

## ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

# Техническая модернизация ВНС "Южная"

(На основании разработанного в 2009 году проекта «Реконструкция технологических сооружений и сетей насосной станции «Южная» г. Перми»)

1.	Основание для проектирования	Инвестиционная программа ООО «НОВОГОР – Прикамье» в сфере холодного водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод на территории г. Перми на 2018-2022 гг., утвержденная приказом Региональной службы по тарифам пермского края от 27.11.2017 г. №СЭД-46-04-3811.
2.	Вид строительства	Реконструкция
3.	Стадия проектирования	Проектная документация. Рабочая документация (включая сметную документацию)
4.	Исходные данные	Перечень исходных данных представлен в Приложении № 1.2 (уточняется при заключении Договора, оформляется отдельным приложением)
5.	Месторасположение предприятия, здания, сооружения	Пермский край, г. Пермь. Ул. Белинского, 36. НС «Южная»
6.	Порядок разработки документации.	<p><b>6.1. Выполнить комплексные инженерные изыскания</b></p> <p>Объем работ по комплексным инженерным изысканиям включает в себя:</p> <p>1. Инженерно-геодезические изыскания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• На этапе инженерных изысканий получить сведения о наличии инженерных коммуникаций, расположенных на территории проектирования, отразить эти сведения на разрабатываемой топооснове, согласовать топооснову с владельцами инженерных коммуникаций.</li> <li>• Изыскания выполнить в соответствии с требованиями Приказа Минстроя России от 30.12.2016 № 1033/пр (в действующей редакции) "Об утверждении СП 47.13330 "СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения", СП 11-104-97 и ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 и прочими действующими нормативными документами.</li> <li>• Инженерно-геодезические изыскания</li> </ul>

		<p>должны быть выполнены в городской системе координат и Балтийской системе высот. Для создания ПВО и привязки грунтовых реперов использовать ГГС, существующие грунтовые репера.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Необходимо обеспечить не менее 4-х пунктов в плане и не менее 5-ти пунктов по высоте.</li> <li>• При выполнении работ использовать 2-х частотную спутниковую аппаратуру – приемники GPS.</li> <li>• На местности необходимо закрепить: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Объекты капитального строительства производственного и непроизводственного назначения по углам с выносными знаками за пределами границы района работ;</li> <li>– Линейные объекты (трубопроводы, ВЛ, КЛ, автодороги) по осям с выносными знаками за пределами границы района работ.</li> <li>– Ограждение.</li> </ul> </li> <li>• Выдать материалы инженерно-геодезических изысканий в городской системе координат и Балтийской системе высот в формате DWG 2013 (AC1027) или DWG 2018 (AC1032) и цифровую модель местности (топографическую съемку) в формате ГИС Zulu, а также в формате GDB (ГИС «БЕГА» для г. Перми).</li> <li>• Известить заказчика в письменной форме, не менее чем за 7 дней до начала сдачи закрепительных знаков и реперов, установленных при производстве инженерных изысканий площадки.</li> <li>• Площадки и трассы коммуникаций сдать представителю заказчика (в отдел маркшейдерии), с предоставлением: файлов спутниковых наблюдений (в формате разработки), материалов вычислений, уравнивания и оценки точности - ведомости (в формате разработки), схемы планово-высотного обоснования, схемы закреплений трасс и площадок (в формате DWG 2013 (AC1027) или DWG 2018 (AC1032)), каталога уравненных координат и высот ПВО, закрепительных знаков, грунтовых и временных реперов (в формате DOC (DOCX)), топографического плана трасс и площадок (в формате DWG 2013 (AC1027))</li> </ul>
--	--	---

		<p>или DWG 2018 (AC1032)), цифровую модель местности в формате ГИС «Zulu», а также в формате GDB (ГИС «ВЕГА» для г. Перми, фотографий используемых пунктов ГГС с названиями (на каждый пункт по четыре снимка, наружный знак по четырем направлениям), фотографий грунтовых реперов до и после закладки.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Инженерно-геологические изыскания в соответствии с СП 11-105-97.</li> <li>• Инженерно-гидрометеорологические изыскания в соответствии с СП 11-103-97.</li> <li>• Инженерно-экологические изыскания (при необходимости) в рамках подготовки проектной документации должны выполняться с учетом требований СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства» и СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства».</li> </ul> <p>2. До начала производства работ по инженерным изысканиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Согласовать с Заказчиком задание на производство инженерных изысканий. В случае разработки отдельного задания на инженерно-экологические изыскания, также согласовать его с Заказчиком.</li> <li>• Согласовать с Заказчиком Программу производства работ комплексных инженерных изысканий.</li> <li>• Утвердить График производства работ комплексных инженерных изысканий по форме Заказчика. Предоставлять фактически выполненные объемы работ в адрес Заказчика ежедневно.</li> <li>• Потребность в инженерно-геофизических исследованиях в составе инженерно-геологических изысканий определить до начала производства полевых работ. Программу комплексных инженерных изысканий согласовать с Заказчиком.</li> <li>• Проведение инженерных изысканий выполнять по следующим требованиям: объем изысканий определяется индивидуально по каждому объекту, с учетом удаленности сетей водоснабжения и водоотведения друг от друга; не включается либо включается в определенном объеме в случае наличия результатов изысканий у застройщика при расположении проектируемой сети на</li> </ul>
--	--	---

		<p>земельном участке застройщика; включается по одной из сетей в случае расположения сетей водоснабжения и водоотведения вблизи друг друга.</p> <p><b>6.2. На этапе проектирования разработать основные проектные решения (ОПР).</b></p> <p><b>6.2.1</b> Сбор исходных данных, ознакомление с документацией, разработанной ранее (ПСД «Реконструкция технологических сооружений и сетей насосной станции «Южная» г. Перми» Разработчик: ЗАО «Водопроект-Гипрокоммунаводоканал» г. Санкт-Петербург» шифр 590107), а также исполнительной документацией по проведенным по ней работам, проведение дополнительного обследования станции, ограждения.</p> <p>Оценка технического состояния строительных конструкций и инженерных сетей следующих объектов (в соответствии с ГОСТ Р 53778-2010, СП 13-102-2003:</p> <p><b>6.2.2 Проведение инструментального обследования здания старого машинного, зала машин и механизмов</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Строительный объём- 1798м3</li> <li>- Площадь здания -316,1 м2</li> <li>- Высота здания- 6 м</li> </ul> <p>Категория сложности здания - 2 для одноэтажных бескаркасных зданий</p> <p>Категория сложности работ по обследованию – 3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- фундаменты</li> <li>- стены, стены, перегородки, перемычки, окна, двери, ворота</li> <li>- полы</li> <li>- лестницы</li> <li>- перекрытия</li> <li>- несущие конструкции покрытия</li> <li>- кровля</li> </ul> <p>Факторы усложняющие работу;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стеснённость более 50% площади при производстве обмерно- обследовательских работ</li> <li>- работы без прекращения производственного процесса</li> <li>- выполнение работ с подмостей или с приставных лестниц (высота помещений более 5м).</li> </ul> <p><b>6.2.3 Проведение инструментального обследования здания нового машинного зала машин и механизмов</b></p>
--	--	---



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Строительный объём- 3495м3</li> <li>- Площадь здания - 452,8м2</li> <li>- Высота здания- 8,7 м</li> </ul> <p>Категория сложности здания - 2 для одноэтажных бескаркасных зданий</p> <p>Категория сложности работ по обследованию – 3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- фундаменты</li> <li>- стены, стены, перегородки, перемычки, окна, двери, ворота</li> <li>- полы</li> <li>- лестницы</li> <li>- перекрытия</li> <li>- несущие конструкции покрытия</li> <li>- подкрановые балки</li> <li>- кровля</li> </ul> <p>Факторы усложняющие работу;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стеснённость более 50% площади при производстве обмерно- обследовательских работ</li> <li>- работы без прекращения производственного процесса</li> <li>- выполнение работ с подмостей или с приставных лестниц (высота помещений более 5м).</li> </ul> <p><b>6.2.4. Проведение инструментального обследования ж/б ограждения периметра территории насосной станции</b></p> <p>Ограждение выполнено из ж.б. панелей размерами 2,5х2,5 м. толщиной 15см. Общая длина ограждения составляет 680м.п. Опорная часть панелей находится в монолитном в ж.б. ростверке с опиранием на ж.б. свайный фундамент. На верхней части секции выполнен спиральный барьер безопасности «Егоза», по средней части произведена прокладка кабельной продукции различного назначения.</p> <p>Обследование строительных конструкций провести в соответствии с действующей в этих областях нормативной документацией (по ГОСТ 31937-2011г. «Правила обследования и мониторинга технического состояния зданий и сооружений») и Постановления Правительства РФ от 23.12.2016 N 1467 (ред. от 18.04.2018) в рамках мероприятий по антитеррористической защищенности и законодательной базой РФ.</p> <p>Площадь сооружения – 102 м². Объем сооружения 425 м³ Высота 3,1м. (с "Егозой")</p> <p>Категория сложности сооружения- для</p>
--	--	---

		<p>одноэтажных зданий 1 (бескаркасные)</p> <p>Категория сложности работ – 2 (обмерных) для бескаркасных сооружений</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- поперечные и продольные разрезы с узлами сопряжений конструкций</li> <li>- планы фундаментов и фундаменты</li> </ul> <p>Категория сложности работ по обследованию -2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- фундаменты</li> <li>- стены</li> </ul> <p>Факторы усложняющие работы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение работ в условиях, требующих обеспечение безопасности</li> </ul> <p>6.2.5. По результатам обследования спроектировать состав и объем работ по приведению конструкций в состояние отвечающее действующим нормативным актам РФ. Провести расчет нагрузок на строительные конструкции. В случае увеличения нагрузок на несущие конструкции здания предусмотреть мероприятия по их усилению (в случае необходимости).</p> <p>6.2.6. Разделение проектных решений на этапы с возможностью вводить в эксплуатацию каждый этап в отдельности (1 этап- реконструкция старого машинного зала с камерой стабилизаторов давления и электрического распределительного устройства; 2 этап – реконструкция нового машинного зала с камерой СД; 3 этап – напорные сети с камерами, 4 этап – ограждение).</p> <p>6.2.6. Разработка сметной документации, составление смет на каждый этап отдельными томами.</p> <p>6.2.7. В составе ОПР представить материально-тепловые балансы, балансы масс ВиВ, удельные показатели электроэнергии, технологические схемы, схемы электроснабжения, автоматизации и др., конструктивные строительные решения, схему генерального плана, с нанесением инженерных коммуникаций, стоимость владения оборудованием в соответствии с утвержденной методикой Приказа АО «РКС-Менеджмент» №130 от 18.09.2018 г. «Об утверждении единой технической политики в области водоснабжения и водоотведения», предварительные спецификации оборудования, пояснительную записку.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ОПР представить Заказчику для согласования.</li> </ul>
--	--	---

### 6.3. Разработать Проектную документацию

Проектную документацию разработать в соответствии с действующими законодательными, нормативными правовыми и нормативными документами и Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

В составе Проектной документации предусмотреть разработку разделов:

«Пояснительная записка»

"Схема планировочной организации земельного участка"

«Архитектурные решения»

«Конструктивные и объемно-планировочные решения»

"Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений":

- «Система электроснабжения»

- «Система водоснабжения»

- «Система водоотведения»

- «Отопление, вентиляция и кондиционирования воздуха, тепловые сети»

- «Технологические решения»

- «Автоматизация технологических процессов»

-«Проект организации строительства»

-«Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

-«Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

-«Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»

-«Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета использованных энергетических ресурсов».

- "Технологические и конструктивные решения линейного объекта»

в части напорных сетей на территории насосной станции от старого и нового машинных залов.

- в составе раздела также запроектировать временную блокировочную сеть между водоводами Старый Балатовский и Пивзаводской для бесперебойного водоснабжения

		<p>потребителей в период строительства сетей. Блокировку по возможности разместить на территории станции, при невозможности – разработать землеустроительную документацию для возможности производства строительно-монтажных работ.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Информационная безопасность.</li> <li>• Комплекс инженерно-технических средств охраны.</li> <li>• Отдельным документом выполнить техническую часть тендерной документации для проведения тендера по выбору поставщиков материально-технического ресурса.</li> <li>• В составе каждого разрабатываемого раздела проектной документации следует представлять перечень основных нормативных документов, которыми руководствовались при его разработке.</li> <li>• В составе проекта организации строительства (ПОС) разработать нормативные графики II уровня (календарный план) строительства с ежемесячным распределением капитальных затрат и объемов строительно-монтажных работ. В составе документации выполнить сборники спецификаций оборудования (ССО), выделив оборудование поставки Заказчика и поставки Подрядчика, спецификации оборудования, не требующего монтажа. В ССО поставки Заказчика должно быть разделение на «Материалы» и «Оборудование».</li> <li>• На стадии ПД разработать Технические требования (ТТ) и Опросные листы (ОЛ) на основное технологическое оборудование.</li> <li>• Подрядчику, по согласованию с Заказчиком, привлечь независимую компетентную организацию для анализа разработанного сметного комплекта документации на предмет полноты и корректности расчетов с предоставлением отчета.</li> </ul> <p><b>6.4. Разработать Рабочую документацию</b></p> <p>Рабочую документацию разработать в соответствии с Проектной документацией, получившей положительное заключение государственной и иных экспертиз, в случаях, при которых получение экспертиз проектной документации является обязательным. Рабочая</p>
--	--	---

		<p>документация разрабатывается в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101-2013.</p> <p>Согласование проектной и рабочей документации с сетевыми организациями, органами местного самоуправления, а также с третьими лицами выполняет Проектная организация с предоставлением счетов за услуги, которые оплачиваются отдельно.</p>
7.	Требования по вариантной разработке	В соответствии с утвержденной методикой Приказа АО «РКС-Менеджмент» №130 от 18.09.2018 г. «Об утверждении единой технической политики в области водоснабжения и водоотведения».
8.	Особые условия строительства	Строительство в условиях действующего производства, на охраняемой территории с получением соответствующих допусков. Проектные решения должны обеспечивать производство строительно-монтажных работ без прекращения производственного процесса насосной станции.
9.	Основные технико-экономические характеристики и показатели объекта	<p>Планируемая производительность насосной станции 203 000 м<sup>3</sup>/сут. Распределение подачи по машалам составит: НМ 7532 м<sup>3</sup>/час, СМ 4055,8 м<sup>3</sup>/час.</p> <p>На станцию вода подается по трем водоводам:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-по водоводу №1 Ду1000 мм от насосной станции 2-го подъема ЧОС;</li> <li>-по водоводу №2 Ду1200 мм от насосной станции 2-го подъема ЧОС;</li> <li>-по водоводу №7 Ду600 мм от насосной станции 2-го подъема БКВ,</li> </ul> <p>которые заблокированы между собой на территории станции и питают РЧВ № 4,5,6,7,8.</p> <p>Емкость резервуаров №4,5,6 по 6000 м<sup>3</sup>, емкость резервуаров №7,8 по 8000 м<sup>3</sup>, общий объем резервуарного парка составляет 34000 м<sup>3</sup>.</p> <p>В старом машинном зале установлено следующее насосное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>№1 350Д-70 подача 1250 м<sup>3</sup>/час напор 70 м</li> <li>№2 300Д-90 подача 1080 м<sup>3</sup>/час напор 90 м</li> <li>№3 300Д-90 подача 1080 м<sup>3</sup>/час напор 90 м</li> <li>№4 300Д-70 подача 1080 м<sup>3</sup>/час напор 70 м</li> <li>№5 300Д-90 подача 1080 м<sup>3</sup>/час напор 90 м</li> </ul> <p>Мощность двигателей 250 кВт.</p> <p>В новом машинном зале установлено следующее насосное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>№1 18НДС подача 2700 м<sup>3</sup>/час напор 58 м</li> <li>№2 18НДС подача 2700 м<sup>3</sup>/час напор 58 м</li> </ul>

		<p>№3 18НДС подача 2700 м3/час напор 58 м          №4 18НДС подача 2700 м3/час напор 58 м          Мощность двигателей 630 кВт.</p> <p>При разработке сметной документации применять сметные нормативы, внесенные в федеральный реестр сметных нормативов. Стоимость материальных ресурсов и оборудования, которые отсутствуют в сметно-нормативной базе, включать средними по региону с подтверждением по трем коммерческими предложениями и прайсам с учетом доставки их в регион. В стоимость оборудования должны войти затраты по шеф-монтажным и шеф-наладочным работам, при необходимости включать стоимость запасных частей, обеспечивающих работу оборудования в период гарантийного срока эксплуатации.</p> <p>Сметную документацию разработать согласно требованиям прилагаемых технических условий на проектирование. (технические условия на проектирование предлагаем запрашивать проектировщику в зависимости от необходимых к разработке разделов в порядке сбора исходных данных)</p> <p>Предусмотреть передачу сметной документации в основном формате ПО «ГРАНД-Смета» и форматах XLS (XLSX).</p> <p>Сводные технико-экономические показатели проектной документации представить в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке эффективности инвестиционных проектов и их отбору для финансирования», утвержденными Минэкономки России, Минфином России, Госстроем России 21.06.1999 г. № ВК477.</p> <p>Оборудование и технические характеристики подлежат обоснованию в ОПР.</p>
10.	Особые требования к проектированию	<p>Разработать «Основные проектные решения» с последующим согласованием их с Заказчиком.</p> <p>При выполнении проектной и рабочей документации на реконструкцию необходимо выполнить актуализацию применяемого насосного оборудования, запорной арматуры, регуляторов давления, трубопроводов, электрических приводов, кабельных коммуникаций и систем управления, систем энергообеспечения и связи, АСУ ТП и др. в соответствии с ТУ Заказчика.</p> <p>При реконструкции ограждения предусмотреть мероприятия, исключающие бесконтрольный проход людей (животных) в период производства</p>

		<p>работ.</p> <p>Предусмотреть систему видеонаблюдения по периметру территории станции.</p> <p>В составе ОПР представить решения по стыковке проекта со смежными проектами:</p> <p>- Проект ООО ИНТЕРСИСТ-СЕРВИС шифр 110-2012-05-043-ПС2-НС Южная» разработанному в 2016г.</p> <p>Разработать организационную структуру проектируемого объекта с учетом максимальной минимизации оперативного персонала и автоматизации управления технологическими и производственными процессами.</p> <p>Подрядчику обеспечить сопровождение и согласование проектной документации в органах государственной либо негосударственной экспертизы и в иных органах государственной и муниципальной власти и организациях в соответствии с установленными законодательными требованиями.</p> <p>Обеспечить сопровождение и согласование проектной документации при проведении государственной экологической экспертизы проектов (если проектная документация является объектом государственной экологической экспертизы в соответствии с Законом РФ от 23.11.1995 №174-ФЗ).</p> <p>Провести согласование перечня специального оборудования, примененного для охраны объекта.</p> <p>Провести анализ опасности и риска проектируемых объектов в соответствии с ГОСТ Р 51901.1-2002 и ГОСТ Р 51901.11-2005</p> <p>Проект организации строительства (ПОС) разработать в соответствии с действующими нормативными документами, согласно требованиям технических условий на проектирование (технические условия на проектирование запрашивает проектировщик в зависимости от необходимых к разработке разделов в порядке сбора исходных данных).</p>
11.	Требования к качеству, конкурентоспособности и экологическим параметрам продукции	Принятые технологии, строительные решения, организация производства и труда должны соответствовать действующим стандартам и нормам Российской Федерации по качеству.
12.	Требования к технологии, режиму предприятия и основному оборудованию	Технологические процессы производства должны быть максимально автоматизированы с учетом требований Заказчика на создание систем автоматизации, охранной и пожарной сигнализации, систем видеонаблюдения и связи. Системы пожарной сигнализации объектов



		<p>должны быть полностью автономными и энергонезависимыми на период отключения штатного питания в соответствии с техническими требованиями к системе пожарной сигнализации. Требования к функциональным характеристикам в соответствии с действующими нормативными документами и техническими требованиями.</p> <p>Режим работы проектируемого объекта согласовать с Заказчиком на стадии ОПР.</p> <p>Разработать технологические и технические решения, ведущие к снижению капиталовложений и эксплуатационных затрат и соответствующие мировому уровню. При проектировании необходимо применение наилучших доступных технологий в соответствии с утвержденными справочниками.</p> <p>Разработать раздел «Структурированная система мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений» с учетом действующей нормативной документацией и техническими требованиями Заказчика на создание систем автоматизации, охранной и пожарной сигнализации, видеонаблюдения и связи в части выбора комплекса технических средств и требований по интеграции.</p> <p>Системы разрабатывать в соответствии с требованием максимальной минимизации оперативного персонала и автоматизации управления технологическими и производственными процессами.</p> <p>Предусмотреть применение оборудования, запорно-регулирующей арматуры, изоляционных покрытий и соединительных деталей трубопроводов, сертифицированных в установленном порядке и разрешенных к применению для воды питьевого качества. Оборудование и запорную арматуру согласовать с заказчиком в стадии разработки ПСД.</p> <p>Насосное оборудование применить двухстороннего всасывания с КПД не ниже 90%</p> <p>Предусмотреть применение энергосберегающих технологий, оборудования и материалов.</p> <p>Опросные листы необходимо оформить на все оборудование, машины и механизмы, используемые в проекте.</p>
13.	Требования к архитектурно-планировочным, конструктивным и инженерным решениям	<p>1. Архитектурные, конструктивные и объемно-планировочные решения по строительству зданий и сооружений принять с учетом климатических условий района строительства и геологических условий</p>



		<p>площадок строительства.</p> <p>2. Защиту строительных конструкций от коррозии предусмотреть в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.</p> <p>3. Площадки обслуживания и технологические лестницы должны отвечать требованиям ГОСТ 23120-2016 «Лестницы маршевые, площадки и ограждения стальные. Технические условия». Во всех случаях площадки лестницы должны иметь настил, выполненный из металлических листов с поверхностью, исключающей возможность скольжения.</p> <p>4. Конструктивные и инженерные решения должны быть предварительно согласованы с Заказчиком.</p>
14.	Требования и условия к разработке природоохранных мероприятий	<p>Разработать в соответствии с законодательством, действующими законодательными, нормативными правовыми документами и Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» следующие разделы:</p> <p>- Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» – для площадных объектов.</p> <p>Включить в данный раздел информацию об отнесении объекта к определенной категории негативного воздействия на окружающую среду с соответствующим обоснованием со ссылкой на нормативно-правовые требования и Свидетельство о постановке объекта на учет(предоставляется Заказчиком по обращении проектировщика), с включением выводов, что проектная документация не является объектом государственной экологической экспертизы.</p>
15.	Автоматизация технологических процессов	<p>Проектные решения по автоматизации технологических процессов, метрологическому обеспечению и контролю качества и количества выполнить в соответствии с действующими нормативными документами.</p> <p>Основные решения по автоматизации, структурные и функциональные схемы АСУ ТП различных уровней, описание комплекса технических средств предоставить и согласовать в составе ОПР.</p> <p>В составе РД предусмотреть использование прикладного программного обеспечения (в том числе разработанного для конкретного проекта) в составе систем автоматизации производственного объекта.</p>

		<p>На проектирование разделов АСУ ТП и разработку прикладного программного обеспечения привлечь единого интегратора согласно утвержденной стратегии выбора единого интегратора по АСУ ТП.</p> <p>К системе АСУ ТП предъявляются следующие требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- предотвращение несанкционированного доступа к воздействию на технологические объекты управления в соответствии с требованиями № 87-ФЗ «О безопасности критической информационной инфраструктуры РФ» от 19.07.2017 г.</li> <li>- надежности, в соответствии с «ГОСТ 24.701-86. Государственный стандарт Союза ССР. Единая система стандартов автоматизированных систем управления. Надежность автоматизированных систем управления. Основные положения».</li> <li>- патентной чистоте программного обеспечения. Программное обеспечение систем АСУТП должно разрабатываться на основе лицензионных пакетов ПО, соответствующих требованиям международных стандартов.</li> <li>- разработка видов обеспечения – технического, организационного, информационного, программного, математического, метрологического, общесистемных решений – в соответствии с РД 50-34.698-90 «Методические указания. Информационная технология. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов». Необходимость разработки видов обеспечения определяет Заказчик.</li> </ul> <p>Требования к системе автоматизации:</p> <p>Автоматическая система управления и телеметрия:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Предусмотреть проектом автоматизированное рабочее место машиниста (далее АРМ) насосной станции.</li> <li>2. АРМ машиниста и АРМ Центрального диспетчера выполнить на базе компьютера промышленного исполнения с сервером хранения данных. На монитор компьютеров вывести данные о состоянии следующего технологического оборудования:</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>- насосные агрегаты (работа, резерв, ремонт, авария)</li> <li>- запорная арматура (открыто, закрыто, авария)</li> <li>- состояние элементов и параметры РУ 6 кВ, РУ 0,4 кВ</li> </ul>
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- параметры частотного преобразователя</li> <li>- Контрольно-измерительных приборов</li> <li>- вспомогательного технологического оборудования (вентиляция, дренажные насосы и т.п.)</li> </ul> <p>3. Показания приборов при необходимости должны дублироваться местными индикаторами.</p> <p>4. АРМ машиниста должен выполнять следующие функции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Сбор, первичную обработку и архивацию информации.</li> <li>- Отображение информации оператору.</li> <li>- Нарботку насосных агрегатов</li> <li>- Контроль действия защит.</li> <li>- Регистрацию событий и аварийных ситуаций.</li> <li>- Технологическую сигнализацию (звуковую и световую).</li> <li>- Дистанционное управление.</li> <li>- Технологические и защитные блокировки.</li> <li>- состояние вспомогательного технологического оборудования (вентиляция, дренажные насосы и т.п.)</li> </ul> <p>5. Режим работы Системы АСУТП должен соответствовать режиму работы насосной станции - круглосуточный, непрерывный с плановыми остановами для проведения профилактических работ.</p> <p>6. Система должна предусматривать возможность информационного и функционального наращивания без необходимости внесения изменений в существующие части. Резерв Системы по входным/выходным каналам, количеству измеряемых параметров, объему памяти, быстродействию, пропускной способности каналов связи должен составлять не менее 15% по каждому из вышеперечисленных параметров.</p> <p>7. Запроектировать передачу и интеграцию следующих данных с АРМ машиниста в существующую SCADA-систему «Телеметрия » (WinCC), расположенную в центральной диспетчерской (ЦДС) на ул. Фрезеровщиков 50:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Расход воды по водоводам, расход воды на собственные нужды</li> <li>- Давление воды на напорных водоводах,</li> </ul>
--	--	--

		<p>напорной и всасывающей гребенках.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Расход и давление хозяйственной и технической воды</li> <li>- Уровень в резервуарах</li> <li>- Индикацию наличия напряжения на электрических вводах,</li> <li>- Состояние насосных агрегатов (работа, ремонт, резерв),</li> <li>- Ток нагрузки насосного агрегата.</li> <li>- Сигнал затопления машинного отделения.</li> </ul> <p>8. Предусмотреть автоматический и ручной режимы запуска насосного и технологического оборудования с автоматизированного рабочего места машиниста.</p> <p>9. Предусмотреть проектом местные пульты с возможностью ручного и автоматического запуска насосного и технологического оборудования.</p> <p>10. Предусмотреть возможность ручного запуска насосных агрегатов и технологического оборудования в случае выхода из строя управляющих контроллеров.</p> <p>11. Шкафы управления (кроме местных пультов) установить вне зоны возможного затопления станции.</p> <p>12. Установить датчики для контроля давления на напорных водоводах, всасывающей и напорной гребенке.</p> <p>13. Проектом определить места установки датчиков уровня в резервуарах. В качестве датчиков использовать ультразвуковые или радарные уровнемеры.</p> <p>14. Установить стационарные датчики для контроля температуры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подшипников насоса и электродвигателя</li> <li>- обмоток и железа статора электродвигателя</li> <li>- системы охлаждения насосного агрегата</li> </ul> <p>15. Установить стационарную систему контроля вибрации основного насосного оборудования.</p> <p>16. Установить датчики для защиты от сухого хода насосных агрегатов.</p> <p>17. Установить датчики затопления машинного зала.</p> <p>18. При проектировании предусмотреть установку местных индикаторов и виброустойчивых манометров.</p> <p>19. В качестве запорной арматуры для</p>
--	--	--

		<p>преобразователей давления и манометров применить шаровой трехходовой кран.</p> <p>20. Алгоритм работы систем автоматики и применяемые средства измерения и автоматизации предварительно согласовать с заказчиком .</p> <p>21. Запроектировать установку электронных приборов учета для контроля объема воды, расходуемых по водоводам и на собственные (хозяйственно-бытовые, технологические) нужды насосной станции, показания приборов вывести на АРМ.</p> <p>22. Шкафы управления, контроллерное оборудование и кабельная продукция должны подбираться в исполнении, соответствующем условиям их эксплуатации по температуре окружающей среды и помехозащищенности, защищенности от проникновения влаги и пыли, стойким к коррозии. В шкафах управления и телеметрии обеспечить необходимый для бесперебойной работы оборудования температурный режим.</p> <p>23. Проектируемые средства измерения должны быть включены в Госреестр как средства измерения и иметь действующее свидетельство об утверждении типа.</p> <p>24. Разработать и согласовать с заказчиком интерфейс АРМ машиниста.</p> <p>25. Проектом предусмотреть необходимый перечень запасных частей для оперативного восстановления работоспособности систем автоматики. В состав запасных частей включить инженерную станцию для конфигурирования контроллеров и датчиков.</p>
16.	Обеспечение единства измерений и контроль качества продукции	<p>Разработать раздел согласно Федеральному закону от 26.06.2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений» и иных законодательных и нормативных документов в области метрологии и контроля качества.</p> <p>Раздел должен устанавливать требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- к организации измерений по проекту в целом, по объектам, по материальным потокам энергоресурсов; устанавливать требования к средствам измерений, измерительным системам, метрологической экспертизе проекта, объему разрешительной, технической и эксплуатационной документации; требования к условиям эксплуатации, организации поверки/калибровки, техобслуживания;</li> <li>- к организации контроля качества, испытательным лабораториям, перечню</li> </ul>

		<p>продукции, веществ и материалов, подлежащих испытаниям; объему разрешительной, технической и эксплуатационной документации; требования к условиям эксплуатации, поверке средств измерений, аттестации испытательного оборудования, аккредитации лабораторий.</p> <p>Основные решения по организации измерений и испытаний продукции предоставить и согласовать в составе ОПР.</p> <p>На этапе РД для коммерческих узлов учета выполнить метрологическую экспертизу, разработать методику измерений (МИ) на все узлы учета воды, ингибиторов и реагентов.</p> <p>Требования к применяемым единицам физических величин в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 31.10.2009 №879 (ред. от 15.08.2015) «Об утверждении Положения о единицах величин, допускаемых к применению в Российской Федерации».</p>
17.	Технологическая связь	<p>Провести обследование (при необходимости по поручению Заказчика) существующих технических средств, линий и сооружений связи в районе строительства объекта.</p> <p>Выполнить проработку системно-сетевых решений по обеспечению взаимной интеграции проектируемых средств, линий и сооружений связи с существующими сетями с учетом резервирования трактов передачи информации, а также формирования обходных путей.</p> <p>Проектные решения выполнить в соответствии с прилагаемыми Техническими условиями на разработку проекта и полученными в процессе проектирования техническими условиями от третьих лиц (технические условия на проектирование предлагается запрашивать проектировщику в зависимости от необходимых к разработке разделов в порядке сбора исходных данных).</p> <p>Предусмотреть очередность строительства сетей связи для начального и последующих этапов строительства.</p> <p>Проектные решения в области связи, технические условия, номенклатуру и технические характеристики оборудования согласовать с Заказчиком в составе ОПР.</p>
18.	Энергоснабжение	<p>Выполнить обследование проектируемых и существующих систем энергоснабжения в районе строительства.</p> <p>Провести технико-экономическое сравнение различных вариантов систем энергоснабжения (электроснабжения, теплоснабжения) —</p>

		<p>внешнего, автономного, смешанного.</p> <p>Номенклатуру и технические характеристики энергетического оборудования, используемого в проектной документации, согласовать с Заказчиком.</p>
19.	Требования по энергосбережению	<p>В соответствии с Постановлением № 87 от 16.02.2008 г. разработать раздел для объектов производственного назначения «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».</p> <p>Для линейных объектов в разделе ТКР предусмотреть перечень мероприятий по энергосбережению. Предусмотреть применение энергоэффективных технологий, оборудования и материалов.</p> <p>Предусмотреть применение и развитие системы технической диагностики.</p>
20.	Требования по промышленной безопасности, охране и гигиене труда	<p>Разработать требования по режиму безопасности и гигиене труда в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации об охране труда, промышленной безопасности и о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 г. № 197-ФЗ (в действующей редакции). Раздел X. Охрана труда;</li> <li>– Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ (в действующей редакции);</li> <li>– СП 2.2.1.1312-03 «Гигиенические требования к проектированию вновь строящихся и реконструируемых промышленных предприятий» и другими действующими нормативными документами.</li> </ul> <p>Принятые технологии, оборудование, строительные решения, организация строительства и эксплуатации объекта должны соответствовать соответствующим разрешениям на применение и соответствовать требованиям действующих норм и правил охраны труда, промышленной и пожарной безопасности Российской Федерации.</p>
21.	Выделение очередей и пусковых комплексов	<p>Предусмотреть выделение этапов реконструкции для бесперебойной работы насосной станции:</p> <p>1 этап-реконструкция Старого машинного зала с камерой стабилизаторов давления и электрического распределительного устройства;</p>



		<p>2 этап – реконструкция Нового машинного зала с камерой СД;</p> <p>3 этап – напорные сети с камерами,</p> <p>4 этап – ограждение.</p> <p>На каждый этап разработать отдельную сметную документацию</p> <p>Документацию сформировать на каждый этап отдельными томами для возможности поочередного получения разрешения на строительство и поочередного ввода в эксплуатацию законченных этапов.</p>
22.	Требования по ассимиляции производства	Максимально использовать существующие здания, сети и инженерные коммуникации действующего объекта.
23.	Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны и мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций	<p>Выполнить в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в соответствии с исходными данными и требованиями, выданными территориальными органами МЧС.</p> <p>Разработать раздел “Мероприятия по ликвидации возможных аварий при строительстве и эксплуатации объекта”.</p>
24.	Требования по пожарной безопасности	<p>Разработать раздел “Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности”, в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. №87 “О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию”, №123-ФЗ «ТР о требованиях ПБ», ГОСТ Р 21.1101-2013 и с учетом того, что в зданиях насосных станций смонтирована пожарная сигнализация в 2016г. по проекту ООО ИНТЕРСИСТ-СЕРВИС шифр 110-2012-05-043-ПС2-НС Южная</p> <p>При возможности предусмотреть демонтаж/монтаж для сохранность систем АУПС и СОУЭ.</p>
25.	Требования по инженерно-технической защищенности объектов	Ограждение объекта должно соответствовать требованиям действующих нормативных документов.
26.	Требования к системам безопасности и охране объектов	Разработать проектные решения по охране объектов и оснащению объектов проектирования системами антитеррористической защиты в увязке с решениями по охранно-пожарной сигнализации в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 23.12.2016 N 1467 (ред. от 18.04.2018) "Об утверждении требований к антитеррористической защищенности объектов водоснабжения и водоотведения, формы паспорта безопасности объекта водоснабжения и



		<p>водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации"</p> <p>Для объектов автоматизации и связи (АСУ, ИУС, ОСОДУ и др.) при необходимости разработать раздел «Информационная безопасность» с учетом требований корпоративных нормативных документов.</p>
27.	Определение затрат на страхование	По требованию Заказчика
28.	Генпроектировщик	Определяется по результатам конкурсной процедуры
29.	Заказчик	ООО «НОВОГОР – Прикамье»
30.	Субподрядные проектные организации	Определяются Генпроектировщиком по согласованию с Заказчиком.
31.	Срок выполнения работы	18 месяцев с момента заключения договора
32.	Состав демонстрационных материалов	<p>По требованию Заказчика:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- буклет или краткий информационный документ, а также слайды для проведения презентаций;</li> <li>- эскизы, схемы и графики планировочных, компоновочных решений и технико-экономических показателей.</li> </ul>
33.	Срок действия задания	В течении срока проектирования
34.	Порядок сдачи работы	<p>Генпроектировщик выполняет следующие работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– представляет заказчику материалы проектной документации в 5-х экземплярах на бумажных носителях и в 1-ом экземпляре на электронном носителе согласно требованиям к форматам предоставления документации;</li> <li>– осуществляет сопровождение проектной документации и результаты инженерных изысканий в органах ФГУ «Главгосэкспертиза» РФ (ГГЭ) до получения положительного заключения.</li> </ul> <p>В случае получения отрицательного заключения ГГЭ расходы на повторное проведение ГГЭ возлагаются на Генпроектировщика.</p> <p>Генпроектировщик в обязательном порядке должен обеспечить следующие требования к работе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– конфиденциальность сведений и информации, касающихся объектов проектирования, выполнения ПИР и полученных результатов;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдение правовой охраны интеллектуальной собственности;</li> <li>– соблюдение порядка использования авторских прав и патентную чистоту проектов.</li> </ul> <p>Проектные спецификации по всем разделам выдать дополнительно в электронном виде в формате XLS (XLSX).</p> <p>После получения положительного заключения ГГЭ Генпроектировщик передает проектно-сметную документацию Заказчику по накладной по месту нахождения Заказчика:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– на бумажном носителе - в 5-ти экземплярах;</li> <li>– в электронном виде - на CD-R (DVD-R) диске в 1 экземпляре. Документация должна иметь форматы PDF, DOC (DOCX) и XLS (XLSX). При необходимости могут быть использованы другие форматы передачи данных.</li> </ul>
35.	Требования к передаче материалов на электронных носителях	<p>Электронная версия комплекта документации передается на оптических дисках в одном экземпляре, изготовленных разработчиком документации. Допускается использовать носители формата CD-R и DVD±R.</p> <p>На лицевой поверхности диска должна быть нанесена печатным способом маркировка с указанием: наименование и тип документации, Заказчика, Исполнителя, даты изготовления электронной версии, порядкового номера диска. Диск должен быть упакован в прозрачный пластиковый бокс, на лицевой стороне информационного вкладыша которого также делается соответствующая маркировка.</p> <p>В корневом каталоге диска должен находиться текстовый файл содержания в формате TXT или PDF 1.7 (AEL 3).</p> <p>Состав и содержание записанной на диск информации должны соответствовать комплекту документации. Каждый физический раздел комплекта (том, книга, альбом чертежей и т.п.) должен быть представлен в отдельном каталоге диска файлом (группой файлов) электронного документа. Название каталога должно соответствовать названию раздела.</p> <p>Технологические схемы и чертежи представить в форматах PDF 1.7 (AEL 3) и DWG 2013 (AC1027) или DWG 2018 (AC1032):</p> <p>1 версия – графический образ документации со сканированными страницами согласования, содержащих подписи, печати и необходимые отметки, чертежи основных комплектов в формате PDF 1.7 (AEL 3);</p>

		<p>2 версия – исходная документация в формате разработки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– чертежи и схемы – DWG 2013 (AC1027) или DWG 2018 (AC1032);</li> <li>– картографические материалы, включенные в проектную и рабочую документацию – в форматах чтения ПО «MapInfo», PDF 1.7 (AEL 3), DWG 2013 (AC1027) или DWG 2018 (AC1032), в формате ГИС «Zulu», а также в формате GDB (ГИС «БЕГА» для г. Перми</li> </ul>
--	--	--

Приложения:

**Приложение №1.1. Технические требования на проектирование**

**Приложение № 1.2. Перечень исходных данных и технических условий на подключение объекта (рекомендуемый)**

**Приложение № 1.3. Технические требования в системе АСУ**

Технический директор

А.А. Политов

Главный инженер

К.А. Гусев

Зам. Главного инженера

Р.Н. Харитонов

Зам. Главного инженера

Е.Д. Шакриев

Начальник УКС

А.В. Голдобин

Начальник отдела технического развития

Н.В. Зверев

Начальник управления промышленной безопасности ОТ и ГО

Л.Л. Лукань

Главный механик

В.В. Ярыгин

Главный энергетик

В.Г. Мишуринских

Главный специалист по автоматизации и метрологии

А.А. Спешилов

Начальник УТиЭК

Е.И. Рудакова

Главный специалист по зданиям и сооружениям

О.Ф. Сазонов

Начальник цеха №4

С.Ю. Дулепинских