ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
Разработка рабочей документации на техническое перевооружение существующих, действующих очистных сооружений по очистке промышленных стоков.

№ п/п	Перечень основных требований	Содержание требований
		1. Общие данные
1.1.	Основание для проектирования.	Решение руководства компании. Улучшение качества очистки сточных вод.
1.2.	Производственные мощности.	Приведение качества очищаемой воды до показателей качества сброса в горколлектор в соответствии с Приложением №1 к Техническому заданию. Производительность – до 3500 м³/сутки (145 м³/час).
1.3.	Вид строительства.	Техническое перевооружение.
1.4.	Сроки начала и окончания работ	Октябрь-ноябрь 2019
1.5.	Стадийность проектирования.	Рабочая документация. Рабочая документация должна быть выполнена в объеме, необходимом и достаточном для производства строительно-монтажных работ на объекте, согласована Заказчиком до начала работ.
1.6.	Требования по вариантной и конкурсной разработке.	Разработать 1 вариант реализации биологического реактора: 1. с аэрационной системой среднепузырчатой аэрации из нержавеющей стали.
1.7.	Исходно-разрешительная документация, предоставляемая Заказчиком.	1. Проектная документация на действующие очистные сооружения. 2. Результаты лабораторного контроля качества воды, поступающей на очистные сооружения. 3. Требования к качеству очищенных вод, ТУ на сброс воды в горколлектор, договор на прием сточных вод. 4. ТУ на подключение к системе АСУТП предприятия. 5. Краткое описание основных технологических процессов с образованием сточных вод.
1.8.	Основные технико-экономические характеристики объекта капитального строительства.	Производительность очистных сооружений – 3500 м^3/сутки (уточнить в ходе проектирования).
1.9.	Состав работ	1. Разработка рабочей документации по переоборудованию анаэробных реакторов в составе действующего блока емкостей в биологические реакторы с плавающей загрузкой, организация аэрационной системы, системы подачи стоков с реактора в аэротенки, модернизация системы рециркуляции активного ила, регулирование подачи кислорода по зонам блока емкостей и биореактора с контролем поддержания концентрации растворенного кислорода в воде. 2. Разработка рабочей документации и мероприятий, направленных на повышение эффективности работы комплекса очистных сооружений в условиях увеличения нагрузки от производства: 2.1. Устройство тонкослойных отстойников в объеме вторичных отстойников после аэротенков, или альтернативные варианты повышения эффективности отстаивания по решению Заказчика. 2.2. Установка ленточного процеживателя (или альтернативного оборудования) в цеху, после флотатора, для повышения отделения скопа, снижения концентрации взвешенных веществ в потоке сточных вод, снижения расхода реагентов на флотацию.

№ п/п	Перечень основных требований	Содержание требований
2. Основные требования, предъявляемые к проектным решениям		
2.1.	Технологические решения и оборудование.	1. Принять за основу существующую технологическую схему очистки сточных вод, заменить анаэробные биореакторы в начале блока емкостей на биологические реакторы с плавающей загрузкой, обеспечивающие не менее 50% эффективности по снятию ХПК, разработать мероприятия, позволяющие довести степень очистки по нормируемым показателям до требований на сброс загрязняющих веществ со сточными водами в городской коллектор. 2. Предусмотреть очистку сточных вод в несколько этапов, включающих механическую, биологическую и физико-химическую очистку с учетом технологических расчетов каждого сооружения и создания комплексной математической модели. 3. Разработать схему обработки и обезвоживания уловленного осадка для последующего его вывоза на площадку утилизации. 4. Состав и перечень оборудования, включая основное и комплектующее технологическое и вспомогательное оборудование, средства механизации, складское и подъёмно-транспортное оборудование, определить в ходе проектирования. 5. Предусмотреть применение оборудования преимущественно российского производства, предоставить оформленные опросные листы и калькуляцию стоимости на нестандартизированное оборудование. 6. Технологические решения должны при возможности обеспечивать работу очистных сооружений и оборудования без постоянного присутствия обслуживающего персонала.
2.2.	Схема планировочной организации земельного участка.	Сохранить существующие решения.
2.3.	Архитектурные решения.	Сохранить существующие решения.
2.4.	Конструктивные и объемно-планировочные решения.	1. Биореактор должен располагаться в объёме существующих анаэробных реакторов. Аэрационная система должна обеспечивать возможность равномерного и неравномерного распределения воздуха в объеме биореактора, исключить формирование застойных зон и образования залежей плавающей загрузки, отмершей биопленки. 2. При превышении скоростей осаждения в зоне тонкослойного отстойника при технологическом моделировании и расчетах предусмотреть мероприятия по повышению эффективности отделения активного ила и возврата его в начало аэрируемой зоны. 3. Устройство ленточного процеживателя, при необходимости, предусмотреть в действующем цеху, после флотации с выделением рабочей зоны под блок оборудования, локальное обезвоживание и удаление осадка, либо его транспортировку в цех обезвоживания. 4. Максимально использовать существующие решения, ограждающие конструкции зданий и сооружений. При работе в зоне разделения сред для несущих и поддерживающих конструкций использовать нержавеющую сталь.
2.5.	Наружные инженерные сети.	Провести проверочный гидравлический расчет подающих сетей и насосной станции, при необходимости запроектировать резервные насосы и линии подачи.
2.6.	Системы инженерно-технического обеспечения	Выдать ТЗ на устройство следующих систем инженерно-технического обеспечения зданий и сооружений, включая сети и оборудование:

№ п/п	Перечень основных требований	Содержание требований
	зданий и сооружений.	- электроснабжения (включая снабжение электричеством, заземление, молниезащиту, освещение); - водоснабжения (включая холодное, горячее, техническое водоснабжение); - водоотведения (технологическую канализацию, сбор и отвод дренажных и ливневых вод); - отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, дымоудаления (при необходимости); - связи (диспетчеризацию, охранно-пожарную сигнализацию, оповещение и управление эвакуацией, видеонаблюдение).
2.7.	Источники обеспечения энергоносителями.	В соответствии с техническими условиями на присоединение к сетям инженерно-технического обеспечения предприятия.
2.8.	Охрана окружающей среды.	Выполнить расчет рассеивания на границе СЗЗ, разработать мероприятия по снижению концентраций ЗВ в воздухе при превышении ПДК.
2.9.	Структурированная система мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений.	Разработать раздел «Структурированная система мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений». Предусмотреть измерение и контроль основных технологических процессов очистки сточных вод и обработки осадка. Перечень измеряемых параметров и вывод сигналов согласовать с Заказчиком. Предусмотреть автоматизированное и ручное управление системами инженерно-технического обеспечения зданий (сооружений).
3.3.	Особые условия и требования.	При указании в проектной документации товаров (материалов, изделий, оборудования) определенных товарных знаков, Исполнитель должен подробно описать функциональные и технические характеристики запроектированного оборудования, требования к качеству, безопасности, потребительским свойствам и размерам.
3.4.	Требования к результатам работ.	Проектную документацию оформить в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации». Рабочую документацию выдать в 2 (двух) экземплярах на бумажном носителе и 2 (двух) экземплярах на электронном носителе. Экземпляры документации на бумажных носителях сброшюровать отдельными томами. На электронных носителях документацию представить в следующем виде: - чертежи проектной документации в форматах DWG и PDF; - текстовая часть проектной документации в формате DOC и PDF.
3.5.	Внесение изменений, дополнений.	Настоящее Задание на проектирование может уточняться и дополняться по взаимному согласованию сторон в срок не позднее 30 календарных дней до срока окончания подготовки проектной документации по договору.