

УТВЕРЖДАЮ:
Главный инженер
Филиала «Березовская
ГРЭС» ПАО «Юнипро»
С.А. Райхель
« 14 » « 06 » 2017 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на оказание услуг по технологическому обследованию канализационно-очистных
сооружений производительностью 40,5 тыс.м3/сут. г.Шарыпово.

- 1. Наименование предприятия**
Филиал «Березовская ГРЭС» ПАО «Юнипро».
- 2. Полное наименование места оказания услуг**
Канализационно-очистные сооружения г. Шарыпово (далее по тексту КОС).
- 3. Основание для оказания услуг**
Федеральный закон от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»
- 4. Цель оказания услуг**
 - ✓ Оценка технологической эффективности работы КОС;
 - ✓ Выявление проблем и причин несоответствия параметров (эффективности) очистки сточных вод.
 - ✓ Разработка технологических решений по достижению норм ПДС;
 - ✓ Разработка технического задания на проект реконструкции/модернизации КОС в несколько этапов с оценкой стоимости проектных работ, ориентировочного расчета капитальных и эксплуатационных затрат и расчета экономического эффекта после внедрения предложенных решений.
- 5. Содержание услуг**

Произвести обследование технологического состояния и эффективности работы основных узлов и сооружений КОС по следующему перечню:

 - 5.1. Подготовительный этап:**
 - 5.1.1. Ознакомление с технологической и эксплуатационной документацией;
 - 5.1.2. Ознакомление с проектной документацией;
 - 5.1.3. Сбор данных:
 - данные по расходам сточных вод;
 - данные по массовым нагрузкам (концентрации – вход, ступени очистки, на сбросе);
 - ознакомление с технологическим регламентом;
 - ознакомление с отчетной документацией.
 - 5.2. Основные услуги:**
 - 5.2.1. Определение текущего технологического состояния КОС.
 - 5.2.2 Анализ состава сточных вод.
 - 5.2.3. Оценка технологической эффективности работы КОС.
 - 5.2.4. Выявление проблем и причин несоответствия параметров очистки сточных вод.
 - 5.2.5. Разработка технологических решений по повышению эффективности очистки сточных вод, обеспечивающих достижение установленных нормативов сброса.
 - 5.2.6. Разработка и согласование с Заказчиком технического задания на проект реконструкции/модернизации КОС в несколько этапов с оценкой стоимости проектных работ.
 - 5.2.7. Предварительный расчет капитальных и эксплуатационных затрат.
 - 5.2.8. Предварительный расчет себестоимости очистки 1 м3 сточной воды, после проведения реконструкции.

5.3. Оформление и выдача результатов обследования:

5.3.1. Подготовка и выдача отчета по обследованию, технологического состояния и эффективности работы основных узлов и сооружений КОС включающего:

5.3.1.1. Оценку технологического состояния и эффективности работы основных узлов и сооружений КОС.

5.3.1.2. Анализ компонентного состава сточных вод поступающих на очистку.

5.3.1.3. Рекомендации по повышению эффективности работы существующих очистных сооружений.

5.3.1.4. Оптимальную технологическую схему очистки стоков и утилизации образующегося осадка с минимизацией затрат и описанием основных технологических процессов;

5.3.1.4. Предварительный подбор основного оборудования для реализации предложенных технических решений.

5.3.2. Прогнозируемая степень очистки сточных вод после проведения реконструкции.

5.3.3. Ориентировочный расчет капитальных и эксплуатационных затрат.

5.3.4. Техническое задание на проект реконструкции/модернизации КОС в несколько этапов с оценкой стоимости проектных работ.

Итогом данной работы будет являться предоставление отчетной документации с полной и достоверной информацией о состоянии очистных сооружений, которая включает наиболее оптимальные технологические решения и должна стать базой для начала проектных работ и получения необходимых инвестиций.

6. Краткие сведения об объекте

Канализационные очистные сооружения г. Шарыпово (далее КОС) выполнены по проекту 655.Р2-0-0-НВК-ПЗ предназначены для очистки хозяйственно-бытовых стоков поступающих от потребителей г.Шарыпово, п.Дубинино, филиала «Березовская ГРЭС».

Процесс очистки сточных вод от загрязняющих веществ на очистных сооружениях осуществляется круглосуточно и непрерывно, и состоит из 3-х ступеней:

- механическая очистка;
- биологическая очистка;
- химическая очистка (обеззараживание сточных вод).

6.1. Механическая очистка сточных вод.

6.1.1. Приемный резервуар

Сточные воды по напорным коллекторам поступают в камеру гашения приемного резервуара. Приемный железобетонный резервуар: длина 12150мм, ширина 7920мм, высота 3000мм. Затем проходят через решетки, где задерживаются крупные загрязнения. Пропускная способность приёмного резервуара ограничивается тем, что отбросы с решёток удаляются вручную по мере накопления.

6.1.2. Песколовки

После решеток сточная вода поступает на песколовки с круговым движением сточных вод (2 шт.), производительностью 64 тыс.м³/сут. каждая, где происходит отделение минеральных загрязнений (песок, шлак). Осадок с песколовок удаляется на песковые поля в соответствии с графиком.

6.1.3. Первичные отстойники

После песколовок сточная вода через водоизмерительный лоток «Вентури» (ширина 1200мм, ширина в сужении 750мм, длина 7000мм, высота 1225мм.) в первичные радиальные отстойники (4шт.) диаметром 24м, объем каждого отстойника составляет 1400м³. Максимальный расход на один отстойник 26 тыс.м³/сут.

Первичные радиальные отстойники предназначены для первичного отстаивания сточной воды перед биологической очисткой. Удаления осадка, выпавшего из сточной жидкости производится из первичных отстойников насосами, установленными в насосной станции сырого осадка, на иловые поля.

6.2. Биологическая очистка сточных вод.

6.2.1. Аэротенк-вытеснитель.

Осветленная сточная вода после первичных отстойников поступает на сооружения биологической очистки: аэротенк – вытеснитель, в котором происходит очистка сточных вод

путем их непосредственного контакта с активным илов в присутствии соответствующего количества растворенного кислорода.

Аэротенк – вытеснитель представляет собой железобетонный резервуар, состоящий из двух секций, каждая из которых состоит из 3-х коридоров. Проектная производительность - 40,5 тыс.м³/сут.

6.2.2. Вторичные отстойники.

Осаждение иловой смеси после аэротенка происходит во вторичных 4-х коридорных отстойниках №1,2,3. Объем одного 4-х коридорного вторичного отстойника – 1346 м³, общий объем резервуара вторичных отстойников – 4039 м³, существующая производительность вторичных отстойников -21,6 тыс.м³/сут. Возврат активного ила из вторичных отстойников на аэротенк производится последовательно и непрерывно насосами рециркуляции активного ила расположенными в ВДНС.

6.3. Химическая очистка сточных вод .

6.3.1 Для обеззараживания сточных вод проектом предусмотрена хлораторная. Хлораторная предназначена для приема, складирования жидкого хлора, поставляемого в контейнерах вместимостью 800 л., дозирования газообразного хлора, а также подачи хлорной воды на лоток Паршалля для обеззараживания сточных вод. Необходимый контакт сточной воды с хлором происходит в контактном резервуаре.

6.3.2. После обеззараживания очищенная сточная вода сбрасывается в реку Кадат.

6.4. Сооружения обработки осадка.

Сооружениями по обработки осадка на КОС являются песковые площадки и иловые поля.

6.4.1. Песковые площадки (2шт.) предназначены для обезвоживания и сушки пульпы.

Песковые площадки представляют собой бетонную чашу размерами каждая: ширина – 9м, длина - 15м, рабочая глубина - 1,4м. Общая площадь 355,34 м².

6.4.2. Иловые поля (4 шт.) предназначены для обезвоживания, сушки сырого осадка из первичных отстойников, а также избыточного активного ила из вторичных отстойников, с последующим отводом дренажных вод самотеком через систему дренажных колодцев и трубопроводов на канализационную дренажную насосную станцию (КНС).

Удаление влаги из осадка осуществляется путем жидкого разлива осадка по иловым полям (специально спланированным земельным участкам). Размеры илового поля: длина- 109,4м; ширина- 54,8м; рабочая глубина- 1,76м; объем одного поля- 10551,41 м³.

6.4.3. Перекачки дренажных вод с песковых площадок, иловых полей и хоз-бытовых сточных вод внутриплощадочной системы канализации в приемный резервуар очистных сооружений осуществляется насосами канализационной дренажной насосной станции (КНС).

7. Требования к исполнителю:

7.1. Наличие свидетельства о допуске к определенным видам услуг в рамках настоящего технического задания, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданного саморегулируемой организацией в области инженерных изысканий, архитектурно-строительного проектирования, строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства в порядке, установленном Градостроительным кодексом Российской Федерации.

7.2. Наличие достаточного квалифицированного, аттестованного персонала из числа собственного или привлеченного на период действия договора для выполнения всего комплекса услуг.

7.3. Опыт выполнения аналогичных по характеру и объемам услуг на объектах водоочистки не менее 3 лет.

7.4. Наличие справки о материально-технических ресурсах, которые будут использованы в рамках выполнения договора.

7.5. Наличие справки о выполнении аналогичных по характеру и объему контрактов за последние годы.

7.6. Наличие сертификата соответствия услуг по охране труда (сертификат безопасности) (ст.212 Трудового кодекса РФ от 26.12.2010).

7.7. Наличие сведений о травматизме на производстве (форма №7 травматизм приказ Росстата № 153 от 02.07.2008) за последние 3 года.

7.8. Наличие графика оказания услуг.

7.9. Специалисты должны пройти проверку знаний Правил, Норм и Инструкций, регламентирующих выполнения услуг и контроль качества в порядке установленном Ростехнадзором РФ.

7.10. Наличие гражданской правоспособности в полном объеме для заключения и исполнения договора.

7.11. Исполнитель полностью отвечает за квалификацию своего персонала, а также за ее соответствие требованиям, необходимым для работы на объектах заказчика.

7.12. Исполнитель должен иметь и подтвердить документально квалификацию, специализацию и опыт работы собственного персонала по работам, предусмотренным настоящим Техническим заданием. По требованию заказчика следует предоставить соответствующие свидетельства, удостоверения, копии трудовых книжек, подтверждающие квалификацию.

7.13. Наличие письма руководителя организации, подтверждающего необходимую аттестацию персонала для проведения услуг, с указанием работников, которым может быть предоставлено право выдачи наряда, которые могут быть назначены ответственными руководителями, производителями работ, членами бригады.

7.14. Исполнитель обязан обеспечить свой персонал необходимыми средствами индивидуальной защиты, спецодеждой и спецобувью в соответствии с типовыми отраслевыми нормами и нормами, действующими на предприятие, а также всеми необходимыми инструментами и приспособлениями.

7.15. Наличие у Исполнителя положительных референций на выполнение аналогичных услуг.

7.16. Руководители работ предприятий и организаций, участвующих в оказании услуг, обеспечивают:

- своевременную выдачу бригадам производственных заданий;
- выполнение исполнителями работ требований НТД;
- контроль качества оказанных услуг.

8. Требования к оказанию услуг

Услуги должны быть оказаны в соответствии с действующими правилами безопасности, руководящими документами, правилами проектирования, приемки и другими действующими нормативными актами и нормативно-техническими документами в рамках настоящего Технического задания.

Персонал Исполнителя обязан соблюдать правила внутреннего распорядка филиала «Берёзовская ГРЭС» ПАО «Юнипро».

9. Требования к применяемому оборудованию, материалам и запасным частям.

9.1. При оказании услуг должны использоваться сертифицированные материалы на основании федеральных законов РФ №184-ФЗ от 27.12.2002г. «О техническом регулировании» и №123-ФЗ от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

9.2. При оказании услуг на объектах Заказчика категорически запрещено применение асбеста и асбестосодержащих материалов.

10. Этапы и сроки оказания услуг:

Срок начала выполнения услуги «10» июля 2017 года.

Срок окончания выполнения услуги «29» сентября 2017 года.

11. Требования к приемке:

11.1. Сдача-приемка оказания услуг и подписание Акта о завершении услуг осуществляется, после получения Заказчиком технического отчета в электронном виде.

11.2. Приемка оказания услуг осуществляться в полном объеме по фактическим объемам оказанных услуг и подписание акта сдачи-приемки.

11.3. Недостатки оказания услуг, обнаруженные в ходе приемки, фиксируются в соответствующем акте, подписываемом представителями Заказчика и Исполнителя и, с указанием срока и порядка их устранения.

12. Документация, предъявляемая Заказчику:

12.1. Исполнитель предоставляет Заказчику отчет в количестве 3-х экземпляров на бумажном носителе и электронный вариант, включающий в себя:

12.1.1. Описание технологического состояния КОС.

12.1.2. Оценку технологической эффективности работы КОС.

- 12.1.3. Определение пропускной способности сооружений.
- 12.1.4. Описание проблем и причин несоответствия параметров очистки сточных вод.
- 12.1.5. Технологические решения по повышению эффективности очистки сточных вод.
- 12.1.6. Прогнозируемый годовой расход реагентов, электрической энергии и численности обслуживающего персонала (после реконструкции).
- 12.1.7. Предварительный объем капитальных затрат, себестоимость очистки 1 м³/сточной воды.
- 12.1.8. Техническое задание на проект реконструкции/модернизации КОС в несколько этапов с предварительной оценкой стоимости проектных работ.

13. Гарантия исполнителя услуг:

Исполнитель должен гарантировать:

- 13.1. Надлежащее качество оказания услуг в полном объеме в соответствии с данным техническим заданием.
- 13.2. Выполнение всех услуг в установленные сроки.
- 13.3. Устранение обоснованных замечаний по оказанным услугам.

Согласовано:

от филиала «Верёзовская ГРЭС»

Зам. главного инженера

Н.В.Никитин

Зам. главного инженера

И.Н.Королёв

Начальник ПТС

А.М. Фролов

Техническое задание разработал:

Вед. инженер-технолог ЦпоЭГиТС

А.В. Лесков