Приложение № 1 к договору №_____ от «____» _____ 2020 г.

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

на выполнение проектно – сметной документации объекта: «Реконструкция НС I подъема ОВС «Заовражная».

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные требования
1	2	3
1.	Заказчик	АО «Водоканал» 428024, г.Чебоксары, Мясокомбинатский пр.12, тел. (8352) 56-60-50 Директор Васильев Владимир Сергеевич
2.	Район, пункт, площадка строительства	г. Чебоксары, ул. Заовражная, 72, действующая НС-I подъема
3.	Вид строительства	Реконструкция
4.	Производительность	Проектная мощность при вводе объекта в эксплуатацию составляет 340 000 куб.м/сутки. Необходимую проектную мощность при реконструкции определить с учетом суточных журналов по подъему и подаче воды в город Чебоксары за последние 3 года, с учетом схемы водоснабжения и водоотведения г. Чебоксары до 2028 года, а также стратегии социально-экономического развития Чувашской Республики до 2035 года.
5.	Стадийность проектирования	Программу проектирования согласовать с заказчиком. Первым этапом выполнения проектных работ производятся работы по техническому обследованию зданий и сооружений, в том числе: 1. Камеральное обследование; 2. Изучение технической документации (технического паспорта, кадастрового паспорта, дефектной ведомости). 3. По результатам проведенного обследования должны быть установлены следующие данные: - фактическое состояние строительных элементов, материалов и конструкций состояние, процент износа; выводы о наличии или отсутствии технической возможности проведения реконструкции здания или сооружения, работающем в штатном режиме. 4. По результатам вышеуказанных работ должно быть проведено инструментальное обследование: детальный осмотр зданий и сооружений и др.; проведение дефектоскопии инструментальными методами; замер фактических характеристик здания, инструментальное обследование; определение геометрических характеристик объектов. 5. По результатам проведенного инструментального обследования должен быть определен уровень фактического износа и актуальное техническое состояние объектов реконструкции и др. 6. По итогам завершения инструментального обследования составляется Акт содержащий результаты проведенного инструментального обследования, подписанный уполномоченным лицом Исполнителя и уполномоченным лицом Заказчика. 7. По итогам завершения всего технического обследования составляется: технический отчет, в том числе содержащий заключение с результатами проведенного обследования, подписанный уполномоченным лицом Исполнителя и уполномоченным лицом Заказчика; Детальные дефектные ведомости;

		Детальные ведомости объемов работ; Сводные ведомости объемов работ. 8. Проектную документацию выполнить в соответствии с действующими на момент проектирования нормативными документами, в том числе: Постановления Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»; ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»; СП 14.13330.2014 «Строительство в сейсмических районах»; Проектные работы выполнить на современной топографической основе масштаба 1:500; СП 17.13330.2017 «Кровли»; СП 13-102-2003 «Несущая способность»; СП 128.13330.2016 «Алюминиевые конструкции»; СП293.1325800.2017 «Системы фасадные»; СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»; ГОСТ р 55412-2018 «Системы фасадные»; СП 54.13330.2016 «Фасады»; СП 20.1330 «Ветровая нагрузка»; СП 71.13330.2018(СНиП 3.04.01-87) «Изоляция и отделочные материалы»; СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84* (с Изменениями N 1, 2, 3, 4); СП 30.13330.2016 Внутренний водопровод и канализация зданий; СП 6.13130.2013 Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности; СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа»; СП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»; СТО 083-004-2010 Молниезащита зданий, сооружений, открытых площадок и промышленных коммуникаций системами с упреждающей стримерной эмиссией. Технические требования. Проектирование, технология устройства и техническая эксплуатация. 9. Перечень и объемы работ уточнить по результатам проведенного технического обследования. Работы производить согласно указанной нормативной документации. При необходимости благоустройства территории проектом предусмотреть восстановление разрушенных твердых и газонных покрытий в пределах зон производства работ в соответствии со СНиП III-70-75 «Благоустройство территории» и т.п. 10. Проектные решения не должны ограничивать конкуренцию при осуществлении закупок на выполнение соответствующих работ по их реализации. Проектировщик указывает характеристики используемых изделий, материалов и оборудования. При указании товарных знаков используемых изделий, материалов и оборудования предусматривает возможность использования эквивалента (после наименования товарного знака добавляет слова «или эквивалент») и определяет параметры эквивалентности таких изделий, оборудования и материалов в соответствии с требованиями законодательства о контрактной системе.

6.	Наименование объекта	НС I подъема ОВС «Заовражная»
7.	Требование к проведению экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий и проверки достоверности определения сметной стоимости	Проводится Исполнителем в АУ Чувашской Республики "Центр экспертизы и ценообразования в строительстве Чувашской Республики" Минстроя Чувашии. В случае получения отрицательного заключения, повторные экспертизы проводятся Исполнителем за счёт собственных средств.
8.	Сроки выполнения проектно-сметных и изыскательских работ	С момента заключения контракта по 31.03.2021 г. с учетом получения положительного заключения государственной экспертизы.
9.	Источник финансирования	АО «Водоканал»
10.	Исходно - разрешительная документация, разрабатываемая Исполнителем на основе заданий Исполнителя и данные для проектирования, выполняемые Исполнителем	Инженерные изыскания для подготовки проектной документации должны обеспечивать получение: 1) материалов о природных условиях территории, на которой будут осуществляться капитальный ремонт объектов капитального строительства, и факторах техногенного воздействия на окружающую среду, о прогнозе их изменения; 2) материалов для обоснования компоновки зданий и сооружений для принятия конструктивных и объемно-планировочных решений, оценки опасных процессов и явлений, разработки схемы (проекта) инженерной защиты и мероприятий по охране окружающей среды, проекта организации строительства; 3) исходных данных для расчетов усилений оснований, фундаментов и конструкций, а также для проектирования сооружений инженерной защиты, выполнения земляных работ и принятия окончательных проектных решений при подготовке, экспертизе, согласовании и утверждении проектной документации. Результаты инженерных изысканий должны быть достоверными и достаточными для обоснования конструктивных и объемно-планировочных решений, установления проектных значений и характеристик зданий или сооружений, мероприятий инженерной защиты и мероприятий по охране окружающей среды. Выполнить в соответствии со СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96» в объемах необходимых и достаточных для получения положительного заключения экспертизы и получения разрешения на строительство, в т.ч.: 1) инженерно-геологические изыскания; 2) инженерно-экологические изыскания; 3) инженерно-геодезические изыскания; 4) инженерно-гидрометеорологические изыскания. Примечание: Инженерные изыскания и обследования Исполнитель осуществляет (обеспечивает осуществление) самостоятельно.
11.	Границы проектирования	В границах площадки действующей НС I подъема ОВС «Заовражная»
12.	Особые условия строительства	Реконструкция ведется без перерыва подачи воды потребителям.

13.	Исходные данные для проектирования	1. ***Насосная станция НС-1 –го подъема (шахта №1)***: Шахтного типа, ж/бетонная, круглая в плане Д=18,0 м. Заглубленная ниже уровня земли на высоту – 21 м. Надземная часть прямоугольная в плане, стены кирпичные, размером 18 · 18 м, высотой – 6 м. Год постройки – 1970. Машинное отделение располагается за стеной мокрой камеры. В машинном отделении установлены насосы 300Д70, Z22-500/40060 С257, Z22-500/40060 С257, Д1250-65 для подачи речной воды на площадку очистной водопроводной станции (ОВС). Отметка пола – 50,6 м. Отметка оси насоса – 52,765 м. (Балтийская система). В шахте установлены грузоподъемные механизмы: - ручной электротельфер на монорельсе грузоподъемностью 5 тн (над машзалом); - радиальная кран-балка с электротельфером грузоподъемностью 5 тн (машзал); - ручной электротельфер на монорельсе грузоподъемностью 5 тн (уличный); - два электротельфера грузоподъемностью 2 тн (над мокрой камерой). 2. ***Насосная станция НС-1 –го подъема <u>(шахта №2)</u>***: Шахтного типа, ж/бетонная, круглая в плане Д=24,0 м. Высота – 25,5 м. Надземная часть прямоугольная в плане, стены кирпичные, размером 24 · 6 м, высотой – 7,5 м. Год постройки – 1980. Отметка пола – 47,15 м. Отметка оси насоса – 49,15 м. Машинное отделение располагается за стеной мокрой камеры. В машинном отделении установлены 4 насоса Д6300-80 для подачи сырой воды на площадку очистной водопроводной станции (ОВС). В шахте установлены грузоподъемные механизмы: - электроталь на кран – балке грузоподъемностью 10 тн (над мокрой камерой); - радиальная кран-балка грузоподъемностью– 10 тн (машзал); - Электроталь с монорельсом и двумя электротельферами над шахтой грузоподъемностью10 тн (уличная). От насосной станции первого подъема (шахта №1 и 2) проложены 3 стальных водовода Д=1000 мм до площадки ОВС «Заовражная».
14.	Объём проектирования	Проектная документация должна быть разработана в объёме установленном «Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (Постановление правительства РФ № 87 от 16.02.08 (с изменениями и дополнениями).
15.	Требования к технологическим решениям	**Насосная станция первого подъема (Шахта №1)** **<u>Электрическая часть</u>** Проектом предусмотреть: 1.Замену пультов управления насосными агрегатами (включение и выключение электродвигателей, управление напорной и всасывающей задвижками, нагрузки электродвигателей); 2. Замену питающих кабелей ко всей запорной арматуре; 3. Замену трансформаторов собственных нужд 160 кВА; 6 кВ /0,4 кВ; - 2 штуки; 4. Замену подземных кабельных линий 6 кВ – 2 шт. от ЗРУ-6 кВ: п/ст. 110/6 «Заовражная» яч. №6 и яч.№17Б 2 кабеля ЦАСК-6(3х185), протяженностью 1500м. до яч. РП-6кВ I подъема. 5. Замену вентиляционных агрегатов приточной вентиляции с внедрением частотного регулирования производительности вентиляционных насосов с рекуператором.

		6. Замену вентиляционных каналов в машинном отделении и в помещении надземной части (верхняя площадка). 6.1. Предусмотреть обследование воздушных стояков, расположенных по углам в мокрой камере, ведущие в нижнюю часть машинного отделения, с последующей их гидроизоляцией, либо заменой на воздуховоды из некороззионных материалов. 7. Внедрение устройства плавного пуска насосных агрегатов с возможностью переключения на каждый из 4-х насосных агрегатов. 8. Для повышения надежности работы насосных агрегатов они должны быть обеспечены средствами контроля, защиты и сигнализации, с помощью которых производятся следующие операции: - контроль давления на всасывании и нагнетании насосов; - контроль электрических параметров работы электродвигателя; - тепловой контроль корпуса электродвигателя; - тепловой контроль узлов с трущимися деталями (подшипники и уплотнения вала насоса, подшипники электродвигателя); - контроль герметичности торцевого уплотнения; - контроль давления в линии разгрузки; - контроль вибраций с помощью вибросигнализатора; - контроль числа часов работы агрегата. 9. Предусмотреть вывод всей информации в систему АСУ. 10. Предусмотреть работу НС-I №1 в автоматическом режиме без присутствия персонала (Управление с МДП ОВС) или дистанционного управления от машиниста Н/У. **<u>Технологическая часть</u>** **1. Насосное оборудование:** 1.1. Предусмотреть замену существующих насосных агрегатов №1 и №4 на насосные агрегаты с предварительными параметрами Q=2000 $м^3$/час, H=75 м, учитывая, что насосные агрегаты №2 и №3 с техническими характеристиками (Q=3200 $м^3$/час, H=75 м) не подлежат замене. 1.2. Уточнить производительность заменяемых насосных агрегатов на основании расчетов совместной работы насосов, водоводов, суточных и часовых графиков водопотребления в течение расчетного срока (согласно схеме водоснабжения и водоотведения г. Чебоксары до 2028г., а также стратегии социально-экономического развития Чувашской Республики до 2035 года), с учетом условий пожаротушения, очередности ввода в действие объекта, согласно СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84* (с Изменениями N 1, 2, 3, 4), а также с учетом работы насосной станции 1 подъема (шахта №2) и согласовать с Заказчиком. 1.3. Электродвигатели и насосы насосных агрегатов №1 и №4 должны быть установлены на общей раме. 1.4. Выбор насосов подтвердить технико – экономическим обоснованием и согласовать с Заказчиком. 1.5. Предусмотреть замену 2-ух существующих дренажных насосов на дренажные насосы производительностью Q=100 $м^3$/час, напором H=50 м, n=2900 min^{-1}, IP68; 1.6. Предусмотреть замену существующего аварийного погружного насоса на насос погружной производительностью Q=600 $м^3$/час, H=52 м, n=1477 min^{-1}, IP68. **2. Запорная арматура:** 2.1. Предусмотреть замену клиновой фланцевой чугунной задвижки (секущей), установленной в мокрой камере и разделяющей мокрые

		камеры (Ø 500, Ру10), на задвижку чугунную фланцевую с обрезиненным клином DN 500, PN 2,5 ручного исполнения в количестве 1 шт. Для привода задвижки необходимо предусмотреть электропривод AUMA, который будет устанавливаться на верхней площадке над мокрой камерой на стальной тумбе и на удалении от задвижки по вертикали на 24 метра. Для соединения электропривода и задвижки предусмотреть штангу трубного сечения из нержавеющей стали длиной 24 метра, а также три кронштейна из нержавеющей стали и подшипниками скольжения по диаметру штанги, для удержания штанги в вертикальном положении и исключения изгиба штанги во время приведения задвижки в положение открыто или закрыто, с креплением их к разделяющей мокрые камеры стене. 2.2. Предусмотреть замену клиновых фланцевых чугунных задвижек Ø1200, Ру2,5, в количестве 2-ух штук, установленных на подающих водоводах Ø1200 в секциях мокрой камеры, на задвижки фланцевые чугунные с обрезиненным клином DN 1200, PN 2,5 ручного исполнения и стальными ответными фланцами по ГОСТ 33259-2015 (Тип01, PN2,5) в количестве 1 шт. на каждую задвижку. Для привода задвижки необходимо предусмотреть электроприводы AUMA в количестве 2-ух штук, которые будут устанавливаться на верхней площадке насосной станции над мокрой камерой на стальной тумбе и на удалении от задвижек 24 метра. Для соединения электроприводов и задвижек предусмотреть штанги трубного сечения из нержавеющей стали длиной 24 метра в количестве 2-ух штук, а также по три кронштейна из нержавеющей стали и подшипниками скольжения по диаметру штанги на обе штанги, для удержании штанг в вертикальном положении и исключения изгиба штанг во время приведения задвижек в положение открыто или закрыто, с креплением их к стене мокрой камеры. *Примечание: Для замены вышеуказанной запорной арматуры потребуется привлечение специалистов, выполняющих водолазные работы.* 2.3. Предусмотреть замену 4-х фланцевых чугунных задвижек Ø 800 Ру10 на всасывающих водоводах на задвижки фланцевые чугунные DN800 PN10 с уменьшенной строительной длинной, с обрезиненным клином, с электроприводами AUMA (IP68); 2.4. Предусмотреть замену обратных клапанов Ø 600 мм Ру16 в количестве 4-х шт. на напорных линиях после насосов на обратные клапаны фланцевые, чугунные (ВЧШГ/GGG-40), с наклонным седлом, с уплотнением из нержавеющей стали; 2.5. Предусмотреть замену напорных фланцевых задвижек Ø 600 мм Ру16 с обрезиненным клином (Н1, Н2, Н3, Н4) на напорных линиях после насосов в количестве 4-х шт. на задвижки фланцевые чугунные клиновые DN600 PN16 (уплотнение нерж./нерж.) с электроприводами AUMA SA10.1-F10 (IP68); 2.6. Предусмотреть замену стальных фланцевых задвижек Ø 800 мм Ру25 в количестве 3-х шт., расположенных на коллекторе, на задвижки фланцевые чугунные клиновые DN800 PN16 (уплотнение нерж./нерж.) с электроприводами AUMA SA14.5-F14 с редуктором (IP68); 2.7. Предусмотреть замену чугунного фланцевого затвора Ø 600 мм Ру10 в количестве 1 шт., расположенного на соединяющей вторую и третью всасывающую линию перемычке, на затвор фланцевый с корпусом из ВЧШГ(GGG-40) DN600 PN10 с уплотнением нерж./нерж., с электроприводом AUMA (IP68); 2.8. Предусмотреть замену стальной фланцевой задвижки Ø 300 мм

		Ру25 в количестве 1 шт., расположенной на сбросной линии между вторым и третьим напорными водоводами, на задвижку фланцевую чугунную DN300 PN16 с обрезиненным клином и с ручным приводом; 2.9. Предусмотреть замену чугунного фланцевого затвора Ø 300 мм Ру10 с обрезиненным клином, расположенного на напорном трубопроводе перекачки дренажных вод аварийным насосом, на аналогичный затвор с ручным приводом. 2.10. Предусмотреть замену чугунного фланцевого дискового обратного клапана Ø 300 мм Ру16 с рычагом и противовесом, расположенного на напорном трубопроводе перекачки воды аварийным насосом, на аналогичный обратный клапан. 2.11. Предусмотреть замену чугунных фланцевых дисковых обратных клапанов Ø 100 мм Ру16 с рычагом и противовесом, в количестве 2-ух штук, расположенных на напорном трубопроводе перекачки дренажной воды дренажными насосами, на аналогичные обратные клапана. 2.12. Предусмотреть замену чугунных фланцевых рычажных затворов Ø 100 мм Ру16 в количестве 2-ух штук, расположенных на напорном трубопроводе перекачки дренажной воды дренажными насосами на аналогичные затворы. 2.13. Предусмотреть замену стальных фланцевых задвижек Ø 1000 мм Ру25 с электроприводом в количестве 2-ух штук, расположенных в камерах гидрогасителей ТВ-1 и ТВ-2, на стальные литые фланцевые клиновые задвижки DN1000 PN25 (уплотнение нерж./нерж.) с электроприводами AUMA (IP68); 2.14. Предусмотреть замену существующих стальных обратных клапанов Ø 1000 мм Ру25, расположенных в камерах гидрогасителей ТВ-1 и ТВ-2, на фланцевые обратные клапана DN1000 PN25 с наклонным седлом, уплотнением из нержавеющей стали и корпусом из ВЧШГ (GGG-40); 2.15. Предусмотреть замену стальных фланцевых задвижек Ø 350 мм Ру25 с электроприводом в количестве 2-ух штук, расположенных в камерах гидрогасителей ТВ-1 и ТВ-2, на стальные литые фланцевые клиновые задвижки DN350 PN25 (уплотнение нерж./нерж.) с выдвижным штоком (нерж.) и электроприводами AUMA (IP68); 2.16. Предусмотреть замену существующих гидрогасителей ГУ-350 в количестве 2-ух штук, расположенных в камерах гидрогасителей ТВ-1 и ТВ-2 и расположенные перед гасителем гидроудара на гасители гидроудара ГУП-350 пружинного типа; <u>Общие требования к запорной арматуре:</u> - Класс герметичности – А; - На каждую запорную арматуру предусмотреть по 2 (два) ответных фланца по ГОСТ 33259-2015 (Тип 01, под соответствующее запорной арматуре давление); - Запорная арматура из ВЧШГ должна иметь эпоксидное покрытие; - Задвижки DN600 – DN1000 должны быть обеспечены байпасной линией с соответствующей запорной арматурой по диаметру и давлению; - Гарантийный срок эксплуатации запорной арматуры не менее 10 лет и полный срок службы не менее 50 лет; - Тип, модели и производителя запорной арматуры согласовать с Заказчиком. **3. Водоводы стальные:** 3.1. Предусмотреть замену трубопроводов: - Ø 600 х10 мм – 20 м (всасывающие и напорные водоводы в

		машзале); - Ø 800 х12 мм – 20 м (коллекторный трубопровод в машзале); - Ø 1000 х12 мм – 150 м (напорные водоводы от коллекторного трубопровода через камеры гидрогасителей ТВ-1 и ТВ-2 до камеры ТВ-7 (звезда); Все трубопроводы в машинном отделении после выполнения монтажа должны быть окрашены в синий цвет. Выполнить гидроизоляцию трубопроводов, расположенных под землей. **4. Грузоподъемные механизмы:** 4.1. Предусмотреть замену существующей тали электрической грузоподъемностью – 5 тн и высотой подъема 18 метров, расположенной на уличной площадке перед входом в наземную часть насосной станции, на таль электрическую, 4-х полиспастную, г/п – 5 тн, высотой подъема 6 м., пр-ва «Балкан-ЭХО» Болгария. 4.2. Предусмотреть замену существующей тали электрической грузоподъемностью – 5 тн, расположенной над проёмом машинного отделения в помещении надземной части НС, на таль электрическую, 4-х полиспастную, г/п – 5 тн, высотой подъема 24 м., с дистанционным управлением, пр-ва «Балкан-ЭХО» Болгария. 4.3. Предусмотреть замену существующего электротельфера цепного с ручным цепным приводом на передвижение вдоль балки грузоподъемностью – 5 тн, расположенной на радиальной кран-балке в машинном отделении, на таль электрическую, 4-х полиспастную, г/п – 5 тн, высотой подъема 20 м., с дистанционным управлением, пр-ва «Балкан-ЭХО» Болгария. 4.4. Предусмотреть реконструкцию ГПМ в помещении надземной части на участке над мокрой камерой. Демонтировать существующие монорельсовые пути с электрическими тельферами в количестве 2-ух штук. Произвести монтаж кран-балки подвесного типа грузоподъемностью 3,2 тонны и талью электрической 4-х полиспастной, г/п 3,2 т, высотой подъема 28 метров, пр-ва «Балкан-ЭХО» Болгария. Кран-балка должна иметь следующие характеристики: - Длина крановых путей – 18 метров; - Пролет между крановыми путями – 4 метра; - Длина подвесной кран-балки – 4,5 метра; - Грузоподъемность кран-балки в целом – 3,2 тонны. Тип и марку оборудования предоставить на согласование Заказчику. Заказчик вправе согласовать или отказать в выборе предложенного оборудования. **5. Строительные конструкции:** В машинном отделении предусмотреть замену металлических конструкций: - лестницу для спуска и подъема в шахту; - галереи и мостики перехода; - лестницы и площадки для обслуживания электроприводов запорной арматуры; - приемную площадку для подъема или опускания оборудования. В секциях мокрой камеры предусмотреть замену металлических лестниц для спуска и подъема и межлестничных площадок и т.д. Используемый материал – нержавеющая сталь. Все вышеуказанные конструкции должны соответствовать нормативной документации с учетом требований охраны труда. 2. Выполнить усиление и гидроизоляцию стен машинного зала.

		3. Предусмотреть усиление и гидроизоляцию стен мокрых камер №1; №2. 4. Фасад наружных стен надземного помещения по периметру здания выполнить из металлосайдинга. 5. Предусмотреть устройство четырехскатной кровли надземного помещения НС. 6. Пункты 4 и 5 подлежат выполнению после обследования несущей способности стен и фундамента. 7. Предусмотреть замену металлических ворот. 8. Предусмотреть замену окон. 9. Предусмотреть устройство вентиляции в камерах с гидрогасителями (ТВ1 и ТВ2) (подлежит уточнению в соответствии с проектными решениями). 10. Предусмотреть гидроизоляцию внутренних стен камер гидрогасителей. 11. Предусмотреть замену металлических конструкций камер с гидрогасителями (ТВ1 и ТВ2): - лестницу для спуска и подъема в камеру; - галереи и мостики перехода. 12. Предусмотреть защиту строительных конструкций. **Насосная станция первого подъема (Шахта №2)** **<u>Электрическая часть</u>** Проектом предусмотреть: 1. РП-6 кВ 1.1 Ячейки с масляными выключателями заменить на ячейки с вакуумными выключателями. 1.2. Обеспечение поочередного плавного пуска высоковольтных электродвигателей. 1.3. Релейную защиту вакуумных выключателей на современной электронной базе (максимальная токовая защита; защита от замыкания на «землю»; минимальная защита по напряжению); 1.4. Систему АВР по 6 кВ; 1.5. Замену двух подземных кабельных линий 6 кВ от ЗРУ-6 кВ: п/ст. 110/6 «Заовражная яч. №6 и яч.№17 два кабеля ЦАСК-6(3х185), протяженностью 1500м. до яч. РП-6кВ I подьема. 1.6. Замену трансформаторов собственных нужд 160 кВА; 6 кВ / 0,4 кВ - 2 штуки; 1.7. Вывод всей информации в систему АСУ. 2. Пультовая 2.1. Замену шкафов управления насосными агрегатами (включение и выключение электродвигателей, управление напорной и всасывающей задвижками, контроль моточасов); 2.2. Вывод всей информации в систему АСУ. 2.3. Предусмотреть работу насосной станции 1 подъема (шахта №2) в автоматическом режиме без присутствия персонала. (Управление с МДП ОВС) 2.4. Для повышения надежности работы насосных агрегатов они должны быть обеспечены следующими средствами контроля, защиты и сигнализации, с выводом всей информации в систему АСУ: - контроль давления на всасывании и нагнетании насосов; - контроль электрических параметров работы электродвигателя; - тепловой контроль корпуса электродвигателя; - тепловой контроль узлов с трущимися деталями (подшипники и уплотнения вала насоса, подшипники электродвигателя); - контроль герметичности торцевого уплотнения;

		- контроль давления в линии разгрузки; - контроль вибраций с помощью вибросигнализатора; - контроль числа часов работы агрегата. 3. ЩСУ-0,4 кВ: 3.1. Посекционную замену устаревшей аппаратуры РУ-0,4 кВ на современную; 3.2. Систему АВР по 0,4 кВ; 3.3. Замену ТВУ (тиристорных возбудительных устройств синхронных электродвигателей) на современные; 3.4. Вывод всей информации в систему АСУ. 4. Машзал: 4.1. Замену пультов управления насосными агрегатами (включение и выключение электродвигателей, управление напорными и всасывающими задвижками); 4.2. Замену вентиляционных агрегатов приточной вентиляции с подогревом поступающего воздуха (рекуператор) и частотного регулирования. 4.3. Замену вентиляционных каналов в машинном отделении и в помещении надземной части (верхняя площадка). 4.4. Предусмотреть обследование воздушных стояков, расположенных по углам в мокрой камере, ведущие в нижнюю часть машинного отделения, с последующей их гидроизоляцией, либо заменой на воздуховоды из некороззионных материалов. а так же гидроизоляцию воздушных стояков, расположенных по углам в мокрой камере, ведущие в нижнюю часть машинного отделения 4.5. Замену осевых вытяжных вентиляторов, расположенных в проемах круглого сечения в стенах помещения надземной части НС в количестве 4-х шт. 4.6. Вывод всей информации о работе вентсистемы в систему АСУ **<u>Технологическая часть</u>** 1. <u>Насосное оборудование</u> 1.1. Предусмотреть замену всех существующих насосных агрегатов на насосные агрегаты со следующими предварительными параметрами: насосные агрегаты №1 и №4 - Q=5500 м^3/час, H=75 м, насосные агрегаты №2 и №3 - Q=4000 м^3/час, H=75 м. 1.2. Уточнить производительность заменяемых насосных агрегатов на основании расчетов совместной работы насосов, водоводов, суточных и часовых графиков водопотребления в течение расчетного срока (согласно схеме водоснабжения и водоотведения г. Чебоксары до 2028г., а также стратегии социально-экономического развития Чувашской Республики до 2035 года), с учетом условий пожаротушения, очередности ввода в действие объекта, согласно СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84* (с Изменениями N 1, 2, 3, 4), а также с учетом работы насосной станции 1 подъема (шахта №1) и согласовать с Заказчиком. 1.3. Электродвигатели и насосы насосных агрегатов должны быть установлены на общей раме. 1.4. Выбор насосов подтвердить технико – экономическим обоснованием и согласовать с Заказчиком. 1.5. Предусмотреть замену 2-ух существующих дренажных насосов на дренажные насосы производительностью Q=60 м^3/час, напором H=35 м, IP68; 1.6. Предусмотреть замену существующего аварийного погружного насоса на насос погружной производительностью Q=500 м^3/час,

		H=35 м, IP68. 2. <u>Запорная арматура</u> 2.1. Предусмотреть замену клиновой фланцевой чугунной задвижки (секущей), установленной в мокрой камере и разделяющей мокрые камеры (Ø 800, Ру2,5) под обозначением М3 на схеме, на задвижку чугунную фланцевую с обрезиненным клином DN 800, PN 2,5 ручного исполнения в количестве 1 шт. Для привода задвижки необходимо предусмотреть электропривод AUMA, который будет устанавливаться на верхней площадке над мокрой камерой на стальной тумбе и на удалении от задвижки по вертикали на 26 метров. Для соединения электропривода и задвижки предусмотреть штангу трубного сечения из нержавеющей стали длиной 26 метров, а также три кронштейна из нержавеющей стали и подшипниками скольжения по диаметру штанги, для удержании штанги в вертикальном положении и исключения изгиба штанги во время приведения задвижки в положение открыто или закрыто, с креплением их к разделяющей мокрые камеры стене. 2.2. Предусмотреть замену клиновых фланцевых чугунных задвижек Ø1400, Ру10, в количестве 2-ух штук, установленных на подающих водоводах Ø1400 в секциях мокрой камеры, на задвижки фланцевые чугунные с обрезиненным клином DN 1400, PN 10 ручного исполнения и стальными ответными фланцами по ГОСТ 33259-2015 (Тип01, PN2,5) в количестве 1 шт. на каждую задвижку. Для привода задвижки необходимо предусмотреть электроприводы AUMA в количестве 2-ух штук, которые будут устанавливаться на верхней площадке насосной станции над мокрой камерой на стальной тумбе и на удалении от задвижек 26 метров. Для соединения электроприводов и задвижек предусмотреть штанги трубного сечения из нержавеющей стали длиной 26 метров в количестве 2-ух штук, а также по три кронштейна из нержавеющей стали и подшипниками скольжения по диаметру штанги на обе штанги, для удержании штанг в вертикальном положении и исключения изгиба штанг во время приведения задвижек в положение открыто или закрыто, с креплением их к стене мокрой камеры. *Примечание: Для замены вышеуказанной запорной арматуры потребуется привлечение специалистов, выполняющих водолазные работы.* 2.3. Предусмотреть замену 4-х фланцевых чугунных задвижек Ø 1200 Ру10 на всасывающих водоводах (В1, В2, В3, В4) на задвижки фланцевые чугунные DN1000 PN10 с уменьшенной строительной длинной, с обрезиненным клином, с электроприводами AUMA (IP68); 2.4. Предусмотреть замену обратных клапанов Ø 1000 мм Ру16 в количестве 4-х шт. на напорных линиях после насосов на обратные клапаны фланцевые, чугунные (ВЧШГ/GGG-40), с наклонным седлом, с уплотнением из нержавеющей стали; 2.5. Предусмотреть замену напорных фланцевых задвижек Ø 1000 мм Ру16 с обрезиненным клином (Н1, Н2, Н3, Н4) на напорных линиях после насосов в количестве 4-х шт. на задвижки фланцевые чугунные клиновые DN1000 PN16 (уплотнение нерж./нерж.) с электроприводами AUMA (IP68); 2.6. Предусмотреть замену стальных фланцевых задвижек Ø 1000 мм Ру25 в количестве 3-х шт., расположенных на коллекторе (К1, К2, К3), на задвижки фланцевые чугунные клиновые DN1000 PN16 (уплотнение нерж./нерж.) с электроприводами AUMA (IP68); 2.7. Предусмотреть замену чугунного фланцевого затвора Ø 300 мм

		Ру10 с обрезиненным клином, расположенного на напорном трубопроводе перекачки дренажных вод аварийным насосом, на аналогичный затвор с ручным приводом. 2.8. Предусмотреть замену чугунного фланцевого дискового обратного клапана Ø 300 мм Ру16 с рычагом и противовесом, расположенного на напорном трубопроводе перекачки воды аварийным насосом, на аналогичный обратный клапан. 2.9. Предусмотреть замену чугунных фланцевых дисковых обратных клапанов Ø 100 мм Ру16 с рычагом и противовесом, в количестве 2-ух штук, расположенных на напорном трубопроводе перекачки дренажной воды дренажными насосами, на аналогичные обратные клапана. 2.10. Предусмотреть замену чугунных фланцевых рычажных затворов Ø 100 мм Ру16 в количестве 2-ух штук, расположенных на напорном трубопроводе перекачки дренажной воды дренажными насосами на аналогичные затворы. 2.11. Предусмотреть замену стальных фланцевых задвижек Ø 1000 мм Ру25 с электроприводом в количестве 2-ух штук, расположенных в камерах гидрогасителей ТВ-3 и ТВ-4, на стальные литые фланцевые клиновые задвижки DN1000 PN25 (уплотнение нерж./нерж.) с электроприводами AUMA (IP68); 2.12. Предусмотреть замену существующих стальных обратных клапанов Ø 1000 мм Ру25, расположенных в камерах гидрогасителей ТВ-3 и ТВ-4, на фланцевые обратные клапана DN1000 PN25 с наклонным седлом, уплотнением из нержавеющей стали и корпусом из ВЧШГ (GGG-40); 2.13. Предусмотреть замену стальных фланцевых задвижек Ø 350 мм Ру25 с электроприводом в количестве 2-ух штук, расположенных в камерах гидрогасителей ТВ-3 и ТВ-4, на стальные литые фланцевые клиновые задвижки DN350 PN25 (уплотнение нерж./нерж.) с выдвижным штоком (нерж.) и электроприводами AUMA (IP68); 2.14. Предусмотреть замену существующих гидрогасителей ГУ-350 в количестве 2-ух штук, расположенных в камерах гидрогасителей ТВ-3 и ТВ-4 и расположенные перед гасителем гидроудара на гасители гидроудараГУП-350 пружинного типа; Общие требования к запорной арматуре: - Класс герметичности – А; - На каждую запорную арматуру предусмотреть по 2 (два) ответных фланца по ГОСТ 33259-2015 (Тип 01, под соответствующее запорной арматуре давление); - Запорная арматура из ВЧШГ должна иметь эпоксидное покрытие; - Задвижки DN1000 должны быть обеспечены байпасной линией с соответствующей запорной арматурой по диаметру и давлению; - Гарантийный срок эксплуатации запорной арматуры не менее 10лет и полный срок службы не менее 50 лет; - Тип, модели и производителя запорной арматуры согласовать с Заказчиком. 3. Водоводы стальные: 3.1. Предусмотреть замену трубопроводов: - Ø 1000 х12 мм – 200 м (всасывающие и напорные водоводы, коллекторный трубопровод в машинном отделении, напорные водоводы от коллекторного трубопровода через камеры гидрогасителей ТВ-3 и ТВ-4 до камеры ТВ-7 (звезда). 3.2. Выполнить обследование дренажного трубопровода Ø 500мм и при необходимости увеличить диаметр. Все трубопроводы, после выполнения монтажа, в машинном отделении должны быть окрашены в синий цвет, подземные части

		должны быть гидроизолированы. 4. Грузоподьемные механизмы 4.1. Предусмотреть замену существующей тали электрической грузоподъемностью – 10 тн и высотой подъема 36 метров, расположенной на уличной площадке перед входом в наземную часть насосной станции, на таль электрическую, 4-х полиспастную, г/п – 10 тн, высотой подъема 36 м., пр-ва «Балкан-ЭХО» Болгария. 4.2. Предусмотреть замену существующего электротельфера грузоподъемностью – 10 тн, расположенной на радиальной кран-балке в машинном отделении, на таль электрическую, 4-х полиспастную, г/п – 10 тн, высотой подъема 18 м., с дистанционным управлением, пр-ва «Балкан-ЭХО» Болгария. 4.3. Предусмотреть замену существующей тали электрической грузоподъемностью – 2 тн и высотой подъема 18 метров, расположенной над мокрой камерой в помещении наземной части насосной станции, на таль электрическую, 4-х полиспастную, г/п – 3,2 тн, высотой подъема 30 м., пр-ва «Балкан-ЭХО» Болгария (подлежит предварительному расчету). Тип и марку оборудования предоставить на согласование Заказчику. Заказчик вправе согласовать или отказать в выборе предложенного оборудования. 5. Строительные конструкции: 5.1. В машинном отделении предусмотреть замену металлических конструкций: - лестницу для спуска и подъема в шахту; - галереи и мостики перехода; - лестницы и площадки для обслуживания электроприводов запорной арматуры; - приемную площадку для подъема или опускания оборудования. В секциях мокрой камеры предусмотреть замену металлических лестниц для спуска и подъема и межлестничных площадок и т.д. Используемый материал – нержавеющая сталь. Все вышеуказанные конструкции должны соответствовать нормативной документации с учетом требований охраны труда. 5.2. Выполнить усиление и гидроизоляцию стен машинного зала. 5.3. Предусмотреть усиление и гидроизоляцию стен мокрых камер №1; №2. 5.4. Фасад наружных стен надземного помещения по периметру здания выполнить из металлосайдинга. 5.5. Предусмотреть устройство четырехскатной кровли надземного помещения НС. 5.6. Пункты 5.4 и 5.5 подлежат выполнению после обследования несущей способности стен и фундамента. 5.7. Предусмотреть устройство вентиляции в камерах с гидрогасителями (ТВ3 и ТВ4). 5.7.1. Предусмотреть гидроизоляцию внутренних стен камер гидрогасителей. 5.7.2. Предусмотреть замену металлических конструкций: - лестницу для спуска и подъема в камеру; - галереи и мостики перехода. 5.8. Предусмотреть демонтаж механических сеток с заделкой технологических отверстий; 5.9. Предусмотреть защиту строительных конструкций.

16.	Требования к подбору технологического оборудования	Разработать технологические и технические решения, ведущие к снижению капиталовложений, а также снижению операционных расходов, связанных с обслуживанием объекта и (или) системы в целом. Предусмотреть использование малолюдных, энергосберегающих, экологически чистых технологий. Предусмотренное проектом оборудование должно: 1. Соответствовать действующим в РФ стандартам, нормам и правилам. 2. Иметь сертификаты соответствия требованиям российских стандартов (для оборудования иностранного производства). 3. Обеспечивать гарантируемые технологические параметры. 4. Конструкция и комплект прилагаемых приспособлений должны обеспечивать быструю и удобную замену смазок, рабочих жидкостей, быстроизнашивающихся деталей, без загрязнения пола помещений. 5. Обеспечивать безопасность персонала при работе, ремонте и обслуживании. 6. Быть долговечным и ремонтопригодным. 7. Разработать опросные листы (технические требования) на основное технологическое оборудование и вспомогательное. 8. Быть, по возможности, унифицированным в части применяемых комплектующих изделий (механические части, подшипники или подшипниковые узлы, электронные блоки, смазочные материалы и специальный ремонтный инструмент и приспособления и т.д.). 9. Иметь защиту от воздействия агрессивных сред и влаги (для электрооборудования и оборудования КИП и А), либо располагаться в отдельных помещениях, не связанных с технологическими процессами, либо иметь самостоятельную приточно-вытяжную вентиляцию в электрически шкафах. Дополнительно согласовать с Заказчиком тип оборудования.
17.	Требование к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям	1. Архитектурно-строительные и планировочные решения принимать в соответствии технологическим требованиям и действующим стандартам и нормам Российской Федерации. 2. Отделку внутренних помещений выполнить согласно функциональному назначению и нормативным требованиям. 3. Архитектурные решения выполнить в соответствии настоящим Заданием на проектирование.
18.	Состав разделов проектной документации	1. Выполнить обследование технического состояния строительных конструкций объекта. По итогам обследования подготовить отчетную документацию. Обследование проводить в соответствии с СП 13-102-2003 "Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений, а также ГОСТ Р 31937-2011 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния. Выполнить обмерные работы объекта. Выполнить визуальное и инструментальное (с использованием средств инструментальной диагностики) обследование и оценку технического состояния строительных конструкций (в т.ч. кровля, каналы, перегородки), оборудования и инженерных систем существующих насосных станций. Испытание материалов конструкций произвести методами неразрушающего контроля (обследование выполнить в объеме достаточном для проектирования). Осмотр строительных конструкций с составлением дефектной ведомости с приложением фотоматериалов. Составление заключения по результатам обследования конструкций

		с выводами и рекомендациями по их дальнейшей эксплуатации и возможности проведения работ по капитальному ремонту. В рекомендациях указать перечень конструкций, подлежащих восстановлению или усилению, а также описать мероприятия по восстановлению или усилению. 2. Разработать проектную документацию. Состав разделов принять согласно Постановлению Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (включая раздел 10 «Иная документация в случае предусмотренных федеральными законами»), в объеме достаточном для прохождения экспертизы. 3. Подготовить технические разделы тендерной документации для отбора строительно-монтажной организации. Тендерная документация включает в себя: - подраздел «Ведомость объемов работ»; - подраздел «Оборудование»; - подраздел «Технические спецификации»; - подраздел «Чертежи»; - подраздел «Сопутствующая информация». Технические спецификации должны включать следующие основные разделы: - Общие требования (общие технические спецификации), в которых содержатся требования к объемам, качеству и порядку выполнения работ исполнителем на всех этапах реализации Инвестиционного Контракта; - Технические требования по отдельным видам оборудования с детальным представлением функциональных и иных технических требований к оборудованию и работам и иная исходная информация для участников тендера для качественной подготовки предложений; - Дополнительную информацию (при необходимости). Общие требования, как минимум, должны включать в себя: - Общие положения; - Нормы и стандарты; - Требования к планированию работ; - Требования к координации работ; - Требования к мониторингу работ; - Требования к отчетности; - Требования к поставке оборудования и материалов; - Требования к контролю качества поставляемого оборудования; - Требования к выполнению строительно-монтажных работ; - Требования к контролю качества выполненных работ; - Требования к разработке рабочей документации; - Требования к охране труда и технике безопасности; - Требования к испытаниям, приемке и пуску в эксплуатацию; - Требования к гарантийному периоду; - Требования к очистке и благоустройству территории; - Требования к персоналу исполнителя; - Запасные части; - Ожидаемый срок службы; - Требования к документации, представляемой исполнителем; - Требования к проведению обучения. Технические требования по отдельным видам оборудования должны разрабатываться в соответствии с соответствующими разделами проектной документации и должны содержать

		требования к параметрам оборудования, но не должны содержать указаний на конкретных производителей и конкретные марки оборудования. Чертежи должны включать перечень чертежей из проектной документации, графически поясняющих состав и характер выполнения работ Исполнителем. Дополнительная информация может включать Таблицы технического соответствия, необходимые для контроля соответствия оборудования, предлагаемого участниками торгов, требованиям тендерной документации.
19.	Требование и условия к разработке природоохранных мероприятий	Природоохранные мероприятия разработать в соответствии с законодательством РФ, 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»: - Раздел «Мероприятия по охране окружающей среды».
20.	Требования к режиму безопасности и гигиене труда	В соответствии с действующими нормативами.
21.	Требования к методу составления сметной документации	Сметную стоимость Объекта определить с применением: 1. Федеральных единичных расценок (ФЕР); 2. «Методикой расчета индексов изменения сметной стоимости строительства», утвержденной приказом Минстроя России от 05.06.2019г. №326/пр. в текущем уровне цен с применением индексов изменения сметной стоимости, утвержденным Минстроем России (в соответствии с приказом Минстроя России от 05.06.2019г №326/пр.), действующих на момент выдачи проектной документации. В сводном сметном расчете стоимости реконструкции предусмотреть следующие затраты по главам: 2. Основные объекты реконструкции; 4. Объекты энергетического хозяйства; 6. Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения; 7. Благоустройство и озеленение территории (по необходимости); 8. Временные здания и сооружения согласно ГСН81-05-01-2001. 9. Прочие работы и затраты: - дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время согласно ГСН81-05-02-007; - пусконаладочные работы согласно письму Минрегионразвития РФ от 13.04.2011г №ВТ-386/08 "По вопросу учета затрат на выполнение пусконаладочных работ". 10. Содержание службы заказчика. Строительный контроль. Авторский надзор предусмотреть согласно письму Минрегионразвития РФ от 21.09.2010г. №33302-ИП/08; 12. Проектные и изыскательские работы; - Резерв на непредвиденные работы и затраты. Сметную стоимость строительства определить в соответствии с МДС 81-35.2004 «Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации». Состав сметной документации: сводный сметный расчет, объектные и локальные сметные расчеты, сметные расчеты на отдельные виды затрат, включая ведомости объемов работ, ресурсов и материалов. Объектные сметы и сводный сметный расчет представлять отдельно в ценах 2001 г. и отдельно в текущих ценах. Метод разработки сметной документации - базисно-индексный. Метод

		индексации определяется Заказчиком. В локальных сметных расчетах проводить индексацию по каждой позиции. Сметные расчёты выполнить с использованием программного комплекса Гранд-смета. Коммерческие предложения и прайс-листы согласовывать с Заказчиком. Предусмотреть передачу сметной документации в 4 экземплярах на бумажном носителе и в обменном формате ARPS, XML, Excel (другое ПО)».
22.	Требования о количестве экземпляров проектно-изыскательской документации	Предоставить документацию Заказчику в переплетенном виде в 4 экз., на электронном носителе информации CD- R(RW)/DVD-R(RW), на флеш-накопителе (бумажная и электронная версии должны быть абсолютно идентичны, электронная версия должна быть структурирована в соответствии с бумажным носителем) в форматах, допускающих внесение изменений и текстовый поиск, с расширениями doc, rtf, txt, xls, dwg; с расширением jpg (jpeg), gif, pdf допускается сдавать только фотографии или отсканированные документы. Электронный(-ые) носитель(-и) информации CD-R(RW)/DVD-R(RW), флеш-накопитель должны быть защищены от записи, иметь этикетку с указанием изготовителя, дату изготовления, название объекта. Состав и содержание диска, флеш-накопителя должны соответствовать комплекту документации. В электронном виде файлы должны быть в многостраничном виде в полном соответствии разделам документации.

Исполнитель

_____

м.п.

«___» _____ 2020 г.

Заказчик

Директор АО «Водоканал»

_____ В.С. Васильев

м.п.

«___» _____ 2020 г.