

Для формирования коммерческого предложения необходима следующая информация:

Общие вопросы

1. Кол-во и диаметр ЗРА установленных на трубопроводе?
2. Кол-во сторонних потребителей (абонентов) подключенных к трубопроводу? Критичность потребителей, по категориям надежности теплоснабжения/газоснабжения/водоснабжения?
3. Ориентировочные сроки выполнения работ.
4. Инвестиционная программа на горизонте 3-5 лет, включая проекты реконструкции, модернизации и проч. Проектные решения для отработки с вендорами (в случае наличия).
5. Описание потребностей и проработанных решений в направлении модернизации.
6. Список основных вендоров по технологическим установка, до возможно минимального уровня подробности. Копии паспортов, тех. документации.
7. Копии эксплуатационных Регламентов.
8. Состояние сервисных контрактов (включая ремонты, поставку ЗИП, замену оборудования), включая «санкционные» позиции;
9. Статистика аварийности (отказам) на объекте (см. **Таблица 1, Таблица 2, Таблица 4, Таблица 5**)
10. Количество выданных предписаний надзорными органами, выдано\устранено. Статистика за последние 3-5 лет.

На основании анализа данного списка информации, проведения визуального осмотра (в случае Вашего дальнейшего согласования) и более детальных интервью - уверены, что сможем дать профессиональные, практические рекомендации к разработке мероприятий по модернизации систем теплогазоснабжения/водоснабжения на балансе надежности и оптимизации капитальных/операционных издержек, в свою очередь обеспечив:

- повышение производительности труда, обеспечивая его постоянную загрузку, давая возможность персоналу дополнительного заработка (участие в Партнерских проектах ТЭСС);
- привлечение к проекту лучших специалистов ТЭСС из различных регионов присутствия Компании;
- возможность мобилизации\ротации текущих сотрудников по программе дублер, вовлечения текущих сотрудников энергообъектов в текущие проекты ТЭСС в различных регионах деятельности – от ХМАО до Дальнего Востока во избежание фактора «оседлости» персонала,
- обучение, в корпоративном университете ТЭСС/на партнерских образовательных площадках в рамках заключенного договора о сотрудничестве, вовлечение в корпоративные программы – питание и прочие, обеспечив сохранение лояльности и выстраивание партнерских отношений на долгосрочную перспективу как по действующим площадкам, так и новым проектам.
- Заполните табличные данные:

Данные по отказам оборудования

Количество повреждений на трубопроводах в 2016-2021 гг.

Таблица 1

| Год | Количество повреждений, ед. | | | Интенсивность повреждений, ед./км*год |
|------|-----------------------------|-------|--------------------------|---------------------------------------|
| | всего в год | в ОЗП | в межотопительный период | |
| 2016 | | | | |
| 2017 | | | | |
| 2018 | | | | |
| 2019 | | | | |
| 2020 | | | | |
| 2021 | | | | |

Количество отказов оборудования подлежащего передаче на аутсорсинг за 2016-2021 гг.

Таблица 2

| Годы | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Общее количество отказов | | | | | | |

Объемы замены трубопроводов в 2016-2021 гг.

Таблица 3

| Год | Объем замены трубопроводов при текущем и аварийном ремонте, пог. м (в однострубном исчислении) | Реконструкция (перекладка), пог. м (в однострубном исчислении) |
|-------|--|--|
| 2016 | | |
| 2017 | | |
| 2018 | | |
| 2019 | | |
| 2020 | | |
| 2021 | | |
| Итого | | |

Повреждаемость с учетом срока эксплуатации трубопроводов

Таблица 4

| Срок эксплуатации теплотрассы | Количество повреждений на оборудовании тепловых сетей (шт.) | | | | | |
|-------------------------------|---|------|------|------|------|------|
| | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
| Менее 10 лет | | | | | | |
| От 10 до 15 лет | | | | | | |

| Срок эксплуатации теплотрассы | Количество повреждений на оборудовании тепловых сетей (шт.) | | | | | |
|-------------------------------|---|------|------|------|------|------|
| | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
| От 15 до 20 лет | | | | | | |
| От 20 до 25 лет | | | | | | |
| 25 лет и более | | | | | | |
| Итого | | | | | | |

Технические причины повреждаемости* трубопроводов с 2016 по 2021 г.

Таблица 5

| Причина повреждений | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|-------------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Дефект ремонтных сварных соединений | | | | | | |
| Наружная коррозия стенок трубы | | | | | | |
| Внутренняя коррозия стенок трубы | | | | | | |
| Дефекты арматуры, компенсаторов | | | | | | |
| Прочие дефекты | | | | | | |
| Всего | | | | | | |

** Приводится количественная или процентная оценка причин повреждений.*

Информация необходима исключительно с целью возможностей улучшения текущей эксплуатации – на базисе повышения надежности и оптимизации стоимости (продолжительности) жизненного цикла объектов эксплуатации.

По системе теплоснабжения

| № | Наименование | Ед. изм. | Количество |
|----|--|-------------|------------|
| 1 | Тепловая мощность источника | Гкал/час | |
| 2 | Присоединённая тепловая нагрузка | Гкал/час | |
| | Отопление | Гкал/час | |
| | Вентиляция | Гкал/час | |
| | горячее водоснабжение | Гкал/час | |
| 3 | Количество присоединённых потребителей | шт | |
| 4 | Способы присоединения потребителей к тепловым сетям | | |
| | Элеваторное | шт | |
| | Безэлеваторное | шт | |
| | Открытые | шт | |
| | Закрытые | шт | |
| | Зависимое | шт | |
| | Независимое | шт | |
| 5 | Наличие схемы тепловых сетей | шт | |
| 6 | Общая протяжённость тепловых сетей | км | |
| 7 | Средний диаметр тепловых сетей | мм | |
| 8 | Основное оборудование (характеристики): | | |
| | Котлы | шт | |
| | сетевые насосы | шт | |
| | подпиточные насосы | шт | |
| | подкачивающие насосные станции | шт | |
| | центральные тепловые пункты | шт | |
| 9 | Назначение котельной (при наличии) | | |
| | отопление | Да/нет | |
| | отопление+горячее водоснабжение | Да/нет | |
| | отопление+горячее водоснабжение+технологические нужды | Да/нет | |
| 10 | Вид котельной | | |
| | стационарная | шт | |
| | блочно-модульная | шт | |
| | пристроенная | шт | |
| | крышная | шт | |
| 11 | Общая теплопроизводительность | МВт | |
| | | тн пара/час | |
| 12 | Распределение тепловой нагрузки | | |
| | система отопления | Гкал/час | |
| | система горячего водоснабжения: | Гкал/час | |
| | максимальная часовая | Гкал/час | |
| | среднечасовая | Гкал/час | |
| | система вентиляции | Гкал/час | |
| | технологические нужды | Гкал/час | |

| | | | |
|----|--|----------|--|
| | кондиционирование | Гкал/час | |
| 13 | Параметры теплоносителя | | |
| | Температура | °С | |
| | Давление | МПа | |
| 14 | Тип котлов и количество | | |
| | водогрейные | шт | |
| | паровые | шт | |
| | водогрейные+паровые | шт | |
| 15 | Водный объем системы | | |
| | система отопления | тн | |
| | система вентиляции | тн | |
| 16 | Топливо | | |
| | природный газ | | |
| | жидкое топливо (легкое) | | |
| | жидкое топливо (тяжелое) | | |
| | твердое | | |
| | природный газ+жидкое топливо (легкое, тяжелое) | | |
| 17 | Потребность в запасе топлива | | |
| | подающий газопровод: | | |
| | диаметр | мм | |
| | давление | МПа | |
| | склад жидкого топлива | тн | |
| | склад твердого топлива | тн | |
| 18 | Автоматизация котельной | | |
| | автоматизированная (с обслуживающим персоналом) | | |
| | автоматизированная (без обслуживающего персонала) с передачей информации на диспетчерский пункт) | | |
| 19 | Здание котельной | | |
| | кирпичное | | |
| | блок-модульное, типа «сендвич» | | |
| | прочее | | |
| 20 | Химическая подготовка | | |
| | Na-катионообменная | | |
| | H-катионнообменная | | |
| | Химические реагенты (комплексон) | | |
| | Комбинированная | | |
| | прочая (указать тип) | | |
| 21 | Конденсат | | |
| | возврат чистый | | |
| | возврат загрязненный | | |
| | без возврата | | |
| 22 | Узел учета расходов | | |
| | топлива | шт | |

| | | | |
|----|--|-----------|--|
| | тепловой энергии | ШТ | |
| | исходной воды | ШТ | |
| | подпиточной воды | ШТ | |
| | электроэнергии | ШТ | |
| 23 | Наличие электрохимзащиты | | |
| 24 | Температурный график: | | |
| | расчётный | | |
| | фактический | | |
| 25 | Из последнего годового отчёта: | | |
| | годовое потребление топлива | | |
| | вид топлива | | |
| | калорийность топлива | | |
| | годовой отпуск тепла | Гкал/год | |
| | отопление и вентиляцию | Гкал/год | |
| | горячее водоснабжение | Гкал/год | |
| | годовое потребление электроэнергии | кВт*ч/год | |
| | годовой расход воды на подпитку теплосети | м3/год | |
| 26 | Выписка из журнала параметров за каждые сутки наиболее холодной трёхдневки за декабрь и январь: | | |
| | расход топлива | | |
| | расход электроэнергии | | |
| | температура наружного воздуха | | |
| | температура сетевой воды в подаче | | |
| | температура сетевой воды в обратке | | |
| | расход сетевой воды в подаче | | |
| | расход сетевой воды в обратке | | |
| | расход воды на подпитку | | |
| 27 | Тип, конструкция теплопроводов: | | |
| | <i>Магистральные трубопроводы</i> | | |
| | Надземная | км | |
| | подземная в канале | км | |
| | подземная бесканальная | км | |
| | <i>Распределительные тепловые сети</i> | | |
| | Надземная | км | |
| | подземная в канале (раздельно, совмещенно, в совмещенном коллекторе) | км | |
| | подземная бесканальная | км | |

По системе газоснабжения/водоснабжения:

1. Способ прокладки трубопровода подземная, надземная, протяженность трубопровода:

| | | |
|--|--|--|
| Магистральные трубопроводы | | |
| Надземная | | |
| подземная в канале | | |
| подземная бесканальная | | |
| Распределительные тепловые сети | | |
| Надземная | | |
| подземная в канале (раздельно, совмещенно, в совмещенном коллекторе) | | |
| подземная бесканальная | | |

2. Кол-во установленных сифонов (сборников конденсата) по всей протяженности газопровода?
3. Схема сетей газоснабжения/водоснабжения/ (Кольцевая, тупиковая)?
4. Присутствует ли в схеме продуктопровода газораспределительная станция (ГРС), газораспределительный пункт (ГРП)? Если присутствует, в чьей зоне ответственности эксплуатация данных пунктов?
5. Классификация трубопровода по видам рабочей среды? Природный газ, сжиженный углеводородный газ, вода разного назначения, пар, сжатый воздух?
6. Рабочее давление трубопровода?
7. При подземной прокладке трубопровода внедрена ли электрохимзащита данного трубопровода?
8. Категория трубопровода по давлению среды (в случае если речь идет про газопроводы)? Низкого, среднего, высокого?