین گزینه در دو مرحله (انتهای مطالعات فاز اول و انتهای فاز دوم بخشهای شبکه و تصفیه خانه)

۵-۹- بررسی وضعیت مالکیت و تملک مسیر های خطوط اصلی شبکه و خط انتقال فاضلاب

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

۱- مبلغ حق الزحمه قسمتها و مراحل مختلف خدمات مهندسی "بروزرسانی مطالعات مرحله اول شبکه جمع آوری و تصفیه خانه فاضلاب و انجام مطالعات توجیه فنی ، اقتصادی ، اجتماعی ، فرهنگی ، زیست محیطی و مستندات ماده ۲۳ شهر حنا" به مبلغ: ریال (حروف) ریال به شرح زیر می باشد:

ردیف	شرح	واحد	درصد از کل پیمان	قیمت کل (ریال)
۱	بروزرسانی مطالعات مرحله اول شبکه جمع آوری و تصفیه خانه فاضلاب	مجموعه	۴۵	
	انجام مطالعات توجیه فنی ، اقتصادی ، اجتماعی ، فرهنگی ، زیست محیطی و مستندات ماده ۲۳ شهر سمیرم	مجموعه	۵۵	

۲- حق الزحمه مشاور براساس صورت وضعیت ارسالی و گزارش عملکرد ماهیانه پس از تایید دستگاه نظارت به شرح زیر پرداخت خواهد شد:

- ۷۵ درصد پس از ارائه کلیه مدارک و مستندات.

- ۲۵ درصد پس از تصویب طرح.

۲- 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.

۳- کلیه کسورات قانونی مشمول این پیمان نظیر بیمه تامین اجتماعی، مالیات و سایر موارد، طبق قوانین جاری کشور اعمال می شود.

پیوست ۴: برنامه زمانی کلی

مدت زمان انجام کل روزرسانی مطالعات مرحله اول شبکه جمع آوری و تصفیه خانه فاضلاب و انجام مطالعات توجیه فنی ، اقتصادی ، اجتماعی ، فرهنگی ، زیست محیطی و مستندات ماده ۲۳ شهر حنا ، چهار ماه شمسی می باشد.

۴-۲- در صورت تأخیر غیر مجاز مشاور در ارائه خدمات موضوع قرارداد به ازای هر ماه پنج درصد از حق الزحمه کل مشاور کسر می گردد.

پیوست ۵: شرایط خصوصی

- ۵-۱- مشاور ملزم به شرکت در جلسات ارائه و دفاع از گزارش های زیست محیطی و ماده ۲۳ در هر زمان و هر مکان می باشد.
- ۵-۲- تهیه گزارش ارزیابی اثرات زیست محیطی بر اساس شرح خدمات و با هماهنگی سازمان حفاظت محیط زیست استان اصفهان بر عهده و هزینه مشاور می باشد.
- ۵-۳- مشاور بایستی مورد تأیید سازمان حفاظت محیط زیست و دارای رتبه زیست محیطی صاحب صلاحیت (مطابق آیین نامه تشخیص صلاحیت مشاوران موضوع تصویب نامه شماره ۲۰۶۳۷/ت/۲۸۴۳۷هـ مورخ ۱۳۸۴/۴/۲۳) باشد و یا تفاهم نامه همکاری رسمی با مشاور دارای صلاحیت داشته باشد و در جلسات ارائه و دفاع از طرح مشاور اصلی و مشاور ذیصلاح همزمان ملزم به حضور در جلسات می باشند.

شرح خدمات مطالعات گزارش ارزیابی اثرات زیست محیطی

- ۱- چکیده غیر فنی
- ۲- تشریح طرح پیشنهادی
- ۲-۱- عنوان طرح
- ۲-۲- اهداف، نیازها و ضرورتها
- ۲-۳- جایگاه طرح در برنامه ها و سیاست های کلی مملکت
- ۲-۴- قوانین، مقررات و استانداردهای زیست محیطی مرتبط با طرح
- ۲-۵- موقعیت مکانی پیشنهادی طرح
- ۲-۶- گزینه های مکانی و فنی طرح
- ۲-۷- فازبندی کلی طرح
- ۲-۸- تشریح ریزفعالیت های طرح به تفکیک فاز احداث و بهره برداری
- ۲-۹- تأسیسات جانبی و پروژه های پی آیند به تفکیک فاز احداث و بهره برداری
- ۲-۱۰- ویژگیهای طرح در هر یک از گزینه ها و فازهای طرح
- ۲-۱۰-۱- ارائه سطح خدمات رسانی
- ۲-۱۰-۲- تخمین کلی سرمایه گذاری ریالی و ارزی
- ۲-۱۰-۳- برآورد نوع و میزان مواد اولیه و محل تأمین آنها
- ۲-۱۰-۴- برآورد نیروی انسانی و محل تأمین
- ۳- تشریح مرحله آماده سازی و اقدامات زیربنایی
- ۳-۱- انواع فعالیتهای در طول فاز زیربنایی
- ۳-۲- انواع فعالیتهای در طول فاز بهره برداری
- ۴- آلاینده ها و پسماندهای مهم
- ۴-۱- ماهیت عوامل آلاینده در فاز ساخت

- ۴-۱-۱ مواد زائد جامد و مایع
- ۴-۱-۲ آلاینده‌های هوا در فاز ساخت
- ۴-۱-۳ آلودگی صوتی در فاز ساخت
- ۴-۱-۴ مواد زائد خطرناک
- ۴-۲-۱ ماهیت عوامل آلاینده در فاز بهره‌برداری
- ۴-۲-۲ آلاینده‌های هوا در فاز بهره‌برداری
- ۴-۲-۳ آلودگی منابع آب و خاک
- ۴-۲-۴ آلودگی صوتی در فاز بهره‌برداری
- ۵ - خطرات، سوانح و عدم ایمنی مرتبط با طرح
- ۵-۱ عوامل مهندسی در ساخت سایت دفن پسماند
- ۶ - تشریح وضعیت موجود محیط-زیست منطقه
- ۶-۱-۱ محدوده مطالعاتی
- ۶-۲-۱ محیط فیزیکی
- ۶-۲-۲ خاکشناسی
- ۶-۲-۳ زمین-شناسی
- ۶-۲-۴ هوا و اقلیم
- ۶-۳-۱-۲ بررسی جریان‌ات هوایی
- ۶-۳-۲-۲ درجه حرارت
- ۶-۳-۳-۲ بارندگی
- ۶-۳-۴-۲ اقلیم منطقه
- ۶-۳-۵-۲ جهت باد غالب
- ۶-۴-۲-۴ بررسی منابع آب
- ۶-۵-۲-۵ صدا و ارتعاشات
- ۶-۳-۳-۳ محیط طبیعی و بیولوژیکی
- ۶-۳-۱-۳ پوشش گیاهی
- ۶-۳-۲-۳ حیات وحش
- ۶-۳-۳-۳ زیستگاه و مناطق چهارگانه
- ۶-۴-۴-۴ محیط اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی
- ۶-۴-۱-۴ تقسیمات سیاسی
- ۶-۴-۲-۴ محیط اجتماعی
- ۶-۴-۲-۱ جمعیت
- ۶-۴-۲-۲ وضعیت اشتغال و بیکاری
- ۶-۴-۳-۴ آموزش

- ۴-۲-۴-۶ - بهداشت
- ۴-۲-۴-۶ - مهاجرت
- ۳-۴-۶ - محیط فرهنگی
- ۵-۶ - کاربری اراضی
- ۷ - پیش-بینی اثرات محیط زیستی
- ۱-۷ - شناسایی و پیش بینی اثرات گزینه اجرای پروژه
- ۱-۱-۷ - پیش-بینی اثرات بر محیط فیزیکی
- ۱-۱-۱-۷ - اثر پروژه بر کیفیت هوا
- ۲-۱-۱-۷ - اثر پروژه بر منابع آب
- ۳-۱-۱-۷ - اثر پروژه بر کیفیت خاک
- ۴-۱-۱-۷ - پیش-بینی اثرات بر وضعیت صوت
- ۲-۱-۷ - اثر بر محیط طبیعی و بیولوژیکی طرح
- ۱-۲-۱-۷ - پیش-بینی اثرات اجرای پروژه بر پوشش گیاهی منطقه مورد مطالعه
- ۲-۲-۱-۷ - اثر بر زیست-گاه ها و حیات-وحش
- ۳-۱-۷ - اثرات پروژه بر محیط اقتصادی- اجتماعی و فرهنگی
- ۱-۳-۱-۷ - اثرات پروژه بر محیط اجتماعی
- ۲-۳-۱-۷ - اثرات پروژه بر محیط فرهنگی
- ۲-۷ - اثر بر کاربری-های اراضی
- ۸ - ارزیابی اثرات محیط زیستی
- ۱-۸ - روش چک لیست
- ۲-۸ - روش ماتریس اصلاح شده ایرانی
- ۹ - مدیریت و پایش زیست-محیطی
- ۱-۹ - ارائه شیوه-های کاهش و کنترل آثار منفی زیست-محیطی
- ۱-۱-۹ - راه-کارهای کاهش اثرات بر محیط فیزیکی - شیمیایی
- ۲-۱-۹ - راه-کارهای کاهش اثرات بر محیط بیولوژیکی
- ۳-۱-۹ - راه-کارهای کاهش اثرات بر محیط اقتصادی- اجتماعی
- ۴-۱-۹ - راه-کارهای کاهش اثرات بر محیط فرهنگی
- ۲-۹ - برنامه کلی مدیریت و پایش زیست محیطی طرح
- ۱۰ - ارزیابی و مدیریت ریسک محیط-زیستی
- ۱۱ - منابع و مراجع مورد استفاده
- ۱۲ - پیوستها