

Техническое задание
на оказание услуг по разработке проекта на электролизную станцию для получения
обеззараживающего агента с пролонгированным действием обеззараживания питьевой
воды на Автозаводской водопроводной станции ЦВК

Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
1. Цель и назначение работ	Исполнитель обязан разработать план ликвидации ОПО «Хлораторная» и согласовать вновь разработанный проект на электролизную станцию с РОСТЕХНАДЗОРОМ, как объект не относящийся к категории опасных производственных объектов. Исполнитель обязан выполнить проект, в котором должны быть решены следующие задачи: - получение требуемой степени обеззараживания питьевой воды (содержание в питьевой воде остаточного хлора согласно СанПиН 2.1.4.1074-01); - согласования в установленном порядке в контролирующих органах технологии обеззараживания с применением устанавливаемого оборудования; - выполнения требований законодательства, строительных норм и правил и иных руководящих материалов по обеззараживанию питьевой воды, настоящего Технического задания; - безотказной (безаварийной) работы оборудования.
2. Основные технико-экономические показатели и характеристики объекта, в том числе мощность и производительность	2.1. Объем обрабатываемой воды – 200000 м³/сут. 2.2. Установленная расчетная производительность 32 кг/ч а.х. (в пересчете на активный хлор) из водного раствора хлорида натрия. 2.3. Расход соли для получения 1 кг а.х., кг- не более 3,5 . 2.4. Расход электроэнергии для получения 1 кг а.х., кВт.ч - не более 3,5 2.5. Вид обеззараживания – первичное и вторичное обеззараживание очищенной питьевой воды. 2.6. Максимальная температура воды, °С – 27 2.7. Средняя температура воды, °С – 14 2.8. Минимальная температура воды °С – 0,2 2.9. Жесткость воды, О ж – от 2 до 6 2.10. Давление в точках ввода, кгс/м² - 0,7 2.11. Давление воды для получения рассола и подачи на установку, кгс/м² - 3 2.12. Наличие х/ф канализации с пропускной способностью 1 л/с . 2.13. Напряжение эл. Сети, В – 380.
3. Режим работы производства	3.1. Количество рабочих дней в году – 365, режим работы - круглосуточный.
4. Состав работ	4.1. Предпроектное обследование с использованием данных, предоставленных Заказчиком. 4.2. Проектирование. 4.3. Составление проектно-сметной документации с последующим согласованием и утверждением в соответствии с П15.5 настоящего ТЗ.
5. Состав и виды работ, выполняемых Подрядчиком при проектировании.	5.1. Обследование инженерных коммуникаций на территории Заказчика. 5.2. Сбор и анализ данных о технологических показателях работы существующей хлораторной на основании статистических данных. 5.3. Разработка и согласование с Заказчиком вариантов технологических схем и вспомогательного оборудования с привязкой к объекту. 5.4. Согласование готовой проектно- сметной документации с Заказчиком, компетентными государственными органами, а также защита в организациях государственной экспертизы до получения положительного заключения (при необходимости - вместе с Заказчиком). Основание: статья 760 Гражданского кодекса РФ. 5.5. Устранение недостатков в проектной и изыскательской документации, выявленных в ходе разработки, согласования, экспертизы и утверждения документации. 5.6. Проектно-сметная документация должна быть выполнена и согласована до 01 октября 2012г.

6. Состав разделов проектной документации и требования к их содержанию	6.1. В соответствии с «Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (утверждено постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 года № 87), статьей 48 Градостроительного кодекса РФ, другими действующими нормативными документами и требуемым объемом работ, в том числе предусмотреть разделы: а) основные технико-экономические показатели; б) инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (ИТМ ГОЧС), в) эффективность инвестиций; 6.2. Состав и содержание разделов проектной документации и результатов инженерных изысканий должен быть достаточным для проведения всех необходимых согласований и государственной экспертизы. (статья 49 Градостроительного кодекса РФ).
7. Оформление принимаемых решений в ходе проектирования	7.1. Основные (принципиальные) проектные решения Заказчиком утверждаются, прочие решения согласовываются при подписании документов или в рабочем порядке. 7.2. Проектные решения с обоснованиями и пояснениями представляются в бумажном виде с сопроводительным письмом на согласование сразу после предварительной (черновой) проработки какой-либо части (раздела) документации до начала масштабных проектных работ (расчетных, текстовых, графических и т. д.). Если это не соблюдено, то при выявлении на более поздних этапах необходимости корректировки выполненной документации, Подрядчик выполняет корректировку за свой счет. 7.3. Предлагаемые решения должны предоставляться оперативно в рабочем порядке в бумажном и электронном виде (рабочие файлы-черновики с соответствующими поясняющим заголовком и краткими надписями, но без какого-либо специального оформления, подчистки, корректировки и т. п.) Заказчик рассматривает направленные материалы в срок не более пяти рабочих дней и сообщает Подрядчику о результатах рассмотрения. Заказчик вправе запросить любые материалы по проектным решениям, разрабатываемым (разработанным) Подрядчиком, по мере их готовности, а также в процессе производства работ. 7.4. Подрядчик обязан участвовать на правах ответственного Исполнителя в обсуждении и согласовании предлагаемых проектных решений, а также их изменений, и подписывать со стороны Исполнителя все протоколы согласований и иные документы, требующие согласования и утверждения.
8. Требования к технологическим решениям	8.1. Установка должна работать в автоматическом режиме (постоянное присутствие персонала не обязательно). 8.2. Оборудование, трубопроводы и запорно-регулирующая арматура должны быть защищены от агрессивного воздействия хлора и его соединений, сопутствующих продуктов, или выполнены из материала, устойчивого к воздействию агрессивных веществ. 8.3. Обеспечить ввод реагента перед смесителями №1 и №2 фильтростанции №2, после контактных камер озонирования воды №1 и №3. Давление в точках ввода - 0,7 кгс/м². 8.4. Установка должна обеспечить: Получение электролизом до 32 кг/ч а.х. (в пересчете на активный хлор) из водного раствора хлорида натрия. Обеспечить возможность АСУ ТП подачи раствора обеззараживающего реагента в зависимости от содержания остаточного хлора, контролируемого автоматическими анализаторами остаточного хлора в пределах заданных параметров с отображением удельных расходов электроэнергии и соли на 1 кг а.х. 8.5. Требования к анализаторам остаточного хлора: Диапазон измерений – 0 – 2 мг/л. Предел обнаружения - 0.005 мг/л. Точность – 2 %. Период измерения – непрерывно. Число точек измерения – н.д. (определяется при рабочем проектировании). Места отбора проб - определяются при рабочем проектировании. Очистка сенсора – автоматически и вручную. Концентрация хлора в измеряемых потоках – (0 – 2 мг/л.) Давление на входе в станцию (абсол.Бар) – 0,5(вход),

	Давление на выходе из станции (абсол.Бар) -0,2 (выход.). Характеристики коррозионной активности материалов прибора – хлорстойкость. Аналоговый выход 4-20 мА. Программное обеспечение для контроля с удаленного терминала - требуется. Система управления – в ручном и автоматическом режиме. Соединение с автоматической системой. Информация об измеренном значении остаточного хлора питьевой воды должна передаваться со смесителей, с озонаторной, с насосной станции 2подъема №2 в диспетчерскую АВС. 8.6. Требования к насосам – дозаторам рассола. Тип и характеристики (подача, напор) насосов- дозаторов рассола определяется при проектировании. Должна быть предусмотрена возможность регулирования подачи рассола насосами – дозаторами от сигнала с расходомера. 8.7. Подача технической воды. Техническая вода подается из напорной гребенки ВНС. Предусмотреть регулировку рабочего давления с помощью редукционных клапанов. 8.8. Требования к управлению выпрямителями. Должна быть обеспечена регулировка тока выпрямителя в ручном и автоматическом режимах в зависимости от необходимого количества обеззараживающего реагента. При этом оператор должен иметь возможность в ручную дистанционно изменять крутизну характеристик регулирования. <u>Дополнительные требования:</u> Система должна обеспечивать необходимый температурный режим воды для растворения соли. Система должна быть оборудована сигнализацией для контроля уровней в емкости для приготовления рассола. Должна быть предусмотрена сигнализация (местная) о: Выходе уровня в емкости для приготовления рассола за пределы установленных (допустимых) значений. Прекращения работы Н – Д (аварии). Прекращении энергоснабжения. В спецификации предусмотреть все комплектующие необходимые для получения конечного результата – обеззараженной питьевой воды. Системы освещения и отопления должны соответствовать размерам помещения. Минимальная температура в помещении 5°C, максимальная 40°C. По возможности следует размещать трансформатор-выпрямитель в отдельном помещении. Если же трансформатор-выпрямитель установлен в одном помещении с электролизером, то расстояние между ними должно быть не менее 1,5 м, что обеспечит достаточную вентиляцию трансформатора-выпрямителя для поддержания температуры окружающей среды ниже 40°C 8.9. Специальные требования: применить энергосберегающие технологии, современные средства автоматизации, диспетчеризации и управления производственным процессом и оборудованием (современные, приборы контроля технологических процессов и т. д. способы обработки и передачи информации).
9. Требования к исходным данным для проектирования	9.1. Все сведения, касающиеся проектной и исполнительной документации, предоставляет Заказчик. Материалы необходимых инженерных изысканий Подрядчик выполняет в соответствии с требованиями пунктов 5.1, 5.2 настоящего Задания. 9.2. Необходимые сведения по организационной структуре предоставляет Заказчик по письменному запросу Подрядчика.
10. Требования к природоохранным мероприятиям	10.1. В соответствии с действующими нормативно-правовыми и нормативно-техническими документами, в том числе указанными в пункте 6.1 настоящего Задания.
11. Требования к архитектурным, конструктивным и объемно-планировочным решениям	11.1. Объемно-планировочные решения должны быть обоснованы и обеспечивать (предусматривать): - удобство монтажа и ремонта оборудования в соответствии с технологическими нормами; - свободный доступ к местам обслуживания и регулирования. 11.2. В проекте необходимо предусмотреть: а) ремонтные пропанки и пропанки обслуживания

	б) проходы для ремонтного и обслуживающего персонала. в) возможность сброса и канализования жидкости при ремонте оборудования в канал сточных вод. г) установку дренажных насосов для откачки жидкостей при возможных утечках. д) При планировке учитывать существующее расположение грузоподъемных механизмов. Грузоподъемные механизмы должны обеспечить подъем и перемещение всех единиц оборудования и арматуры внутри помещения. е) запорно-регулирующую арматуру с нержавеющими уплотнительными частями в электроприводном варианте.
12. Требования к схеме планировочной организации земельного участка	12.1. Проектные решения увязать с существующими зданиями, сооружениями, инженерными сетями, коммуникациями, благоустройством.
13. Общие требования к технологическому оборудованию	13.1. Предусмотренное проектом оборудование должно применяться по обоснованию и соответствовать действующим в РФ нормам, правилам и стандартам. 13.2. Должно обеспечивать уровень чистоты помещений и чистоты воздуха, где установлено оборудование, безопасность и трудоёмкость обслуживания не ниже норм РФ и европейских норм. 13.3. Оборудование иностранного производства должно иметь сертификаты соответствия требованиям российских стандартов. 13.4. Должно обеспечивать гарантируемые технологические параметры. 13.5. Должно исключать протечки рабочих жидкостей и смазок (через стыки, уплотнения и т. п.) на пол помещений или транспортных коридоров. Конструкция и комплект прилагаемых приспособлений должны обеспечивать быструю и удобную замену смазок, рабочих жидкостей и быстроизнашивающихся деталей без загрязнения пола помещений. 13.6 Должно обеспечивать безопасность при его работе, ремонте и обслуживании. Должно быть долговечным и ремонтнопригодным. 13.7 Должно быть укомплектовано площадками обслуживания (по согласованию с Заказчиком). 13.8. Должно быть укомплектовано (по согласованию с Заказчиком) необходимыми: а) запасными частями на первый год эксплуатации после гарантийного периода и расходными материалами на два последующих года эксплуатации; б) специальным инструментом и приспособлениями для ремонта (если стандартные не обеспечивают возможность выполнения этих работ). Оборудование, по возможности, должно быть унифицировано по применяемым комплектующим (механические части, электронные блоки и т. п.). Оборудование, по возможности, должно быть унифицировано по применяемым смазочным материалам. 13.9. Всё оборудование должно быть укомплектовано соответствующими документами: а) техническим паспортом; б) инструкцией по монтажу, эксплуатации и обслуживанию; в) каталогом запасных и быстроизнашивающихся частей и принадлежностей с указанием идентификационного номера деталей для заказа; г) электрические, гидравлические, пневматические и другие схемы; д) чертежи и пояснения, разъясняющие конструкцию узлов и оборудования в сборе; е) прочая документация в соответствии со спецификой и комплектацией оборудования. 13.10. В местах, где присутствуют агрессивные среды и влага, предусмотреть защиту электрооборудования и оборудование КИПиА от воздействия этих сред, либо расположить данное оборудование в отдельных помещениях, не связанных с технологическими, и обеспеченных самостоятельной приточно-вытяжной вентиляцией согласно СНиП 41-01-2003. 13.11. По всему объекту должны быть представлены расчёты электрических и тепловых нагрузок (для обоснованного выбора электрооборудования, тепловых энергоустановок, запроса технических условий на электроснабжение и теплоснабжение и недопущения излишеств). 13.12. При расчётных нагрузках, превышающих допустимые для существующих трансформаторных подстанций, распределительных пунктов и других элементов системы электроснабжения, предусмотреть их реконструкцию и (или) расширение, при необходимости - замену трансформаторов, ячеек, коммутационных аппаратов и т. д. (по техническим условиям на электроснабжение).

	13.13. Выбор всего электрооборудования, а также тепловых энергоустановок должен быть согласован с энергомеханической службой Заказчика.
14. Требования по утилизации (захоронению) отходов	Разработать раздел: «Утилизация и переработка строительного мусора и других отходов, возникающих при производстве строительных и монтажных работ». Объёмы утилизации определить проектом.
15. Требования к разработке инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций (ИТМ ГОЧС)	В соответствии с действующими нормативными документами, исходными данными и требованиями ГУ МЧС России.
16. Согласование проектной документации (см. совместно п. 6)	<i>Дополнение к пункту 5.6 настоящего Задания:</i> Подрядчик обязуется, без дополнительной оплаты Заказчиком, в установленном порядке осуществлять защиту готовой проектной документации в органах государственной экспертизы, представлять пояснения, документы и обоснования по требованию экспертизы, вносить в разработанную документацию (по результатам рассмотрения у Заказчика и замечаниям экспертизы) изменения и дополнения, не противоречащие настоящему Заданию и действующим нормативным документам.
17. Документы, передаваемые Подрядчиком Заказчику	17.1. Комплект готовой, согласованной в установленном порядке проектной документации, получившей положительное заключение государственной экспертизы. 17.2. Оформленные в установленном порядке отчётные материалы по пунктам 5.1, 5.2, 5.3, 5.4 настоящего Задания.
18. Дополнительные требования	18.1. Подрядчик в рамках своей компетенции несёт ответственность за организацию режима работы со сведениями, относимыми действующим законодательством к Государственной или коммерческой тайне. В рамках компетенции Заказчика аналогичную ответственность несёт сам Заказчик.
19. Количество экземпляров документации, передаваемой Заказчику	19.1. Проектная документация и материалы инженерных изысканий: • на бумажном носителе - 3 экз. 19.2. Материалы по пунктам 6.3, 6.4, 6.5 настоящего Задания: • на бумажном носителе - 3 экз. • На электронном носителе - 3 экз.
20. Дополнительные требования и особые условия	20.1. Вариантные проработки и технологическую планировку согласовать с Заказчиком на возможно ранней стадии проектирования. 20.2. Для согласования вопросов, связанных с исполнением настоящего Задания, Заказчик назначает Лихотников М.Я. тел. 256-73-72 20.3. Затраты, связанные с проведением экспертизы, оплачивает Заказчик. 20.4. Затраты, связанные с оформлением разрешения на производство инженерных изысканий, согласований, сбор исходно-разрешительной документации оплачивает Подрядчик - согласно представленной им смете, утверждённой Заказчиком.

Срок сдачи проекта: сентябрь 2012г.

Оплата за оказанные Исполнителем услуги производится после оказания услуг и подписания сторонами двустороннего акта приёма – передачи оказанных услуг путём перечисления денежных средств на расчетный счёт Исполнителя в течение 60 календарных дней на основании выставленного Исполнителем счёта – фактуры.

За разъяснениями обращаться по тел./факс (831) 290-85-53.

Генеральный директор ООО «Заводские сети»



Малов Г.Ф.