

УТВЕРЖДАЮ:
Директор по тепловым сетям
ООО «Сибирская генерирующая компания»

«___» _____ **А.С. Баев**
2019 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 37/БЭТТ-ОПР

на разработку технической документации и выполнение изыскательских работ по объекту:
«Система технологического контроля и учета параметров на ПНС № 1-10» АО
"БийскэнергоТеплоТранзит"

1	НАИМЕНОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ	
	1.1	АО "БийскэнергоТеплоТранзит"
2	ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ	
	2.1	Инвестиционная программа АО "БийскэнергоТеплоТранзит" на 2019-2020 год.
3	ВИД РАБОТ	
	3.1	Новое строительство
4	РАЙОН, ПУНКТ И ПЛОЩАДКА СТРОИТЕЛЬСТВА	
	4.1	РФ, Алтайский край, г. Бийск, ул. Разина, 9 (ПНС-1)
	4.2	РФ, Алтайский край, г. Бийск, ул. Красноармейская, 137/1 (ПНС-2)
	4.3	РФ, Алтайский край, г. Бийск, ул. Репина, 14/1 (ПНС-3)
	4.4	РФ, Алтайский край, г. Бийск, ул. Социалистическая, 7/1 (ПНС-4)
	4.5	РФ, Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, 219/6 (ПНС-5)
	4.6	РФ, Алтайский край, г. Бийск, ул. Социалистическая, 9/1 (ПНС-6)
	4.7	РФ, Алтайский край, г. Бийск, ул. Матросова, 16/1 (ПНС-7)
	4.8	РФ, Алтайский край, г. Бийск (пос. Сорокино), ул. Циолковского, 7/1 (ПНС-8)
	4.9	РФ, Алтайский край, г. Бийск, ул. В. Максимовой, 56/3 (ПНС-9)
	4.10	РФ, Алтайский край, г. Бийск (пос. Молодежный), ул. Приречная, 3/3 (ПНС-10)
	4.11	РФ, Алтайский край, г. Бийск, ул. Трофимова, 4 (Центральный диспетчерский пункт)
5.	СРОКИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ	
	5.1	Начало производства работ – с момента подписания договора
	5.2	Окончание производства работ – 15.11.2019
6	ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА	
	6.1	ПНС-1, ул. Разина, 9
	6.2	ПНС-2, ул. Красноармейская, 137/1
	6.3	ПНС-3, ул. Репина, 14/1
	6.4	ПНС-4, ул. Социалистическая, 7/1
	6.5	ПНС-5, ул. Советская, 219/6
	6.6	ПНС-6, ул. Социалистическая, 9/1
	6.7	ПНС-7, ул. Матросова, 16/1
	6.8	ПНС-8, ул. Циолковского, 7/1
	6.9	ПНС-9, ул. В. Максимовой, 56/3
	6.10	ПНС-10, ул. Приречная, 3/3
	6.11	Центральный диспетчерский пункт, ул. Трофимова, 4

7	ЦЕЛЬ РАБОТ	
	7.1	<p>Установка на перекачивающих насосных станциях (далее ПНС) технологических приборов учета расхода, давления, температуры и внедрение автоматизированной системы дистанционного технологического контроля, учета и архивирования параметров для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сведение баланса режимов теплоснабжения, выявления и контроля утечек теплоносителя в трубопроводах тепловых сетей; - оптимизации гидравлических режимов теплоносителя с целью снижения энергопотребления ПНС; - визуализация оперативной информации о параметрах работы (значения параметров, аварийные сообщения) на мнемосхемах, графиках, таблицах.
8	СТАДИЙНОСТЬ ПРОЕКТИРОВАНИЯ	
	8.1	Рабочая документация, в том числе сметная документация
9	ОБЪЕМ РАБОТ	
	9.1	Подготовить технические решения по созданию автоматизированной системы технологического контроля и учета параметров в контрольных точках системы теплоснабжения. Согласовать технические решения с Заказчиком.
	9.2	Выполнить инженерные изыскания в объеме необходимом для разработки рабочей документации.
	9.3	Разработать рабочую документацию на установку приборов учета по каждому объекту, в том числе сметную документацию и согласовать с Заказчиком. При проектировании камер и павильонов для установки приборов учета разработать их отдельными томами проекта.
10	ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТНЫМ РЕШЕНИЯМ	
	10.1	<p>Расходомеры (первичные преобразователя расхода) должны соответствовать требованиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Расходомер должен иметь действующий сертификат госреестра; • Расходомеры должны быть предназначены для измерений объемного расхода и объема теплоносителя; • Расходомеры по защищенности от воздействия окружающей среды должны быть выполнены в соответствии со степенью защиты не ниже IP68 по ГОСТ 14254; • Динамический диапазон измерений с погрешностью 2% не должен быть ниже 1:250; • На вторичном блоке расходомера обязательно наличие индикатора с подсветкой для оперативного контроля за параметрами расхода и настроечными параметрами; • Для предотвращения фальсификаций показаний доступ к электронной плате прибора должен быть технологически изолирован и защищен пломбой; • Прибор должен иметь встроенный архив результатов измерений. • Блок питания должен поставляться в комплекте с расходомером. • Прибор должен иметь среднюю наработку на отказ не менее 70000 часов. • Полный средний срок службы не менее 12 лет.
	10.2	Схемы мест установки расходомеров ориентировочно определены в Приложении №1 и подлежат уточнению в процессе проектирования
	10.3	<p>Термопреобразователи сопротивления должны соответствовать требованиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Термопреобразователи должны иметь действующий сертификат госреестра; • Способ крепления к трубопроводу: штуцер, в гильзе;

		<ul style="list-style-type: none"> Защитная гильза и бобышка для монтажа термопреобразователей в трубопровод должна поставляться в комплекте с термопреобразователями; Диапазон измеряемых температур (разности температур), (°C) - 0-180; Устойчивость к механическим воздействиям - N3; Категория пылевлагозащищённости - IP68; Средняя наработка на отказ - не менее 70000 ч. Средний срок службы - 10 лет;
	10.4	<p>Датчики давления должны соответствовать требованиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> Датчики давления должны иметь действующий сертификат госреестра; Комплект поставки датчиков давления должен содержать: <ul style="list-style-type: none"> а) отборные устройства: прямое с петлей Перкинса, с первичным вентилем и запорным манометрическим краном (шарового типа), для обеспечения возможности установки датчиков на трубопроводы и их отключения для проверки; б) блоки питания; Пределы допускаемой погрешности (%) - $\pm 0,5$; Пределы измерения давления (Мпа) — 0—1,6; Преобразование давления в унифицированный сигнал, (мА) - 4...20; <p>Категория пылевлагозащищённости — IP68;</p> <ul style="list-style-type: none"> Средний срок службы - не менее 10 лет; Средняя наработка на отказ - 70000 ч.
	10.5	Примерный перечень оборудования определен в Приложении №2 и подлежит уточнению в процессе проектирования.
	10.6	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.
	10.7	Проектные решения должны отвечать: требованиям ГОСТ, СП, СНиП, Техническому регламенту Таможенного союза № 41 от 02.07.2013г. «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением», ФЗ №116 от 21.07.1997г. (с изм. на 02.07.2013г.) «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» и другим действующим нормативным документам, Федеральному и Российскому законодательству.
	10.8	Проектами на приборы учета теплоносителя предусмотреть строительство площадок для обслуживания оборудования.
	10.9	Проектами на приборы учета теплоносителя предусмотреть антивандальную защиту установленного оборудования.
	10.10	Предусмотреть использование ультразвуковых расходомеров с двухлучевой схемой измерения.
	10.11	Степень защиты оборудования, монтируемого непосредственно на трубопровод, должна быть не ниже IP68.
	10.12	Для ультразвуковых расходомеров предусмотреть установку заводских измерительных участков. При невозможности установки готовых измерительных участков обеспечить установку ультразвуковых датчиков в соответствии с методикой установки завода-изготовителя оборудования по месту.
	10.13	Предусмотреть возможность реверсивного измерения потока с обязательным отображением направления потока на АРМ ЦДП.
	10.14	Обеспечить резервное и бесперебойное питание всего оборудования с автоматическим переключением.
	10.15	Передача текущих и архивных данных с приборов учета на АРМ должна осуществляться по проводному интерфейсу (или беспроводной сети) с автоматическим резервным каналом связи по GSM модему.

10.16	Обеспечить передачу на АРМ диспетчера и архивацию на сервере показаний давления, температуры, расхода и тепловой энергии в режиме реального времени, с дискретностью 1-2 секунды.
10.17	Обеспечить архивацию данных как на узле учета, так и на сервере. Глубина архивных данных (текущих, часовых и суточных) на сервере должна составлять не менее 3-х лет.
10.18	В состав нижнего уровня должны входить приборы (расходомеры, термопреобразователи, датчики давления, контроллер) сбор данных, и настройка которых осуществляется по интерфейсам rs232, rs485 или Ethernet;
10.19	Приборы на объектах (расходомеры, термопреобразователи, датчики давления, контроллер) должны поддерживать передачу данных через универсальные протоколы типа Modbus.
10.20	Для локальной автоматизации необходимо оборудование: АРМ со Scada-системой (на базе Siemens SIMATIC WinCC - аналог не предусматривается по причине обработки большого количества данных). Также должен поставляться ОРС-сервер (при необходимости).
10.21	Программное обеспечение (ПО) диспетчеризации должно поддерживать функции по анализу, выявлению нештатной работы, архивации и составлению отчетов (таблицы, тренды) по каждому прибору и по системе в целом. ПО должно иметь возможность для внесения изменений и модернизации.
10.22	Предусмотреть отображение работы приборов с визуализацией на мнемосхемах, а также составлении отчетов по нештатным ситуациям.
10.23	Должна иметься возможность расширения функционала системы (включая подключение дополнительного оборудования).
10.24	Среда исполнения должна поддерживать работу по http иметь систему ролей, и в зависимости от полномочий пользователя в форме мнемосхем выводить информацию на дисплей.
10.25	Предусмотреть возможность СМС оповещений о нештатных ситуациях.
10.26	Проектом на АСКУТЭ предусмотреть расширение лицензии, разработку ПО, расширение аппаратной части на существующее программное обеспечение и оборудование или модернизацию установленного ПО и оборудования.
10.27	При проектировании камер (павильонов) предусмотреть проектом и заложить в смету работы по восстановлению нарушенного благоустройства.
10.28	Проектно-сметной документацией предусмотреть объемы работ для проведения неразрушающим методом контроля сварочных стыков в соответствии с НТД. Объем работ предусмотреть сметной документацией.
10.29	Проектом предусмотреть антикоррозийное покрытие и теплоизоляцию трубопроводов, металлоконструкций, в том числе в тепловых камерах, неподвижных опор, участков сварных соединений, углов поворотов, тройников и т.д. Антикоррозийное покрытие должно предусматривать расчетный срок службы металлического изделия.
10.30	В сметной документации предусмотреть затраты на вывоз строительных отходов
10.31	Проектные решения должны быть приняты с учётом минимальных эксплуатационных и ремонтных затрат и должны быть согласованы с Заказчиком.
10.32	Проектом предусмотреть систему и оборудование с возможностью перевода всей системы в последующем, в режим управления технологическими параметрами, в том числе двигателями насосов, приводов задвижек и т.д.
10.33	Проектом предусмотреть возможность реализации системы поэтапно: <u>Первый год реализации</u> - аппаратная и программная часть центрального диспетчерского пункта; - аппаратная и программная часть любой (либо любых,) из ПНС с привязкой к центральному диспетчерскому пункту;

		<p><u>Последующие годы реализации</u></p> <p>- аппаратная и программная часть любой (либо любых,) из ПНС с привязкой к центральному диспетчерскому пункту;</p>
11	ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ	
	11.1	<p>Проектные работы выполнить в соответствии с требованиями действующих нормативных и законодательных документов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Правил коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя (Постановление правительства Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. №1034); • Приказа Ростехнадзора №116 от 25.03.2014 «Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных и производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением»; • СП 41-101-95 Проектирование тепловых пунктов; • СП 124.13330.2012 «Свод правил. Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003»; • СП 61.13330.2012 «Свод правил. Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003»; • ПТБ, ППБ, ТР ТС 032-2013 от 02.07.2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением», ПУЭ, ПТЭ, • -ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации», • ГОСТ Р 21.1501-92 «Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей», • ГОСТ 21.110-2013 «Спецификация оборудования, изделий и материалов», Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 №87 О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» в действующей редакции, а так же других действующих в РФ нормативных документов и государственных стандартов. • другие нормативные и законодательные документы.
	11.2	Все вопросы технического характера и принимаемые технические решения, должны быть согласованы со специалистами АО "БийскэнергоТеплоТранзит".
	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	Стоимость материалов и оборудования в сметной документации (см. п.15.3) должна быть текущая (фактическая) для данного региона, определена по результатам маркетинговых исследований между производителями и поставщиками (не менее 3-х по каждой номенклатуре). При согласовании стоимости материалов и оборудования Заказчику должны быть переданы материалы проведенных маркетинговых исследований (прайс-листы, счета-фактуры с учетом транспортных затрат и заготовительно-складских расходов, не менее чем от 3-х производителей или поставщиков по каждой номенклатуре).
	11.5	Рабочая документация должна быть выполнена Подрядчиком в объеме, необходимом для выполнения всего комплекса работ по данному объекту и сдачи его в эксплуатацию.
	11.6	Срок гарантийных обязательств (внесения изменений в рабочую и сметную документацию, необходимость которых выявлена в процессе проведения СМР) на выполнение ПИР должен быть не менее 48 месяцев со дня выполненных работ.

12	КОМПЛЕКТНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	
	12.1	Рабочая документация предоставляется в 5 экземплярах в печатном виде, в эл.виде, в не редактируемом формате (PDF) на DVD диске. Сметная документация предоставляется в 4-х (четырёх) экземплярах на бумажном носителе, а также в электронном виде в формате Excel, в формате «Гранд-смета», в формате «xml».
	12.2	В случае внесения изменений в документацию после его выдачи Заказчику, Подрядчик должен заменить все комплекты документации, которой касаются изменения
13	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ	
	13.1	Сейсмичность и температурные характеристики района строительства – согласно принятому нормативу по г.Бийск.
	13.2	Проектируемое оборудование должно соответствовать требованиям норм проектирования, правил промышленной безопасности, требованиям Технического регламента Таможенного союза, требований ПУЭ, ПТЭ, требованиям и рекомендациям завода-изготовителя, действующих СНиП и других действующих нормативно-технических документов, и нормативно-правовых актов.
	13.3	Заказчик поручает Подрядчику (проектной организации) получить необходимые разрешения и согласования, предусмотренные нормативными и законодательными документами.
	13.4	Все основные проектные решения, включая схему прокладки, перечень основного применяемого оборудования, используемых материалов должны быть предварительно согласованы с Заказчиком.
	13.5	Оплата выполненных работ производится Заказчиком в течение 45 (сорока пяти) календарных дней с момента подписания актов сдачи-приемки выполненных работ и предоставления счета-фактуры.
14	ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ	
	14.1	Схемы установки расходомеров на ПНС (Приложение №1)
	14.2	Состав оборудования, размещаемого на ПНС (Приложение №2)
	14.3	Схема диспетчеризации (Приложение №3)
	14.4	Разделительная ведомость поставки ТМЦ между Подрядчиком и Заказчиком (Приложение №4)
	14.5	Необходимые для выполнения проектных работ исходные данные предоставляются Заказчиком по письменному запросу Подрядчика, в течение 10 рабочих дней. При отсутствии запрашиваемых данных Подрядчик собственными силами осуществляет их сбор (определение) в необходимых для проектирования объемах.
15	ТРЕБОВАНИЯ К СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	
	15.1	Расчет сметной стоимости производить на основании территориальных сборников на строительные, специальные строительные, монтажные работы (ТЕР-2001, ТЕРм-2001), пусконаладочные работы (ТЕРп-2001) в редакции 2014 года, редакции 2014 года с изменениями И1-2 (Приказы Минстроя от 28.02.2017 №№543/пр-562/пр). Стоимость работ в локальных сметных расчетах в составе сметной документации должна проводиться в двух уровнях цен: - в базисном уровне 2001 года; - в текущем уровне, согласно письму ООО «Сибирская генерирующая компания» №04.10-4/19 от 25.01.2019 года. Индексы изменения сметной стоимости работ к основной заработной плате -22,95; к эксплуатации машин и механизмов- 8,43; к материалам-5,87.

		Сметы на проектные работы должны быть составлены с использованием «Справочников базовых цен на проектные работы в строительстве».
	15.2	Стоимость проектных и изыскательских работ в текущих ценах определять по индексам сметной стоимости проектных и изыскательских работ для строительства на основании информационных писем Минстроя и ЖКХ РФ, действующих на момент проведения закупочных процедур.
	15.3	Стоимость материальных ресурсов определяется по федеральному сборнику цен на материалы, изделия и конструкции в базовом уровне цен 2001 года с пересчетом в текущий уровень. Стоимость материалов, которые отсутствуют в базе 2001 года – по текущей (фактической) стоимости для данного региона, на основании проведения маркетингового исследования между производителями и поставщиками, и приложения по каждой номенклатуре прайс-листов, счетов-фактур с учетом транспортных затрат и заготовительно-складских расходов (см. п.11.4), указывая механизм получения цены 2001г. из текущих цен. Стоимость материалов и оборудования поставки Подрядчика, принятых по прайс-листам (счетам), согласовывается с Заказчиком. Приводить полный перечень материальных ресурсов, применяемых при выполнении работ в базисном и текущем уровне цен.
	15.4	Сметы выполнить с учетом разделения материалов на предоставляемые Заказчиком (давальческие) и приобретаемые Подрядчиком, согласно Разделительной ведомости поставки ТМЦ между Подрядчиком и Заказчиком (Приложение №4)
	15.5	В локальных сметных расчетах (сметах) на работы по реконструкции, расширению и техническому перевооружению действующих предприятий, зданий и сооружений коэффициент, учитывающий усложняющие факторы и условия производства работ, не должен превышать $K=1,2$.
	15.6	На основании локальных сметных расчетов составить Ведомость объемов работ с указанием стоимости в текущих ценах.
	15.7	К локальным сметам приложить перечень материалов, учтенных в сметах в текущих ценах, согласованных в Заказчиком.
	15.8	При определении стоимости проектных работ в процентах от сметной стоимости строительства предоставлять обосновывающие документы: сводный сметный расчет стоимости строительства аналога или проектируемого объекта. При определении стоимости проектных работ от натуральных показателей объекта, предоставлять обосновывающие документы, содержащие информацию о параметрах и мощности объекта, с визой Заказчика.
16	ОРГАНИЗАЦИЯ-ИСПОЛНИТЕЛЬ*	
	16.1	Должен обладать гражданской правоспособностью в полном объеме для заключения и исполнения Договора;
	16.2	Участник должен предоставить действующую выписку из реестра членов СРО по форме, которая утверждена Приказом Ростехнадзора от 04.03.2019 N 86, с правом соответственно выполнять инженерные изыскания и осуществлять подготовку проектной документации объектов капитального строительства по договору подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров: в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, 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;
	16.3	<p>Должен иметь соответствующим образом обученный и аттестованный персонал, в т.ч. по специализации промышленная теплоэнергетика (инженер-теплоэнергетик) и по специализации промышленное строительство (инженер-строитель (промышленное и гражданское строительство)), в том числе:</p> <p>Главный инженер проекта – не менее 1 чел.;</p> <p>Инженер-проектировщик – не менее 2 чел.;</p> <p>Инженер-сметчик – не менее 1 чел.</p> <p>Наличие кадрового состава подтверждается Справкой о кадровых ресурсах Закупочной документации с предоставлением копий 1-ой и последней страницы трудовых книжек работников или либо выписка из трудовой книжки, либо иных документов, подтверждающих право привлечения указанного персонала к данным работам (копии договоров ГПХ и т.д.). Квалификация персонала, подтверждается предоставлением удостоверений, аттестаций, лицензий и т.д.</p>
	16.4	Опыт выполнения аналогичных видов работ должен составлять не менее 1 840 тыс. руб. в год, за последние 3 (три) года, подтверждается Справкой о перечне и годовых объемах выполнения аналогичных договоров закупочной документации, отзывами и рекомендательными письмами.
	16.5	<p>Подрядчик обязан выполнить предусмотренные Техническим заданием работы лично или с привлечением Субподрядчика. При выполнении работ Субподрядчиком Подрядчик выступает Генподрядчиком. Генподрядчик несет перед Заказчиком ответственность за последствия неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств Субподрядчиком в соответствии с правилами пункта 1 статьи 313 и статьи 403 Гражданского кодекса РФ;</p> <p>Подрядчик обязан письменно согласовать с Заказчиком привлекаемые для выполнения работ Субподрядные организации.</p>
	16.6	<p>Участник должен иметь специализированное программное обеспечение, используемое при проектно-изыскательских работах:</p> <ul style="list-style-type: none"> - для выполнения расчетов; - для подготовки чертежей. <p>Наличие необходимых МТР и техники подтверждается справкой о материально-технических ресурсах Закупочной документации с предоставлением копий документов на собственность, аренду или ином праве владения, по планируемым к использованию МТР, транспортным средствам и техники.</p>
17	ПРИЛОЖЕНИЯ К НАСТОЯЩЕМУ ТЕХНИЧЕСКОМУ ЗАДАНИЮ	
	17.1	Схемы мест установки расходомеров на ПНС (Приложение №1)
	17.2	Примерный перечень оборудования, размещаемого на ПНС (Приложение №2)
	17.3	Схема диспетчеризации (Приложение №3)
	17.4	Разделительная ведомость поставки ТМЦ между Подрядчиком и Заказчиком (Приложение №4)

ООО «Сибирская генерирующая компания»

Начальник управления РИТП дивизиона «Тепло»

А.А. Косов

АО «БийскэнергоТеплоТранзит»

Директора

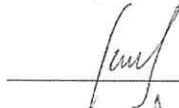
Д.А. Тяглов

Главный инженер



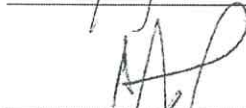
И.В. Свечкарев

Начальник службы измерений, наладки и
Испытаний



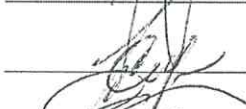
Э.С. Мицель

Начальник цеха по эксплуатации насосных
станций



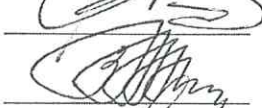
А.А. Бочкарев

Начальник ПТО



А.Ю. Соловух

Начальник электрического цеха



С.В. Величко

Начальник сервисного центра



Т.А. Завершинская

Ведущий специалист СТН



К.Ю. Игнатов

Начальник ОПР



В.З. Кебко

Алтайский филиал ООО «СГК»

Руководитель группы поддержки рабочих
мест ОСП «СГК» в г. Бийске



Д.С. Карпов

Ориентировочные схемы установки расходомеров на ПНС

Схема №1 – Место установки расходомеров ПНС-1

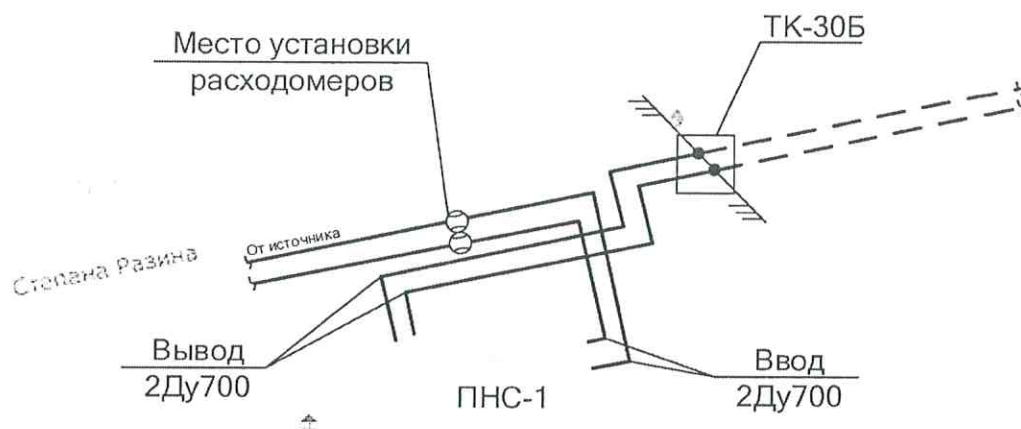


Схема №2 – Место установки расходомеров ПНС-2

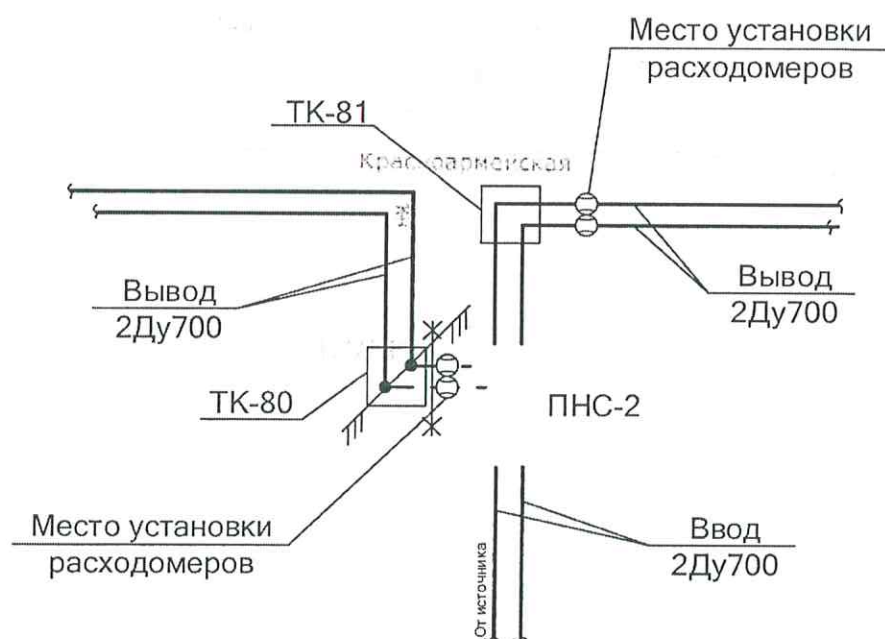


Схема №3 – Место установки расходомеров ПНС-3

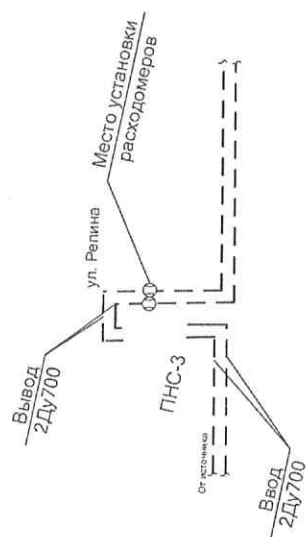


Схема №4 – Место установки расходомеров ПНС-4

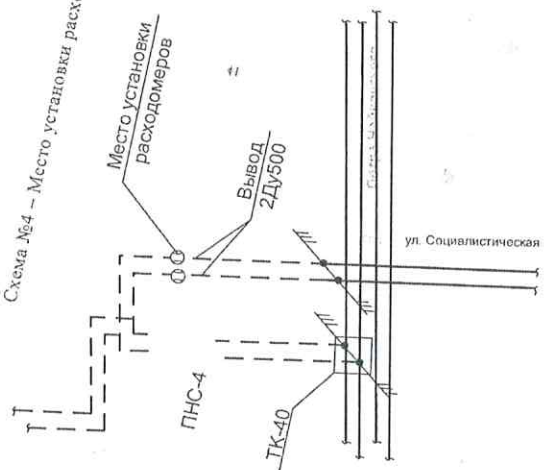


Схема №5 – Место установки расходомеров ПНС-5

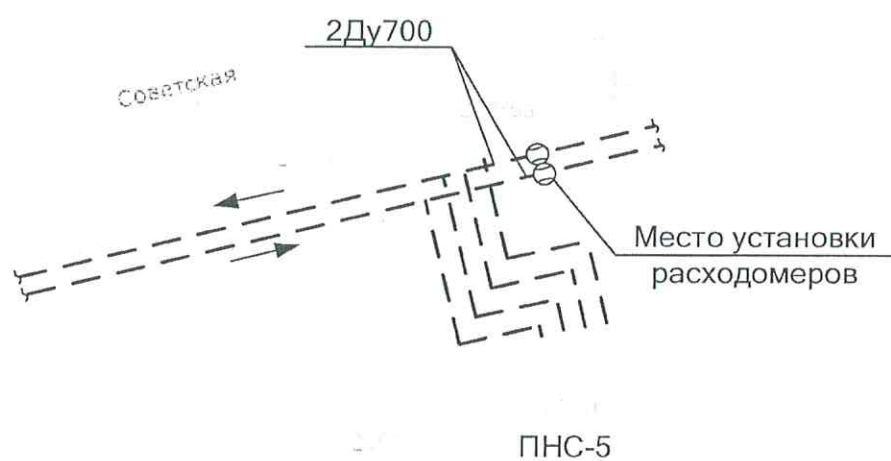


Схема №6 – Место установки расходомеров ПНС-6

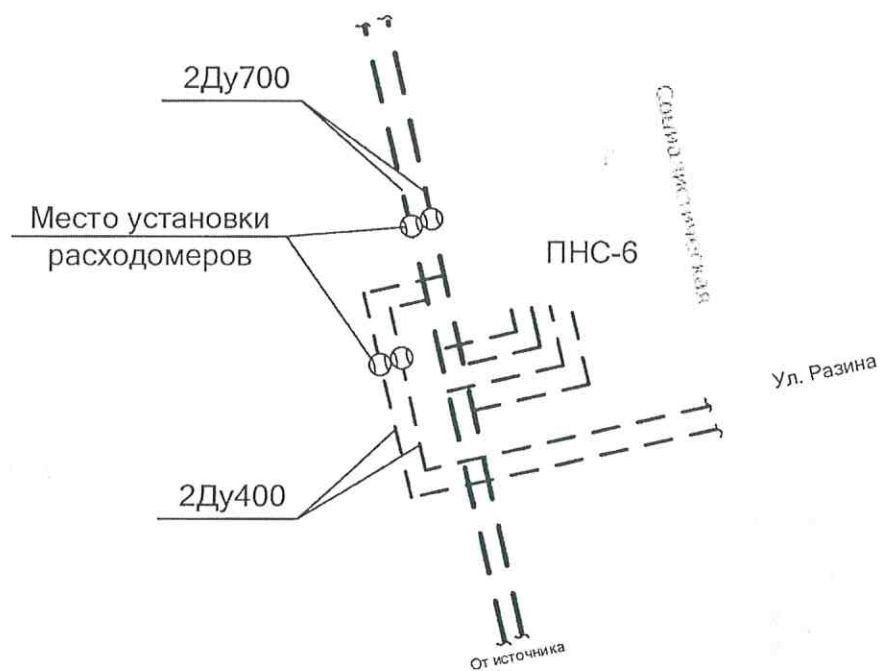


Схема №7 – Место установки расходомеров ПНС-7

2-0000

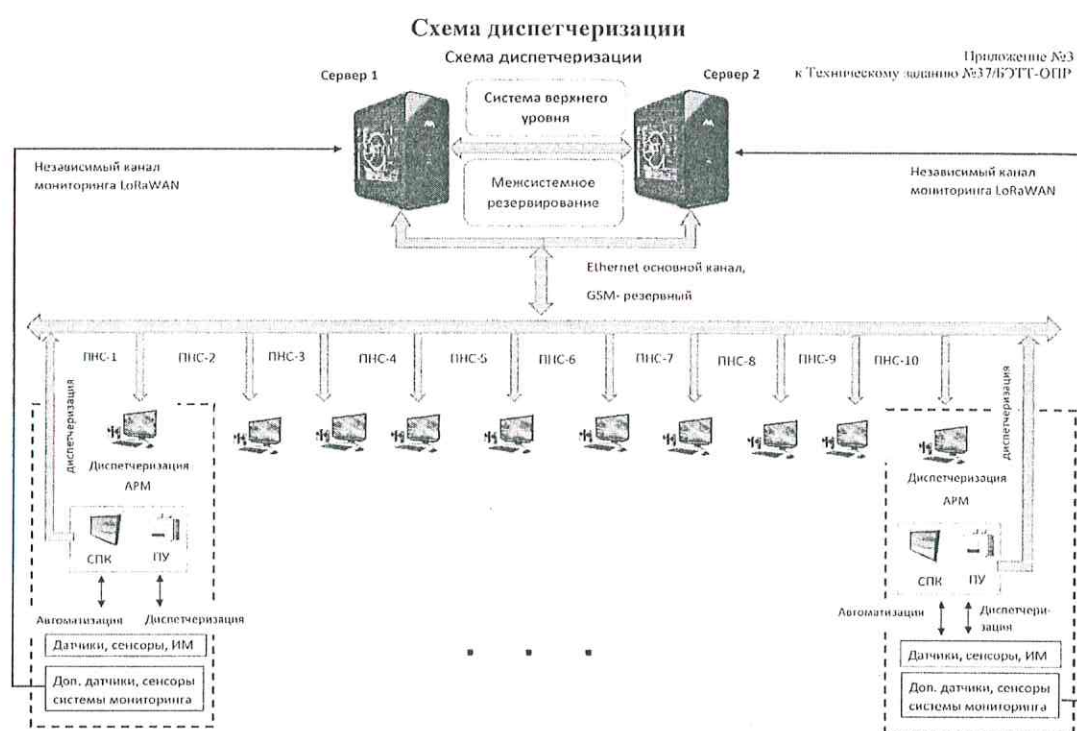


Условные обозначения

- — - Тепловая сеть надземной прокладки
- — — - Тепловая сеть подземной прокладки
- - Расходомер
- /// ● — ● /// - Место опуска/подъема тепловой сети
- × — × - Неподвижная опора

Примерный перечень оборудования, размещаемого на ПНС

Наименование места установки	Состав оборудования	Кол-во
ПНС-1	Контроллер обработки данных	1
	Датчики температуры	2
	Датчики давления воды	4
	Датчики расхода воды	2
	Датчики температуры подшипников	28
	АРМ оператора	1
ПНС-2	Контроллер обработки данных	1
	Датчики температуры	3
	Датчики давления воды	4
	Датчики расхода воды	4
	Датчики температуры подшипников	24
	АРМ оператора	1
ПНС-3, 5, 6 (комплектация на одну ПНС)	Контроллер обработки данных	1
	Датчики температуры	2
	Датчики давления воды	4
	Датчики расхода воды	2
	Датчики температуры подшипников	24
	АРМ оператора	1
ПНС-4	Контроллер обработки данных	1
	Датчики температуры	2
	Датчики давления воды	4
	Датчики расхода воды	4
	Датчики температуры подшипников	12
	АРМ оператора	1
ПНС-7	Контроллер обработки данных	1
	Датчики температуры	2
	Датчики давления воды	4
	Датчики расхода воды	2
	Датчики температуры подшипников	16
	АРМ оператора	1
ПНС-8, 10 (комплектация на одну ПНС)	Контроллер обработки данных	1
	Датчики температуры	2
	Датчики давления воды	4
	Датчики температуры подшипников	8
	АРМ оператора	1
ПНС-9	Контроллер обработки данных	1
	Датчики температуры	2
	Датчики давления воды	4
	Датчики температуры подшипников	4
	АРМ оператора	1
ОДС	Комплект АРМ системы диспетчеризации ПНС-1..10 на базе SCADA-системы WinCC, включая сервер диспетчера.	1



**Разделительная ведомость поставки ТМЦ
между Подрядчиком и Заказчиком**

№ п/п	Номенклатурная группа	Вид материала	Поставка силами Заказчика	Поставка силами Подрядчика
1	Основное и вспомогательное электротехническое оборудование (высоковольтное и низковольтное) и запасные части к нему	генераторы трансформаторы трансформаторные подстанции силовое оборудование ОРУ, ЗРУ дизельные генераторные установки высоковольтные выключатели ячейки КРУ конденсаторные установки НКУ щиты ПН сборки РТЗО, КРУЗАП и проч. аккумуляторные батареи и зарядные устройства токопроводы изоляторы электрогазовое оборудование	все виды	-
2	Основное и вспомогательное тепломеханическое оборудование и запасные части к нему	котельное и котельно-вспомогательное оборудование	все виды	-
		комплектующие для изготовления поверхностей нагрева	-	все виды
		насосное оборудование	все виды	-
		турбинно-вспомогательное оборудование	все виды	-
		запорно регулирующая арматура высокого давления	все виды	-
		запорно регулирующая арматура низкого давления	более Ду=40 мм, Ру=2,5 МПа	до Ду=40 мм, Ру=2,5 МПа
		трубы котельные трубы нержавеющие трубы большого диаметра	все виды	-
		трубы прочие	все, кроме труб из материала Ст 3 до диаметра 40мм	трубы из материала Ст 3 диаметром до 40 мм
		детали трубопроводов низкого давления	все виды	-
		детали трубопроводов высокого давления	все виды	-
		опорно-подвесная система	все виды	-
3	Приборы и оборудование КИП запасные части и принадлежности к нему		все виды	-
4	Оборудование АСУТ ТП и РЗА и запасные части к нему		все виды	-
5	Оборудование для хранения, перекачки всех типов масла и его очистки		все виды	-
6	Технологическое оборудование топливopодачи и запасные части к нему	вагоноопрокидыватели ленточные конвейеры и питатели (включая транспортную ленту) дробильно-сортировочное оборудование мельницы	все виды	-

№ п/п	Номенклатурная группа	Вид материала	Поставка силами Заказчика	Поставка силами Подрядчика
7	Оборудование и материалы для реконструкции градирен		все виды	-
8	Электродвигатели и запасные части к ним		все виды	-
	материалы для ремонта электродвигателей		-	все виды
9	Оборудование ХВО		все виды	-
	Электроды и сварочная проволока:			
10	для сварки легированных и высоколегированных сталей типа (ЭА, ЦТ, ЦЛ и их аналоги), аналогичная сварочная проволока для сварки данных видов стали		все виды	-
	остальные электроды		-	все виды
11	Кабельно-проводниковая продукция	контрольный кабель, кабель связи	все виды	-
		силовой кабель, специальный кабель, импортный кабель, высоковольтные КЛ	все виды	-
12	Огнеупорные материалы	кирпич шамотный маты БТСВ кирпич диатомовый	все виды	-
13	Масла для турбоустановок, изоляционные материалы для силовых трансформаторов		все виды	-
14	Теплоизоляционные материалы		только компоненты ППМИ	все, кроме компонентов ППМИ
15	Металлопрокат и металлоконструкции всех видов		-	все виды
16	Строительные материалы	Ж/Б изделия	все виды	-
17	Оборудование для роботизированного пожаротушения, автоматической пожарной и охранной сигнализации, видеонаблюдения и т.д.		-	все виды
18	Инертные материалы	песок	более 10 млн	до 10 млн
		щебень	более 10 млн	до 10 млн
		товарный бетон		
19	Лакокрасочные материалы	лаки		
		краски		
		эмали		
		шпатлевки		
20	Оборудование вентиляции и кондиционирования			
21	Метизы			

№ п/п	Номенклатурная группа	Вид материала	Поставка силами Заказчика	Поставка силами Подрядчика
22	Кислотоупорные материалы		-	все виды
23	Осветительная продукция и изделия электроустановочные			
24	Промышленные газы			
25	Резинотехнические изделия			
26	Электроизоляционные материалы			
27	Лесные материалы			
28	Абразивные материалы			
29	Огнеупорные материалы	цемент глиноземный	-	все виды
		мертель шамотный		
		шамотный порошок		
		глина огнеупорная		
		вермикулитовые изделия		
		вулканитовые изделия		
		известково-кремнеземистые изделия		
		перлитовые изделия		
		кирпич фасонный		
		диатомитовая крошка		
		огнезащитные материалы (ОГРАКС и аналоги)		
30	Материалы для изготовления нестандартного оборудования		-	все виды
31	Изоляционные материалы		-	все виды
32	Металлопрокат и металлоконструкции всех видов		-	все виды
33	Строительные материалы	кровельные материалы		все виды
		стеклоблоки		
		отделочные материалы всех видов		
		прочие строительные материалы		