

УТВЕРЖДАЮ
Технический директор
АО «Птицефабрика «Рефтинская»

А.В. Попов

« _____ » _____ 2023 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

«Изготовление и поставку насосной станции с баком запаса воды 600 м³, расположенные по адресу: Свердловская обл., Асбестовский р-он, пгт. Рефтинский»

Перечень данных и требований к объекту капитального строительства	Основные данные и требования
1. Общие данные	
1.1 Наименование объекта	Насосная станция с баком запаса воды 600 м ³ , расположенные по адресу: Свердловская обл., Асбестовский р-он, пос. Рефтинский»
1.2 Основание для проектирования	Техническое задание Заказчика. Выполнение требований законодательства РФ.
1.3 Вид строительства	Новое строительство.
1.4 Возможность подготовки проектной документации применительно к отдельным этапам строительства	Требуется проект и технические задания на элементы конструкций. Исполнитель при заключении договора подготавливает проект на оборудование и технические задания на изготовление фундамента, электроснабжение объекта, подвод коммуникаций и т.д.
1.5 Стадии проектирования	Проектная документация, рабочая документация
1.6 Работы выполняемые Исполнителем	1. Подготовка проекта и технических заданий. 2. Поставка оборудования для насосной с баком запаса воды 600м ³ , 3. Изготовление и сборка насосной, поставка и установка на месте эксплуатации, пусконаладочные работы 4. Оформление исполнительной документации и сдача объекта
1.7. Работы выполняемые Заказчиком	1. Подготовка фундамента по техническому заданию Исполнителя, 2. Обеспечение электроснабжения, 3. Подвод системы водоснабжения.
1.8 Срок и этапы строительства	Предусмотреть строительство в один этап. Срок проекта 90 календарных дней.
1.8 Сведения о Заказчике	АО «Птицефабрика «Рефтинская», Свердловская обл., Асбестовский р-он, пос. Рефтинский»
1.9 Источник финансирования	Заёмные средства Заказчика
2. Основные данные к насосной станции	
2.1 Габариты	Определяется проектом.
2.2 Количество блок-модулей	1
2.3 Кровля	Плоская
2.4 Устройство водоотводных лотков с кровли	неорганизованное
2.5 Утепление стен	Трехслойный сэндвич-панель, не менее 100 мм
2.6 Утепление кровли	Трехслойный сэндвич-панель, не менее 100 мм
2.7 Цвет панелей, наружный/внутренний:	
СТЕНЫ-	RAL 5015/9003
КРЫША-	RAL 9003/9003

2.8 Производительность насосов	не менее 70 м ³ /час
2.9 Напор насосов	не менее 38 м
Максимальное давление	16,0 бар
2.10 Трубопроводы (минимальные требования)	<p>В комплект поставки входит технологическая обвязка насосов, включающая входящие и подающие трубопроводы, трубопроводы-перемычки, обратные клапана, запорную арматуру, пожарный кран, сливные краны и воздушники. Подача воды в бак производится под давлением воды подводящего водовода по двум взаиморезервируемым трубопроводам диаметром 108 мм, подача воды для накопления бака производится сверху резервуара. Два вводных трубопровода подключаются к одной трубе для подача в бак запаса воды. К баку в сторону потребителей воды подключается одна труба диаметром 108 мм, к которой подключаются две трубы водовода потребителя диаметром 108 мм, на каждой трубе устанавливается по одному повышающему давлению насосу. На каждый трубопровод установить узел учёта воды (счетчик воды) Ду100 с передачей информации о расходе в контроллер, механический фильтр. Установить вводной шаровый фланцевый кран на трубопроводе накопления с фиксированием положения открыто/закрыто, с выводом на контроллер и с электроприводом для закрытий при полном баке; установить шаровый фланцевый кран на трубопроводе после бака перед разделением на два трубопровода, установить краны на каждом потребителе до и после насоса, фильтра и счетчика воды, после конечных отсечных кранов установить перемычку с шаровым фланцевым краном.</p>
2.11 Автоматизация	<ol style="list-style-type: none"> 1. В соответствии с требованиями действующих норм и правил пожарной безопасности, СНиП, СП, СанПиН, требованиям федеральных законов и других нормативных документов. 2. Схемы управления Станцией выполнены с применением средств автоматизации производства. Логический микропроцессорный комплекс обеспечивает автоматическое включение и выключение оборудования Станции в зависимости от изменения контролируемых параметров, а также комплексную защиту и информирование о неисправностях системы. 3. Для взаимодействия персонала с системой автоматического управления предусмотреть панель оператора. 4. Питание приборов и средств автоматизации осуществляется от сети переменного тока напряжением 380 В, 50 Гц. 5. Насосы работают поочередно. Выбор очередности - ручной. Работа каждого насоса через собственный частотный регулятор с поддержанием заданного давления воды в выходящем трубопроводе (устанавливается на панели управления). Управление частотными регуляторами только через дискретные и аналоговые входа/выхода (это позволяет в случае неисправности применить част.регулятор любого производителя) 6. Контролируемые параметры насосной станции: <ul style="list-style-type: none"> - давление подводящего трубопровода к баку, давление воды (кол-во воды в) бака, давление воды после каждого насоса. Давление воды контролируется с помощью преобразователей абсолютного давления. - работа насосов (вывод информации - насос в работе, останове). Параметры выводятся на панель оператора, установленную в шкаф управления. 7. В системе управления необходимо сервисное меню, где возможно настройка, калибровка параметров при замене датчиков давления, температуры, счётчиков воды. Данные настройки должны позволять выполнять настройку с дальнейшим работоспособным функционалом

	<p>системы.</p> <p>8. Предусмотреть защиту насосов от "сухого хода", аварийного низкого и аварийного высокого уровней воды в баке. Все аварийные сигналы должны быть выведены на панель управления.</p> <p>9. Разработчик (или Изготовитель) должен предоставить данные регистров технологических параметров (адрес, тип и т.п) для последующей их передачи по в местную систему сбора данных. Вывод данных через порт RS-485 (Modbus RTU) или Ethernet (Modbus TCP/IP), режим Slave. Технологические данные: давление подводящего давления воды, уровень воды в баке, давление после насоса №1, давление после насоса №2, положение задвижки (крана) на входе в бак, температуры воды в баке, работа насоса №1 и №2, счётчики воды, аварии системы управления БЗВ.</p> <p>10 Разработчик (или Изготовитель) предоставляет ПО (прошивку для контроллера и панели управления) Заказчику</p>
2.12 Конструктивные решения	<ol style="list-style-type: none"> 1. Каркас модуля – профиль, 2. Способ соединения –сварка, 3. Обеспечить устойчивость каркаса жесткостью сопряжения с основанием, 4. Основание – конструкция из швеллера по ГОСТ 8240 с продольными и поперечными несущими балками, зашитое сверху рифлёным листом – 4мм. Основание блока утепляется, плиточным утеплителем – «ISOROC» ТУ 5762-005-53792403-2010 (не горючий). Утеплитель укладывается между элементами каркаса. Снизу утеплитель защитить от внешнего воздействия стальным листом 2 мм. 5. Утеплитель, должен быть не поддерживающий горение 6. Высота помещения соответствует СП 56.13330.2011. Вход в здание осуществляется через металлические ворота или двери. Они же используются в качестве эвакуационного выхода 7. Оконные блока – нет, 8 Наружные двери – металлические ГОСТ 31173-2003, 9. Металлические конструкции, должны удовлетворять расчету по несущей способности. Расчет должен быть в составе проекта. 10 Металлоконструкции окрасить грунтовкой в два слоя, перед нанесением обезжирить и очистить от загрязнений и окислов. 11. Для обеспечения огнестойкости защитное покрытие выполнить с пределом огнестойкости не ниже R90
2.13. Электрическая часть	<ol style="list-style-type: none"> 1. Система электроснабжения соответствует требованиям Правил устройств электроустановок (ПУЭ) и СНиП 11-35-76. 2. Электроснабжение блочной станции установки осуществляется от существующей комплектной трансформаторной подстанции. Система напряжения низковольтной сети 380/220В с глухозаземлённой нейтралью, система заземления TN-C-S. 3. Качество электроэнергии должно соответствовать нормально допустимым нормам. 4. Всё электрооборудование (электродвигатели, пускозащитные аппараты, аппараты управления и т.д.) выбрано с учетом среды, в которой оно эксплуатируется. 5. Электропроводка выполняется пожаробезопасными (не поддерживающими горение) кабелями и проводами с медными жилами в пластиковых трубах и перфорированных металлических кабель-каналах. 6. Предусмотреть два вида освещения: рабочее и аварийное. Напряжение сети рабочего освещения ~ 220 В. 7. Нормы освещенности и показатели качества освещения приняты по СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение» и

	<p>составляют – 150 лк.</p> <p>8. В качестве источников рабочего освещения в помещении применить светильники с светодиодными лампами, установленные на потолочном перекрытии, для аварийного освещения приняты светильники со светодиодной лампой и блоком аварийного питания.</p> <p>9. Управление освещением в станции осуществляется выключателями.</p>
2.14. Система автоматической охранно-пожарной сигнализации	<p>1. Для обеспечения сигнала охраны помещения станции и предупреждения возможного пожара предусмотреть установку охранно-пожарной сигнализации.</p> <p>2. В здании Станции устанавливается прибор приемно-контрольный и извещатель светозвуковой, а также группа контрольных датчиков:</p> <ul style="list-style-type: none"> - для обнаружения попытки проникновения в помещение Станции применяются охранно-объемные, оптико-электронные извещатели; - для контроля дверей на открывание применяются извещатели магнито-контактного типа. - для обнаружения пожара в Станции устанавливаются дымовые пожарные извещатели. <p>3. Заземление, защита от статического электричества</p> <p>4. Для защиты оборудования станции от статического электричества предусмотрено соединение, стальной оцинкованной полосой 40x4.</p> <p>5. Все технологическое оборудование (корпуса насосов, коммуникации), где происходит накопление зарядов статического электричества, изготовлено из электропроводных материалов и присоединено к внутреннему заземляющему контуру Станции.</p>
2.15. Вентиляция и отопление	<p>1. Отопление и вентиляция Станции выполнены в соответствии со СП 60.13330.2010 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания», СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений».</p> <p>2. Расчетная температура воздуха внутри помещения +5°C.</p> <p>3. В качестве нагревательных приборов приняты электрические конвекторы, позволяющие поддерживать температуру внутри помещения на заданном уровне.</p> <p>4. В помещении водоподготовки предусмотрена искусственная автоматическая приточно-вытяжная система вентиляции, которая обеспечивает необходимый воздухообмен</p>
2.16 Температура эксплуатации (наружного воздуха)	+40 - - 35 °С
2.17 Климатическое исполнение	УХЛ1 по ГОСТ 15150-69 37
2.18 Степен огнестойкости	II.
2.19 Класс конструктивной пожарной опасности	CO.
2.20 Класс функциональной пожарной опасности	Ф 5.1
2.21 Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности	Д
2.22 Режим работы	круглогодичный, круглосуточный
2.23 Численность персонала	Без постоянного присутствия
2.24 Категория энергоснабжения	II
2.25 Установленная мощность станции	Не более 45 кВт
2.26 Напряжение/частота/В/Гц	380/50

2.27 Вес станции, не более	5 тонн
2.28 Комплектация поставки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Модуль здания – 1 шт., 2. Такелажные приспособления для модулей – 1 компл, 3. Двери двухстворчатые – 1 шт., 4. Закладные гильзы в стене и полу для инженерных коммуникаций– 1 компл, 5. Щит ВРУ – 1 шт.,, 6. Щит собственных нужд – 1 шт., 7. Электропроводка (розетки + выключатели освещения) – 1 компл 8. Электропроводка для технологического оборудования – 1 компл 9. Светильник основного освещения (LED) – 2 шт., 10. Светильник уличного освещения (IP65) – 1 шт., 11. Светильник аварийный (IP65) – 1 шт., 12. Блок ОПС – 1 шт., 13. Дымовой извещатель – 1 компл 14. Ручной извещатель – 1 компл 15. Датчик открытия дверей – 1 компл 16. Датчик объема – 1 компл 17. Вентиляция приточная (решетка гравитационного типа) – 1 компл 18. Вентиляция вытяжная (решетка гравитационного типа) – 1 компл 19. Конвектор электрический с термостатом – 1 шт., 20. Грузоподъемное оборудование (таль + тележка) – 1 компл 21. Внутреннее заземление (шина по периметру) – 1 компл 22. Уличное заземление – 1 компл 23. Насос консольно-моноблочный – 2 шт, 24. Рема на 2 насоса – 1 компл., 25. Шкаф управления насосами – водоснабжение + пожаротушение с ЖК панелью управления. Интеллектуальной системой управления, положения контроля 10-ти затворами, системой диспетчеризации по протоколу Modbus-RTU 26. Коллектор всасывающий Ду-100 27. Коллектор напорный Ду100 28. Затвор поворотный с электроприводом Ду100 29. Затвор поворотный с контролем положения Ду100 30. Затвор поворотный с контролем положения Ду65 31. Клапан обратный межфланцевый Ду65 32. Кран шаровый Ду25 33. Кран шаровый Ду15 трехходовой 34. Манометр показывающий 0-16бар осевой 63мм 35. Реле давления РД-2Р 36. Электроды уровня жидкости 37. УПТ в сборе на 4 шт. ГМ-80 для подключения пожарной техники
3. Основные данные к резервуару 600 м3	
3.1 Требуемая полезный объем	600 м3
3.2 Назначение резервуара	Питьевой запас.
3.3 Исполнение	Уличное
3.4 Толщина теплоизоляции	Не менее 50 мм
3.5 Система фильтрации	Активная фильтрующая система

3.6 Температура эксплуатации (наружного воздуха)	+40 - - 35 °С
3,7 Габариты	Определяется проектом
3.8. Опции	1. Шкаф управления, 2. Датчик температуры воды 3. Датчик уровня воды в процентах от объема наполнение бака 4. Система автоматического подогрева воды
3.9. Снеговой район	III
3.10 Ветровой район	I
3.11 Сейсмический район	<6
3.12. Максимальное давление,	2 бар
3.13 Толщина металла	5 мм
3.12. Комплектация поставки	1. Резервуар – 1 шт., 2. Шкаф управления – 1 шт., 3. ТЭН подогрева – 2 шт. верхний и нижний ТЭН, 4. Датчик температуры воды 5. Датчик уровня воды в процентах от объема наполнение бака 6. Система автоматического подогрева воды 7. Кабельная продукция от датчиков до распорядительной коробки и шкафа управления – 1 компл., 8. Кабельная продукция от ТЭН до распорядительной коробки и шкафа управления – 1 компл., 9. Перфорированные металлические лотки – 1 компл., 10 Молниеотводы – 2 шт.
3.13 Автоматизация	1. Нагреватели включаются при температуре воды ниже +5 °С, отключаются при температуре выше +5 °С 2. Температуру воды контролируют несколько датчиков установленные в нескольких зонах резервуара по высоте, 3. Верхний и нижний ТЭН могут работать как одновременно, так и по отдельности. 4. Уровень воды в баке контролируется с помощью преобразователя давления (4-20мА), подключенного к контроллеру. Вывод информации уровня воды в баке в % (0-100%) на панель оператора, установленной в шкафу управления. 5. Датчики уровня воды отключают/включают насосы и закрывают/открывают затворы на наполнение/слив воды из резервуара., 6. Предусмотреть ручной режим работы затворов и насосов, а также включения и отключения ТЭН.
3.14. Требования к конструкции бака	1. Бак может быть исполнен из металла или ПВХ-мембраны, 2. При применении бака из металла выполнить методом сооружения рулонирования, обеспечить антикоррозийную обработку. 3. Допускается применение бака из стальных сборных конструкций, 4. В комплект должны входить узлы для подключения трубопроводов, дыхательные патрубки, лестница с платформой, люк световой, люк-лаз, кронштейны для трубопроводов, 5. Теплоизоляция должна быть выполнена из плит между внешней и внутренней стенкой резервуара и между фундаментом и внутренней стенкой резервуара. Плиты должны обеспечивать плотное прилегание между собой и исключать возможность появления мостиков холода. Изоляция крыши допускается из сэндвич-панелей. Толщина изоляции 80 мм. Изоляция должна обеспечивать паро-и водонепроницаемость, долговечны, обладать низкой теплопроводностью, устойчивы к

	воздействию климатических условия. 6. ТЭН закрытого типа, нагревательный элемент не контактирует с водой, конструкция ТЭН позволяет выполнить замену без слива воды.
3.15. ЗИП	В комплект ЗИП входит нагревательный элемент для ТЭН, датчики температуры воды, гидростатический термоманометр
3.16 Цвет панелей, наружный/внутренний:	КРЫША- RAL 9003/9003
4. Требования к работ	
4.1.	В стоимость договора включены приемосдаточные работы и работы по изготовлению поставке, разгрузке, монтажу оборудования, разработка рабочей документации
4.2.	В стоимость договора включены услуги по применению при вышеуказанных работах специализированной техники и инструмента.
4.3.	Работы производятся в соответствии требования нормативной документации РФ, Проекта производства работ (ППР), разработанные монтажной организацией, программам и картам испытаний.
4.4.	Качество работ и испытания подтверждается актами и протоколами.
4.5	В процессе работ и при их сдаче необходимо выполнить контроль, диагностику и испытания для подтверждения качества работ
4.6.	Перед приемо-сдаточными работами необходимо выполнять испытания на герметичность и провести гидравлические испытания
4.7	По окончании работ сдать документы: Журнал авторского надзора, Журналы работ, акты и протоколы испытаний, акты сдачи, проект производства работ, заключения, сертификаты на оборудование
5. Требования к участнику	
5.1.	Документация согласно положения о закупках
5.2.	СРО в области строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства
5.3.	СРО в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектировании
5.4.	Сертификат соответствия оборудования для питьевой воды
5.5.	Заключение соответствия Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам

Разработал:

Начальника службы ТВС

В. В. Аксенов

Согласовано:

Главный энергетик

Д.Р. Малышев

Схема установки бака запаса воды

Цех бройлеров №3
(вариант 1)

