

عنوان: شناسایی و اولویت مسایل مدیریت لجن و کنترل لجن تولیدی در ۱۵ تصفیه خانه فاضلاب شهرکها و نواحی صنعتی استان

جمهوری اسلامی ایران

سازمان مدیریت و برنامه ریزی

وزارت صنعت، معدن و تجارت
شرکت شهرکهای صنعتی استان مازندران

موافقتنامه

موضوع پیمان: شناسایی و اولویت مسایل مدیریت لجن و کنترل لجن تولیدی در ۱۵ تصفیه خانه فاضلاب

محل اجرای پروژه: شهرکها و نواحی صنعتی استان مازندران

شرکت مشاور: رش آب طرح

شماره قرارداد: ۱۶۷۵۲-۲۱

تاریخ قرارداد: ۱۴۰۲/۱۰/۱۹

آدرس مشاور: تهران، نارمک، میدان نبوت، خ جانبازان شرقی، جنب کوچه ۳۳، ساختمان توفیق، طبقه پنجم، واحد ۱۰

کدپستی: ۱۶۴۹۶۹۹۳۵۳



معاونت امور فنی / دفتر امور فنی و تدوین معیارها

موافقتنامه حاضر، همراه با اسناد و مدارک موضوع ماده ۲ آن، که مجموعه‌ای غیرقابل تفکیک است و از این پس قرارداد نامیده می‌شود، در تاریخ ۱۴۰۲/۰۹/۱۴ بین شرکت شهرک‌های صنعتی مازندران که از این پس کارفرما نامیده می‌شود به نمایندگی آقای پاسر امیلی رئیس هیئت مدیره و مدیر عامل، از یک سو و شرکت: شرکت مشاور (ش آب طرح با کد اقتصادی ۴۱۱۴۱۸۳۳۵۸۹۸ و کد کاربری --- و کد شناسه ملی ۱۴۰۰۳۱۲۸۹۵۰ بشماره ۴۳۲۶۱۸ اداره ثبت شرکتها و مالکیت صنعتی به ثبت رسیده و در این پیمان مهندس مشاور نامیده میشود و اقامتگاه آن: تهران، نارمک، میدان نبوت، پلاک جانبازان شرقی، جنب کوچه ۳۳، سافتمان توفیق، طبقه پنجم، واحد ۱۰ کدپستی: ۱۶۴۹۶۹۹۳۵۳ تلفن (۰۲۱۷۶۸۷۰۴۵۵-۰۹۱۲۵۷۱۱۱۵۶) به نمایندگی آقای مرتضی فالصی دوست به عنوان مدیرعامل و عضو هیئت مدیره (نام پدر: عبدالمسین ش ش: ۱۱۹۶ ت ت: ۱۳۵۸/۶/۲۸ کدملی: ۴۵۹۱۲۵۶۴۱۳ دارای امضاء تعهد آور شرکت از سوی دیگر، طبق مقررات و شرایطی که در اسناد و مدارک این قرارداد درج شده است، منعقد می‌گردد.

ماده ۱- موضوع:

موضوع پیمان عبارتست از: شناسایی و اولویت مسایل مدیریت لجن و کنترل لجن تولیدی در ۱۵ تصفیه خانه فاضلاب شهرکها و نواحی صنعتی استان

ماده ۲- اسناد و مدارک:

این قرارداد شامل اسناد و مدارک زیر است:

۲-۱- موافقتنامه حاضر

۲-۲- شرایط عمومی همسان قراردادهای خدمات مشاوره (شماره ۵۴/۲۴۶۰-۱۰۵/۸۴۲ مورخ ۱۳۷۹/۴/۲۹)

۲-۳- 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



عنوان: شناسایی و اولویت مسایل مدیریت لجن و کنترل لجن تولیدی در ۱۵ تصفیه خانه فاضلاب شهرکها و نواحی صنعتی استان

پیوست ۶: سازمان و اسامی عوامل کلیدی انجام کار

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

۲-۵- مدارک و گزارش های مصوب

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 کلی (پیوست ۴)، از تاریخ ۱۴۰۲/۰۹/۱۴ به مدت ۲ ماه می باشد.
مدت یاد شده، تابع تغییرات مدت، موضوع ماده ۱۹ شرایط عمومی، خواهد بود.

ماده ۴- حق الزحمه:

۴-۱- برآورد مبالغ اولیه حق الزحمه قسمت ها و مراحل مختلف خدمات، به شرح زیر است:

کل مبلغ عبارتست از:

به عدد: ۲.۴۰۰.۰۰۰.۰۰۰ ریال

به حروف: **دو میلیارد و چهار صد میلیون ریال**

ضریب پیمان عبارتست از:

ضریب پیمان عبارت است از (۰/۸) برابر با (**هشت دهم**) معادل (۲۰) برابر با (**بیست**) درصد مینوس می باشد.

۴-۲- نحوه تعیین و روش پرداخت حق الزحمه، براساس ضوابط و بخشنامه های مربوطه و نحوه محاسبه مبالغ اولیه حق الزحمه، در پیوست ۳ درج شده است.

ماده ۵- تعهدات دو طرف قرارداد:

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



عنوان: شناسایی و اولویت مسایل مدیریت لجن و کنترل لجن تولیدی در ۱۵ تصفیه خانه فاضلاب شهرکها و نواحی صنعتی استان

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 مربوطه را طبق اسناد و مدارک قرارداد، به مهندس مشاور پرداخت کند.

ماده ۶- حل اختلاف

در صورت بروز اختلاف در خصوص مفاد قرارداد در حله اول از طریق مذاکره حل و فصل خواهد شد و در صورت عدم توافق موضوع اختلاف از طریق ماده ۲۴ شرایط عمومی قراردادهای همسان خدمات مشاوره عمل خواهد شد.

ماده ۷- نشانی دو طرف

نشانی کارفرما: مازندران، ساری، بلوار پاسداران، نبش کوچه گلشن

تلفن: ۹-۰۱۱۳۳۳۴۷۴۰۵-۰۱۱۳۳۳۳۰۸۲۷-۰۱۱۳۳۳۳۰۸۲۷ کد پستی: ۴۸۱۵۸-۱۳۳۸۸

نشانی مشاور: تهران، نارمک، میدان نبوت، خ جانبازان شرقی، جنب کوچه ۳۳، ساختمان توفیق، طبقه پنجم، واحد ۱۰

تلفن: (۰۲۱۷۶۸۷۰۴۵۵-۰۹۱۲۵۷۱۱۱۵۶) کد پستی: ۱۶۴۹۶۹۹۳۵۳

هرگاه یکی از دو طرف قرارداد نشانی خود را تغییر دهد، باید پانزده (۱۵) روز قبل از تاریخ تغییر، نشانی جدید را به طرف دیگر اعلام کند و تا وقتی که نشانی جدید به طرف دیگر اعلام نشده است، مکاتبات به نشانی قبلی ارسال می شود و دریافت شده تلقی می گردد.

ماده ۸- شمار نسخه های قرارداد

این قرارداد در ۳ نسخه تنظیم شده و به امضای دو طرف قرارداد رسیده، یک نسخه از آن به مهندس مشاور ابلاغ شده است و همه نسخه های آن اعتبار یکسان دارد.

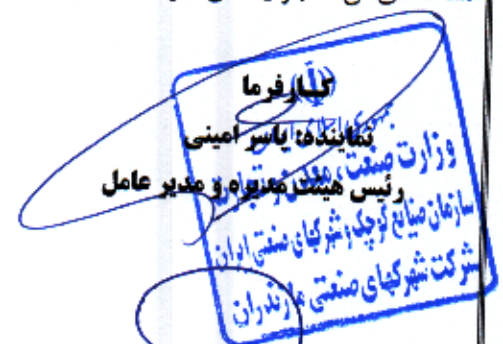
مشاور: شرکت رش آب طرح

نماینده: مرتضی خالصی دوست

مدیر عامل و عضو هیئت مدیره



داریما
نیمادارانی
عضو هیئت مدیره



پیوست ۱ - شرح موضوع قرارداد

شناسایی و اولویت مسایل مدیریت لجن و کنترل لجن تولیدی در ۱۵ تصفیه خانه فاضلاب شهرکها و نواحی صنعتی استان

پیوست ۲ - شرح خدمات

الف - شرح کلی خدمات

شرح خدمات شناسایی و اولویت بندی مسایل مدیریت لجن و کنترل لجن تولیدی در تصفیه خانه های فاضلاب شهرکها نواحی استان مازندران

- شناسایی و دسته بندی تصفیه خانه های فاضلاب استان بر اساس فرآیند تصفیه و نحوه مدیریت لجن
- تعیین حجم و شرایط کیفی مواد جداسازی شده از فاضلاب در واحدهای فیزیکی تصفیه خانه ها و نحوه مدیریت آنها
- تعیین حجم و شرایط کیفی مواد جداسازی شده از فاضلاب در واحدهای شیمیایی تصفیه خانه و نحوه مدیریت آنها
- تعیین مقدار مواد معلق ته نشین شده در حوض های متعادل ساز و نحوه مدیریت آنها شامل: نحوه جمع اوری، انتقال و دفع و مدیریت
- ارائه راهکار جهت کنترل فرار لجن از واحدهای بیهوازی به تفکیک تصفیه خانه
- مدیریت لجن و نحوه مدیریت آن شامل: تخمین مقدار لجن موجود در راکتورهای بیهوازی، مقدار لجن دفعی احتمالی مورد نیاز از واحد بیهوازی، نحوه تخلیه راکتور بیهوازی در شرایط مورد نیاز و مدیریت لجن آن، نحوه مدیریت مدیا و لجن آن در واحدهای بیهوازی رشد چسبیده بخصوص در زمان تعویض و یا شستشو.
- ارائه راهکار در واحدهای هوادهی جهت کنترل بارگذاری حجمی برای MLVSS، تعیین سن لجن، مقدار برگشت مورد نیاز لجن، شرایط کیفی لجن برگشتی از نظر راهبری، مقدار لجن دفعی، نحوه انتقال لجن به حوض هوادهی و محل مناسب تخلیه آن و حل مشکل در جهت بهبود کیفی و ته نشینی بهتر لجن و کاهش مقدار مواد معلق در خروجی حوض ته نشینی.
- تطبیق و تدقیق مبانی طراحی حوض ته نشینی با شرایط بهره برداری و ارائه راهکار عملی جهت بهبود آن شامل: ارائه مشاهدات بصری حوض (لجن شناور، ریزینگ، مشکل پمپاژ لجن یا ایر لیفت)، اتصال کوتاه، بررسی شکل و ظاهر هیدرولیکی حوض و سرریزها و بافلها، رشد ماکرو ارگانیسرها و مشکلات ناشی از آنها و..
- تطبیق و تدقیق مبانی طراحی هاضم لجن با شرایط بهره برداری و ارائه راهکار عملی جهت بهبود آن شامل: ارائه مشاهدات بصری از فرآیند هاضم، سازه و تاسیسات آن، نحوه اختلاط، تخمین مقدار گاز تولیدی، مقدار کاهش حجم لجن و برآورد نرخ هزینه ای به حجم لجن، مقدار مواد شیمیایی مصرفی احتمالی در هاضم و..
- تطبیق و تدقیق مبانی طراحی سیستم ثقلی (بستر لجن خشک کن) با شرایط بهره برداری و ارائه راهکار عملی جهت بهبود آن شامل: ارائه مشاهدات بصری از بستر، سازه و تاسیسات آن، نحوه توزیع لجن، تخمین زمان مورد نیاز برای خشک شدن بر اساس شرایط آب و هوایی در فصول مختلف، مقدار کاهش حجم لجن بر اساس حجم لجن خشک شده، نحوه بهره برداری از بستر و تعویض لایه های آن.
- تطبیق و تدقیق مبانی طراحی سیستم مکانیکی لجن خشک کن (فیلتر پرس، MDSP و ...) با شرایط بهره برداری و ارائه راهکار عملی جهت بهبود آن شامل: ارائه مشاهدات بصری از دستگاه و تاسیسات آن، آمایش لجن، مشکلات بهره برداری در فصول

شرکت صنعت



عنوان: شناسایی و اولویت مسایل مدیریت لجن و کنترل لجن تولیدی در ۱۵ تصفیه خانه فاضلاب شهرکها و نواحی صنعتی استان

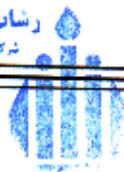
- مختلف ، مقدار کاهش حجم لجن ، مقدار مواد شیمیایی مورد نیاز، برآورد هزینه راهبری دستگاه. مقایسه فنی و اقتصادی روشهای مختلف آبیگری از لجن و تعیین بهترین روش با توجه به توجیه کامل فنی و اقتصادی و کاربردی.
- تعیین میزان لجن آبیگری شده یا سایر لجنهای مازاد و مواد معلق باقیمانده از فرآیندهای تصفیه به تفکیک تصفیه خانه
- بررسی وضعیت موجود مدیریت لجن آبیگری شده و سایر لجن های مازاد به تفکیک تصفیه خانه ها و ارائه چارت نحوه مدیریت برای هر یک با عنایت به شرایط موجود و محل های دفع روی نقشه های مقیاس مناسب
- **اولویت بندی تصفیه خانه های استان بر اساس چالش ها و مسایل و مشکلات موجود در حوزه مدیریت لجن و**

چالش ها و مسایل محل های دفع و دفن

- ارائه روش های مدیریت لجن به تفکیک هر تصفیه خانه و مقایسه فنی و اقتصادی و کاربردی مناسب برای آنها به همراه تهیه نقشه اجرایی و برآورد آن
- تدوین برنامه نگهداری پیشگیرانه برای تاسیسات و بخشهای مدیریت لجن در تصفیه خانه ها و دستورالعمل کاربردی بهره برداری از تاسیسات مدیریت لجن به تفکیک تصفیه خانه
- تعیین بهترین روش یا روشهای کاربردی مدیریت لجن و کاهش آن به صورت طراحی پایه (Basic Design) به تفکیک تصفیه خانه ها بر اساس اولویت بندی انجام شده
- بررسی گزینه های دفع / دفن لجن های آبیگری شده و سایر لجن های مازاد بر اساس روش های پیشنهادی ارائه شده بر روی نقشه با مقیاس مناسب یا در نظر گرفتن جمیع جهات و انجام هماهنگی های لازم با اداره کل حفاظت محیط زیست استان
- **بررسی امکان استفاده از لجن های تولید شده به تفکیک تصفیه خانه ها**
 - ۱- قابلیت استفاده در کشاورزی بر اساس شاخصهای تعیین شده (نسبت کربن به نیتروژن، SAR، شاخص کشاورزی، نسبت سدیم تبادل، درصد جامدات خشک و ...) و سایر شاخصهای احتمالی سنجش شده
 - ۲- قابلیت دفن در زمین بر اساس شاخصهای مربوطه و سایر شاخصهای استاندارد
 - ۳- قابلیت سوزاندن بر اساس شاخصهای مربوطه
 - ۴- قابلیت استفاده بمنظور تولید گاز متان در صورت توجیه اقتصادی بر اساس شاخصهای مربوطه
 - ۵- بررسی امکان استفاده از روشهای کاربردی و بر اساس مطالعات فنی و اقتصادی کاهش دهنده لجن های تولید شده در تصفیه خانه (کمپوست، هضم، شیمیایی، ازن زنی و...)
 - ۶- بررسی فناوریهای جدید در کاهش حجم لجن و دفع آن و استفاده از لجن در سایر حیطه های کاربردی

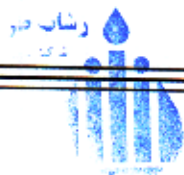
(شرایط کیفی لجن برگشتی از نظر راهبری یعنی بهره بردار بر اساس شاخص های فرآیندی که در بالا گفته شده نظیر سن لجن، مقدار لجن برگشتی، SVI، MLVSS و ... بداند وضعیت لجن چگونه است و راهکار ارائه دهد و منظور اندازه گیری شاخص های شیمیایی لجن نیست)

رشاب طرز
شرکت مستقر



ب- شرح کلی خدمات

- ۱- ۱۵ تصفیه خانه فاضلاب در حال بهره برداری موضوع پروژه، در شهرکها و نواحی صنعتی بهشهر، ساری، یک، جویبار، میروود بابلسر، سنگتاب، بشل سوادکوه، شورمست سوادکوه، بابلکنار، بندپی شرقی بابل، بابکان آمل، امام زاده عبدالله آمل، چمستان نور، شهدای محمودآباد، سلمانشهر و تنکابن پراکنده می باشند. لذا مشاور محترم جهت بازدید و اخذ اطلاعات در تمامی تصفیه خانه های فاضلاب مدنظر به پراکنش محل استقرار تصفیه خانه ها در شهرکها و نواحی صنعتی فوق الذکر در پیشنهاد قیمت خود توجه نماید.
- ۲- گزارش های تهیه شده علاوه بر تائید در استان باید به تائید دفتر HSEE سازمان صنایع کوچک و شهرک های صنعتی استان نیز برسد.
- ۳- علاوه بر ارسال گزارش بصورت فایل، باید در دو نسخه به صورت پرینت شده نیز ارائه گردد.
- ۴- مشاور جهت پیگیری حضوری کلیه امورات اداری نظیر مکاتبات، صورت وضعیت ها و ... می بایست، نماینده معرفی نماید.
- ۵- کلیه اطلاعات مورد نیاز جهت انجام پروژه می بایست توسط مشاور در تصفیه خانه های فاضلاب مورد مطالعه تهیه و اخذ گردد و ستاد مرکزی صرفا در حد مقدمات همکاری خواهد نمود.
- ۶- هر تصفیه خانه فاضلاب دارای شرایط خاص بوده لذا در گزارش ارائه شده باید مستندات و پیشنهادات هر تصفیه خانه بصورت مجزا ارائه گردد.
- ۷- برخی از تصفیه خانه های فاضلاب در شهرکها و نواحی صنعتی استان دارای چند مدول بوده لذا می بایست تمام مدول ها در قالب یک مجموعه تصفیه خانه آن شهرک مورد بررسی مطابق شرح خدمات قرارگیرد. کلیه هزینه ایاب و ذهاب، بیمه ها، مالیات و ... جهت انجام مطالعات بعهدده مشاور می باشد.



عنوان: شناسایی و اولویت مسایل مدیریت لجن و کنترل لجن تولیدی در ۱۵ تصفیه خانه فاضلاب شهرکها و نواحی صنعتی استان

پیوست شماره ۳ - حق الزحمه، روش محاسبه و نحوه پرداخت آن

الف - حق الزحمه مهندس مشاور:

- ۲۰ درصد پس از ارائه گزارش اولیه مربوط به وضعیت تصفیه خانه های فاضلاب موجود و پس از اخذ تائیدیه کارفرما
 - ۲۰ درصد پس از ارائه راهکارهای پیشنهادی برای مدیریت لجن در هر تصفیه خانه فاضلاب و پس از اخذ تائیدیه کارفرما
 - ۲۰ درصد پس از ارائه طرح، نقشه های اجرایی، برآورد و ... و پس از اخذ تائیدیه کارفرما
 - ۴۰ درصد پس از اخذ تائیدیه کارفرما و سازمان مرکزی
- در هر مرحله پرداخت، ۱۰ درصد بعنوان حسن انجام کار کسر می گردد.

مبلغ پیمان به عدد: ۲.۴۰۰.۰۰۰.۰۰۰ ریال

به حروف: دو میلیارد و چهارصد میلیون ریال

که صورت حسابهای مشاور براساس آن محاسبه و پرداخت می گردد.

لازم به ذکر است که ضریب بالاسری پیشنهادی مشاور شامل بالاسری های مربوط به کلیه هزینه های بالاسری خدمات نظارت کارگاهی، کسورات بیمه و مالیات، دفتر کار و غذای عوامل نظارت کارگاهی می باشد (طرح غیر عمرانی است).

پیوست شماره ۴ - برنامه زمانی کلی

(مدت اجرای پروژه از تاریخ تنفیذ و دریافت پیش پرداخت به مدت ۲ ماه می باشد)

پیوست شماره ۵ - شرایط خصوصی

۱ - مهندسین مشاور متعهد است اکیپ نظارتی خود را براساس دستورالعمل های ابلاغی کارفرما، چه به لحاظ مدرک تحصیلی مورد نیاز و چه براساس سابقه کار اجرایی، پس از تایید کارفرما در پروژه مستقر نماید.



عنوان: شناسایی و اولویت مسایل مدیریت لجن و کنترل لجن تولیدی در ۱۵ تصفیه خانه فاضلاب شهرکها و نواحی صنعتی استان

پیوست ۶- سازمان و اسامی کلیدی انجام کار:

اسامی عوامل کلیدی انجام کار به شرح زیر می باشد:

مصطفی نشاسته گر: مدیر دفتر فنی

امین فرجی: کارشناس هیدرولیک

مرتضی لطیفی: کارشناس فرآیند

محمد رضا مینایی: کارشناس سازه

حافظ حیدری: کارشناس شبکه

ساسان مظاهری: کارشناس تصفیه خانه

مهدی قادری: کارشناس تاسیسات

مشاور: شرکت رش آب طرح

نماینده: مرتضی خالصی دوست

مدیر عامل و عضو هیئت مدیره

شرکت مهندسی



نیمه دارانی
عضو هیئت مدیره

