

УТВЕРЖДАЮ:

Технический директор

ООО «Сибирская генерирующая компания»

О.В. Петров

«29» 01 2019г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение проектирования, поставки, монтажа
и пусконаладочных работ (выполнение работ «под ключ») по объекту:
«Приобретение азотной станции» для нужд филиала «Красноярская ТЭЦ-3»
АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»

1	НАИМЕНОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ		
1.1	Филиал «Красноярская ТЭЦ-3» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)».		
2	ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ		
2.1.	Инвестиционная программа филиала «Красноярская ТЭЦ-3» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» 2019 года.		
3	ВИД СТРОИТЕЛЬСТВА		
3.1	Техническое перевооружение.		
4	РАЙОН, ПУНКТ И ПЛОЩАДКА СТРОИТЕЛЬСТВА		
4.1	Россия, Красноярский край, 660111, г. Красноярск, ул. Пограничников, 5, филиал «Красноярская ТЭЦ-3» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)».		
5	ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА		
5.1	Установленная электрическая мощность электростанции 208 МВт, установленная тепловая мощность электростанции составляет 582 Гкал/ч. Основное оборудование: энергоблок ст. № 1 с котлом Еп-670-13,8-545БТ, турбиной Т-204/220-12,8-2 с турбогенератором ТВФ-220-2У3, пиковая водогрейная котельная с четырьмя водогрейными котлами КВ-ТК-100-150-6.		
6	ЦЕЛЬ РАБОТ		
6.1	Выполнение требований ПТЭ (Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации) в рамках обеспечения запаса инертного газа и использование инертного газа при эксплуатации генераторов с водородным охлаждением (п. 5.1.38, п. 5.1.39).		
7	СОСТАВ ОБОРУДОВАНИЯ, ПОДЛЕЖАЩЕГО ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ		
7.1	Азотная станция, включающая в себя: <ul style="list-style-type: none">– систему фильтров;– ресивер для сжатого воздуха;– компрессор маслозаполненный для сжатия воздуха;– ресивер для сжатого производственного газа;– адсорбционный генератор;– осушитель сжатого воздуха;– система автоматического контроля и управления;– комплект запасных частей (ЗИП).		

8	ОБЪЕМ РАБОТ	
8.1	Провести обследование объекта. Подготовить технические решения по составу, размещению и характеристикам оборудования. Согласовать технические решения с Заказчиком.	
8.2	Выполнить проектирование: одностадийное – разработка рабочего проекта в объеме: пояснительная записка, рабочая документация, сметная документация. Согласовать разработанную документацию с Заказчиком.	
8.3	Разработать и согласовать с Заказчиком программу испытаний для выполнения пусконаладочных работ, в условиях действующего производства.	
8.4	Выполнить поставку оборудования и материалов согласно разработанному проекту.	
8.5	Выполнить строительно-монтажные работы в полном объеме согласно разработанному рабочему проекту.	
8.6	Выполнить пусконаладочные работы, испытания и сдачу смонтированного оборудования Заказчику в соответствии с требованиями РД 34.70.110-92 «Правила организации пусконаладочных работ на тепловых электрических станциях».	
8.7	Подготовить и сдать Заказчику эксплуатационную документацию согласно согласованному и утвержденному сторонами Перечню. Провести обучение и подготовку следующего эксплуатирующего персонала: – Мастер по эксплуатации оборудования электрического цеха; – Руководитель группы АСУТП; – Дежурный инженер АСУТП.	
8.8	Сдать Заказчику приемо-сдаточную документацию согласно согласованному и утвержденному сторонами Перечню, и предусмотренную Техническим регламентом Таможенного союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования».	
9	ПУСКОВЫЕ КОМПЛЕКСЫ (ЭТАПЫ СТРОИТЕЛЬСТВА)	
9.1	Не предусматриваются.	
10.	ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТНЫМ РЕШЕНИЯМ	
10.1	Состав оборудования	1. Азотная станция, включающая в себя: – система фильтров; – ресивер для сжатого воздуха; – компрессор маслозаполненный для сжатия воздуха; – ресивер для сжатого производственного газа; – адсорбционный генератор; – осушитель сжатого воздуха; – система автоматического контроля и управления; – комплект запасных частей (ЗИП). 2. Кабель силовой с медными жилами, типа ВВГнг(А)-LS 4×16 - 60 м; 3. Труба стальная бесшовная холоднодеформированная Ø 57×3-100 м; 4. Труба стальная бесшовная холоднодеформированная Ø 25×2-100 м; 5. Кран шаровый под приварку DN50, PN1,6МПа; 6. Кран шаровый под приварку DN20, PN1,6МПа.
10.2	Назначение	Круглогодичное обеспечение производства инертным газом.
10.3	Место установки	Объединенный вспомогательный корпус (ОВК), Химический цех Красноярской ТЭЦ-3. В ОВК находятся: – водоподготовительная установка подготовка для подпитки теплосети; – водоподготовительная установка подготовки обессоленной воды для подпитки энергоблока №1; – кислотно- щелочное хозяйство для хранения химических реагентов.
10.4	Технические характеристики	Концентрация азота не менее 99,6 %. Рабочее (номинальное) выходное давление азота 10 кгс/см ² . Производительность не менее 30 нм ³ /час.

		<p>Возможность регулирования концентрации азота в пределах от 99,6 % до 99,9 %.</p> <p>Тип компрессора – винтовой маслозаполненный.</p> <p>Принцип работы генератора азота в составе азотной станции - адсорбционная технология.</p> <p>Наличие в комплектации рефрижераторного осушителя, воздушного ресивера и комплекта фильтрующих элементов, рассчитанных на круглогодичную бесперебойную эксплуатацию с момента поставки.</p> <p>Азотная станция должна быть оснащена сертифицированным, поверенным комплектом КИП, обеспечивающим весь необходимый объём измерений, а именно:</p> <ul style="list-style-type: none"> – датчики давления (манометры) для измерения давления воздуха в накопительном ресивере и давления продуктового газа (азота) в буферном ресивере; – датчики температуры, для контроля точки росы осушенного воздуха и продуктового газа; – газоанализатор, измеряющий концентрацию продуктового азота. <p>В комплект поставки должны входить поверочные газовые смеси (ПГС), необходимые для калибровки газоанализаторов при проведении пусконаладочных работ, согласно руководства по эксплуатации.</p> <p>Все приборы регистрации и контроля должны быть внесены в Госреестр СИ и иметь «Описание типа средств измерений для государственного реестра», поставляться совместно с методикой поверки, паспортами и инструкциями (руководствами) по эксплуатации на русском языке, иметь первичную поверку заводом-изготовителем (в этом случае оставшийся срок действия поверки не должен составлять менее половины от межповерочного интервала каждого типа прибора на момент сдачи в промышленную эксплуатацию или поверяться по месту установки при сдаче исполнителем в эксплуатацию, в этом случае поверка входит в стоимость ПНР).</p> <p>Все приборы, предъявляемые в поверку должны быть легкосъёмными для удобства обслуживания.</p> <p>Серийное производство указанного в проектом решении оборудования не должно быть завершено на момент представления решения. В противном случае необходимо подтверждение, что комплектующие и запчасти будут выпускаться на протяжении срока службы данного оборудования.</p> <p>Панель оператора станции должна иметь функционал и отображать информацию в объёме, представленном ниже:</p> <ul style="list-style-type: none"> – русский язык интерфейса оператора; – дата, время; – непрерывная запись в электронный архив среднесуточных и среднесуточных параметров работы азотной станции и сохранение всех выполненных операций на оборудовании в регистраторе событий в течение не менее 30 дней с возможностью извлечения информации по средствам интерфейса «USB»; – запуск и останов оборудования с панели оператора; – наличие аварийной и предупредительной сигнализации; – сигнал выхода на рабочий режим; – мгновенный расход продуктового газа; – температура точки росы газа на входе в генератор азота;
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> – температура точки росы продуктового газа; – сигнализацию при выходе технологических показателей за установленные границы и функцию аварийного останова при падении чистоты азота; – возможность пользователем самостоятельно изменять чистоту продуктового газа в указанном диапазоне; – прочие сервисные функции, требуемые для полного контроля работы станции по производству азота (ресурс комплекта фильтров, состояние адсорбента, наработка, периодичность и дата следующего обслуживания). <p>Обеспечить поставку прикладного программного обеспечения для входящих в состав системы контроля управления (СКУ) программируемых средств автоматизации.</p> <p>Обеспечить с помощью источника бесперебойного питания двойного преобразования электроснабжение потребителей, входящих в состав СКУ на период не менее 1 часа.</p> <p>В комплект компрессорной установки должны быть включены следующие устройства защиты:</p> <ul style="list-style-type: none"> – предохранительные клапаны; – автоматический выключатель - защита силовых цепей от токов короткого замыкания; – плавкие предохранители - защита цепей управления и сигнализации; – блок контроля напряжения - защита от неправильного чередования фаз; – тепловое реле защиты электродвигателя привода установки от перегрузок; – программируемый контроллер, осуществляющий контроль температуры масляно-воздушной смеси, давления сжатого воздуха и срабатывание защит системы смазки, пневматической системы, автоматизированный сбор и первичную обработку технологической информации, – автоматизированное управление технологическим процессом, контроль состояния технологического процесса. <p>Аналоговые линии связи выполнять экранированным кабелем, не поддерживающим горение с пониженным газо-дымовыделением.</p> <p>Не допускается при проектировании системы совмещать силовые и информационные электрические цепи в одном кабеле.</p>
10.5	Техническая документация	<p>Руководство по эксплуатации (РЭ) – 1 шт.</p> <p>Паспорт (ПС) – 1 шт.</p> <p>Сертификат/декларация ТР ТС.</p> <p>Руководство инженера по автоматизации с описанием алгоритмов функционирования СКУ (для персонала, обслуживающего СКУ).</p> <p>Руководство оператора (для персонала, эксплуатирующего СКУ).</p> <p>В технической документации (паспорт, руководство по эксплуатации) должны быть подробно расписаны все виды и периодичность технического обслуживания и ремонта: ежедневный (ежесменный) технический уход, обслуживание в процессе эксплуатации, профилактический осмотр, текущий и капитальный ремонт, аварийный ремонт.</p> <p>Паспорта и инструкции (руководства) по эксплуатации, на всё поставляемое оборудование, входящее в состав СКУ. Вся документация должна быть на русском языке.</p> <p>Комплект рабочей документации на СКУ, выполненный в соответствии</p>

		с ГОСТ 21.408-2013 СПДС. «Правила выполнения рабочей документации автоматизации производственных процессов».
11.	ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ	
11.1	<p>Проектирование выполнить в соответствии с требованиями действующих нормативных и законодательных документов: ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства» (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации»; Федеральный закон № 116 от 21.07.1997 г. «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»; Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности; Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования», ТР ТС 020-2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»; Постановление Правительства РФ от 10.03.1999 г. № 263 (ред. от 30.07.2014) «Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте». «Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ», утв. приказом Минюста России от 19.06.2003 №229; «Правила охраны труда при эксплуатации электроустановок 2013г., приказ Минтруда России от 24.07.2013 №328н; с изм. от 19.02.2016. «Правила по проектированию производств продуктов разделения воздуха» ОСТ 290.004-02. «Правила безопасности при производстве и потреблении продуктов разделения воздуха» (утверждены Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору, приказ № 500 от 28.11.2016); Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»; Правила противопожарного режима в Российской Федерации (утверждены постановлением Правительства РФ от 25 апреля 2012 № 390, с изменениями на 6 апреля 2016 года); «Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий РД 153. -34.0-03.301-00 (ВППБ 01-02-95*); и других действующих нормативных и технических документов в области производственного проектирования и строительства.</p>	
11.2	Все вопросы технического характера и принимаемые технические решения, должны быть согласованы со специалистами Заказчика.	
11.3	Данные о материалах и оборудовании (технические характеристики, предполагаемые тип, марка, комплектация и т.д.), включаемых в проект, на этапе проектирования должны быть согласованы с Заказчиком.	
11.4	Рабочая документация должна быть выполнена Подрядчиком в объеме, необходимом для выполнения всего комплекса работ по данному объекту и сдачи его в эксплуатацию.	
11.5	Рабочая документация передаётся Заказчику на согласование в 2-х экземплярах на бумажных носителях. После согласования с Заказчиком и получения необходимых согласований, Подрядчик комплектует и передает Заказчику 4 экземпляра документации в печатном виде и 1 экземпляр на электронном носителе (в формате DWG и PDF с подписями исполнителей и печатью Подрядчика).	
11.6	В случае внесения изменений в проект после его выдачи Заказчику, Подрядчик должен заменить все комплекты документации ПИР, которой касаются изменения, без увеличения стоимости проектирования.	
12	СОСТАВ РАБОТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ	
12.1	Предпроектное обследование и сбор исходных данных.	
12.2	Разработка и согласование с Заказчиком рабочей документации, с пояснительной запиской в объеме, достаточном для проведения необходимых согласований и	

		выполнения работ.
	12.3	На основании рабочей документации разработать и согласовать с Заказчиком сметную документацию в соответствии с требованиями раздела 17 Технического задания.
13	ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УСТАНОВЛИВАЕМОМУ ОБОРУДОВАНИЮ	
	13.1	<p>Исполнение:</p> <ul style="list-style-type: none"> – полная заводская готовность азотной станции, смонтированная на раме по ГОСТ 15150-69, ГОСТ 12.2.085-2002 с комплектом запорной, соединительной и регулирующей арматуры; – наличие автоматической системы контроля и управления оборудованием станции (СКУ), обеспечивающей возможность ручного, автоматического местного управления. Выполнение маркировки оконцевателей проводов производить только с использованием термотрансферного маркера; – наличие механической кнопки «СТОП», на случай аварийного отключения всей установки сразу.
	13.2	<p>Поставляемое оборудование должно быть не ранее 2018 года выпуска. Поставщик должен гарантировать, что поставляемое оборудование новое, ранее неиспользованное. Серийная модель, отражающая все последние модификации и не снятая с производства производителем на момент поставки. Поставляемое оборудование должно быть рассчитано на эксплуатацию в заданных условиях в течение всего установленного срока службы.</p> <p>Поставщик обязуется предоставить гарантию на все узлы и агрегаты – 24 месяца.</p>
	13.3	Сервисно-гарантийная поддержка в течение гарантийного срока (устранение поломок и неисправностей, замена узлов и комплектующих в течении 72 часов, с момента оповещения подрядной организации о выходе из строя оборудования).
14	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ	
	14.1	При выполнении работ на территории филиала Красноярская ТЭЦ-3 руководствоваться действующими нормативными документами, а также требованиями пропускного режима и трудового распорядка, действующими на предприятии.
	14.2	В процессе выполнения работ предоставлять Заказчику приемо-сдаточную документацию в соответствии с требованиями действующей нормативной документацией.
	14.3	<p>В процессе поставок оборудования и материалов привлекать специалистов Заказчика для проведения входного контроля с составлением соответствующих актов.</p> <p>Используемые подрядчиком материалы должны быть новыми, ранее не использованными, иметь соответствующую документацию (сертификаты или декларации соответствия техническим регламентам Таможенного союза, паспорта и т.д.), и соответствовать действующим нормативным документам.</p>
	14.4	Подрядчик отвечает за сохранность и правильность хранения материалов и оборудования, необходимого для выполнения работ.
	14.5	Выполнение монтажных и пусконаладочных работ осуществлять в условиях действующего производства без остановки работы оборудования, не входящего в объем технического перевооружения.
	14.6	Все вопросы технического характера и принимаемые технические решения, все изменения в проекте, необходимость которых может возникнуть в процессе СМР, должны быть согласованы со специалистами Заказчика.
15	ПОДГОТОВКА ПЛОЩАДКИ СТРОИТЕЛЬСТВА	
	15.1	Не требуется.
16	ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ	
	16.1	Габаритные характеристики азотной станции должны обеспечить размещение оборудования в помещении площадью 36 м ² (габариты помещения: 6×6 м, ширина монтажного проема 1,4 м).

		<p>Предусмотреть возможность работы азотной станции в помещении ОВК Химического цеха, при наличии работающего оборудования, указанного в п.10.3.</p> <p>Дополнительная информация, необходимая для поставки или выполнения работ, предоставляется филиалом «Красноярская ТЭЦ-3» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» по письменному запросу Исполнителя.</p>
17	ТРЕБОВАНИЯ К СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	
	17.1	<p>Расчет сметной стоимости работ производить на основе территориальных сборников на строительные, специальные строительные, монтажные работы (ТЕР-2001, ТЕРм-2001), пусконаладочные работы (ТЕРп-2001) по Красноярскому краю 2009, с изм. 1-3.</p> <p>Сметная документация предоставляется в 4-х (четырёх) экземплярах на бумажном носителе, в формате Excel, pdf и в электронном виде в формате «Гранд-смета».</p> <p>Сметы на проектные работы должны быть составлены с использованием «Справочников базовых цен на проектные работы в строительстве».</p>
	17.2	Сметная документация согласовывается Заказчиком. Заказчик имеет право привлечь стороннюю организацию для экспертизы смет.
18	ОРГАНИЗАЦИЯ-ЗАКАЗЧИК	
	18.1	Филиал «Красноярская ТЭЦ-3» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)».
19	ОРГАНИЗАЦИЯ-ИСПОЛНИТЕЛЬ	
	19.1	Выбирается по результатам закупочной процедуры.
	19.2	<p>Организация, претендующая на выполнение работ должна иметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Статус юридического лица; 2. Должна предоставить действующую выписку из реестра членов СРО по форме, утвержденной Приказом Ростехнадзора от 16.02.2017. №58, с правом осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объектов капитального строительства по договору подряда на подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров в отношении объектов капитального строительства, включая особо опасные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии). СРО, в которой состоит участник, должна иметь компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств. Совокупный размер обязательств участника закупки по договорам, которые заключены с использованием конкурентных способов, не должен превышать уровень ответственности участника по компенсационному фонду обеспечения договорных обязательств; 3. Опыт выполнения аналогичных видов работ должен составлять не менее 9 000 000,00 руб. с НДС в год, за любые 3 (три) предыдущих года, подтверждается Справкой о перечне и годовых объемах выполнения аналогичных договоров (в соответствии с формой закупочной документации), копиями договоров и актов выполненных работ; 4. Квалифицированные кадры, необходимые для выполнения работ по данному Техническому заданию: <ul style="list-style-type: none"> • инженер-проектировщик не менее – 2-х человек, • инженерно-технический работник (руководитель работ, исполнитель ПНР) – 1 человек; • слесарь-монтажник – не менее 2-х человек; • электромонтер по монтажу (ремонту) – не менее 2-х человек (IV гр. по электробезопасности). <p>Наличие персонала подтверждается Справкой о кадровых ресурсах (в соответствии с формой закупочной документации), с предоставлением копий трудовых книжек работников, либо иных документов, подтверждающих право привлечения указанного в справке персонала к работам (копии договоров ГПХ и т.д.). Наличие групп по электробезопасности подтверждается копиями удостоверений о допуске к работе в</p>

	<p>электроустановках.</p> <p>5. Материально-технические ресурсы необходимые для выполнения работ по данному Техническому заданию:</p> <ul style="list-style-type: none"> • компьютеры с программным обеспечением; • слесарно-монтажный и электромонтажный инструмент; • перфоратор, электродрель; • термотрансферный маркер. <p>Наличие необходимых МТР и техники подтверждается справкой о материально-технических ресурсах.</p> <p>6. Положительную деловую репутацию, отсутствие претензий со стороны предприятий входящих в группу компаний ООО «СГК»;</p> <p>Участник не должен быть неплатежеспособным, банкротом, в процессе ликвидации, иметь имущество под арестом, иметь ограничения деятельности по решению суда. Организация не должна находиться в процессе ликвидации, в отношении участника не должно быть принято арбитражным судом решения о признании участника банкротом и об открытии конкурсного производства, деятельность участника не должна быть приостановлена в порядке, предусмотренном Кодексом РФ об административных правонарушениях. У участника закупки не должно быть просроченной задолженности по налогам, сборам и иным обязательным платежам в бюджеты любого уровня и государственные внебюджетные фонды.</p>
19.3	Гарантийный срок должен составлять не менее 24 месяцев. Начало действия гарантийных обязательств – дата приёмки оборудования после технического перевооружения, в промышленную эксплуатацию.
19.4	<p>Допускается, для отдельных видов работ, в случае непредвиденных обстоятельств, привлечение Субподрядчика, в этом случае, Подрядчик, выступающий в роли Генподрядчика, обязан заранее согласовать привлекаемые субподрядные организации с Заказчиком на наличие у последних:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Статуса юридического лица; 2. Действующей выписки из реестра членов СРО по форме, утвержденной Приказом Ростехнадзора от 16.02.2017. №58, с правом осуществлять работы, на которые привлекается; 3. Опыт выполнения аналогичных видов работ; 4. Квалифицированных кадров и материально-технических ресурсов; 5. Положительной деловой репутации, отсутствие претензий со стороны предприятий входящих в группу компаний ООО «СГК»; 6. Субподрядчик не должен находиться в состоянии банкротства.
20	СРОКИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ
20.1	<p>Начало выполнения работ: с момента заключения договора.</p> <p>Окончание работ: 30 сентября 2019 года.</p>

Заместитель технического директора
по Красноярскому и Абаканскому филиалу –
Главный инженер

Н.В. Сидоров

Главный инженер филиала «Красноярская ТЭЦ-3»
АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»

С.А. Самойлов

Начальник Управления эксплуатации
электрических станций ООО «СГК»

И.А. Марченко

Начальник Управления капитального
строительства и реконструкции ООО «СГК»

В.М. Папко