

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 0252799c0 046ad248 c4090448 10bee0dcf
Владелец: Холопов Константин Геннадьевич
Действителен с 13.06.2021 по 13.09.2022

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель Генерального директора –
директор филиала АО «Концерн
Росэнергоатом» «Билибинская атомная
станция»

_____ К.Г. Холопов

« _____ » _____ 2021 г.

Техническое задание
на разработку рабочей документации строительства зданий и сооружений

16.12.2021 9/Ф03/1586-ТЗ

Предмет закупки: Разработка рабочей документации для модернизации
магистральной тепловой сети Билибинской АЭС с целью подключения к
тепловым сетям Энергоцентра города Билибино

Билибино
2021

Техническое задание на разработку рабочей документации
строительства зданий и сооружений по объекту «Центральный тепловой пункт
магистральных трубопроводов теплосети Билибинской АЭС в комплексном
контейнерном исполнении»

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА.

РАЗДЕЛ 2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ РАБОТЫ.

Подраздел 2.1 Цель и задачи работы

Подраздел 2.2 Стадийность проектирования

РАЗДЕЛ 3. ОПИСАНИЕ РАБОТ.

Подраздел 3.1 Нормативная база

Подраздел 3.2 Описание предмета закупки

Подраздел 3.3 Требования к обеспечению надёжности

Подраздел 3.4 Учет опыта эксплуатации

Подраздел 3.5 Авторское сопровождение работ на АЭС по внедрению
проекта модернизации

Подраздел 3.6 Дополнительные требования

РАЗДЕЛ 4. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ (ПРОЕКТНАЯ
ДОКУМЕНТАЦИЯ)

Подраздел 4.1 Характеристика и состав объекта проектирования

Подраздел 4.2 Технические требования и описание функционирования

Подраздел 4.3 Принятые проектные решения (проектная документация)

Подраздел 4.4 Техничко-экономические показатели

Подраздел 4.5 Технические условия на устройство опорной конструкции

Подраздел 4.6 Технические условия на присоединение

Подраздел 4.7 Материалы, предоставляемые Заказчиком для выполнения
процедуры закупки и дополнительные документы

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКИМ РЕЗУЛЬТАТАМ РАБОТЫ

Подраздел 5.1 Требования к результатам работ

Подраздел 5.2 Исходные данные по применяемому оборудованию

Подраздел 5.3 Требования к компоновке

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К РАБОЧЕЙ И СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Подраздел 6.1 Требования к рабочей документации

Подраздел 6.2 Требования к сметной документации

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ И УСЛОВИЯ К РАЗРАБОТКЕ ПРИРОДООХРАННЫХ
МЕР И МЕРОПРИЯТИЙ

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЕ К КАЧЕСТВУ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ.

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЕ К СРОКУ (ИНТЕРВАЛУ) ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ.

РАЗДЕЛ 10. ПОРЯДОК ПРИЕМКИ РАБОТ

Подраздел 10.1. Последовательность приемки работ

Подраздел 10.2. Количество экземпляров проектной документации

РАЗДЕЛ 11. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ.

РАЗДЕЛ 12. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА

Центральный тепловой пункт магистральных трубопроводов теплосети Билибинской АЭС в комплексном контейнерном исполнении

РАЗДЕЛ 2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ РАБОТЫ

Подраздел 2.1 Цель и задачи работы

Разработка рабочей документации «Модернизация магистральной тепловой сети Билибинской АЭС с целью подключения к тепловым сетям Энергоцентра города Билибино».

Разработка технического задания на СМР и ПНР по теме: «Модернизация магистральной тепловой сети Билибинской АЭС с целью подключения к тепловым сетям Энергоцентра города Билибино».

Разработка сметной документации на СМР и ПНР по теме: «Модернизация магистральной тепловой сети Билибинской АЭС с целью подключения к тепловым сетям Энергоцентра города Билибино».

Подраздел 2.2 Стадийность проектирования

Работа выполняется в 1 этап

РАЗДЕЛ 3. ОПИСАНИЕ РАБОТ

Подраздел 3.1 Нормативная база

Раздел в части проектирования разрабатывается в форме технического задания в соответствии с Градостроительным кодексом (Федеральный закон от 29.12.2004 № 190-ФЗ) и Техническим регламентом о безопасности зданий и сооружений (Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ).

Проект должен быть разработан в соответствии с действующими строительными нормами и правилами (СНиП), ФНП ПБ «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением», ТР ТС 032 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением»

Исполнитель работ направляет Заказчику в установленном порядке (официальном письмом) альтернативные предложения по возведению комплексного центрального теплового пункта, отражающие в себе описание предложенной технологии монтажа и характеристик применяемых модулей.

Минимальное количество альтернативных вариантов 3 (три), максимальное – 5 (пять).

При выборе варианта учитывается функциональность, энергоэффективность, безопасность, возможность применения местных ресурсов, качество, затраты на эксплуатацию с учетом специальных требований указанных в технических условиях на проектирование выданные ООО «Энергоцентр Билибино».

Подраздел 3.2 Описание предмета закупки

Центральный тепловой пункт магистральных трубопроводов теплосети Билибинской АЭС в комплексном контейнерном исполнении (ЦТП) необходим для обеспечения надёжной и бесперебойной работы систем теплоснабжения, рационального использования энергетических ресурсов, а также для упрощения монтажа и дальнейшей модернизации инженерных систем.

ЦТП в контейнерном исполнении имеет блочно-модульную конструкцию, и состоит из нескольких модулей в транспортных габаритах. Модули в высокой степени готовности транспортируются на место монтажа, устанавливаются на предварительно подготовленную площадку обеспечивающую безопасность эксплуатации, после чего собираются между собой в единую систему.

ЦТП должно быть рассчитано на тепловую нагрузку 9 Гкал/час (10467 кВт) и работать в автоматическом режиме работы, что исключает постоянное присутствие обслуживающего

| | |
|--|--|
| <p>персонала.</p> <p>При разработке РД предусмотреть работу ЦТП в условиях Крайнего Севера при максимально низких температурах -56°C (дополнительная теплоизоляция, его большая толщина, многослойная сэндвич панель и т.д.), а так же обильное выпадение снежных осадков (крыша односкатная, двускатная).</p> <p>В ЦТП основными видами оборудования теплового пункта могут быть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • - теплообменники; • - разные виды арматуры, клапаны; • - КИПиА; • - узлы учета тепла — как технологические (оперативные), так и коммерческие; • - фильтры — сетчатые и грязевики; • - дистанционное управление электрифицированной арматуры; | |
| Подраздел 3.3 Требования к обеспечению надёжности | |
| <p>Устанавливаемое оборудование и трубопроводы должны соответствовать ФНП ПБ «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением», ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением»</p> | |
| Подраздел 3.4 Учет опыта эксплуатации | |
| <ul style="list-style-type: none"> - выполнение анализа изменений, ранее внесенных в проектную документацию проектируемых, строящихся и (или) действующих АЭС, для исключения повторения выявленных недостатков в разрабатываемой проектной документации; - проведение рассмотрения и анализа накопленных документов в ИС ОЭ, а также документов, учитывающих накопленный внутренний и внешний опыт эксплуатации конкретной проектной организации на предмет использования при выборе и разработке проектных решений, в том числе в подтверждение референтности принимаемых решений, и реализации корректирующих и предупреждающих мер, которые в силу отсутствия технической возможности реализации были заменены компенсирующими мерами; - проведение анализа результативности корректирующих и предупреждающих мер, реализованных на действующих АЭС, которые не требовали изменения проекта (например, замена неисправного датчика на новый из состава запасных частей и приборов, корректировка эксплуатационной документации, проведение инструктажей), на предмет их учета при разработке ПД (корректировка исходных технических требований, замена организационных мероприятий программными и (или) техническими средствами и т.д.); - выполнение анализа корректирующих и предупреждающих мер, реализованных на стадиях СМР и ПНР, а также отчетной документации, оформленной по результатам СМР и ПНР. <p>Использование накопленного ОЭ должно осуществляться с учетом апробированных решений и достигнутого на момент выполнения данных работ уровня науки и техники.</p> <p>Учет опыта эксплуатации для разработки и сопровождения проектной и/или рабочей документации выполняется в соответствии с Методическими указаниями по учету опыта эксплуатации при разработке и сопровождении проектной документации атомных станций. Утверждены приказом Госкорпорации «Росатом» от 30.07.2015 №1/761-П.</p> | |
| Подраздел 3.5 Авторское сопровождение работ на АЭС по внедрению проекта модернизации | |
| Подраздел 3.6 Дополнительные требования | |
| <p>Все элементы систем теплоснабжения монтируются с помощью фланцевых соединений и сварных соединений. Вместе с ними используются отводы, гильзы, а также штуцеры.</p> | |

Некоторые компоненты приваривают к конструкции.
Приборы автоматики и вся силовая часть размещаются в операторном помещении в специальных щитах. Параметры работы оборудования и органы управления выводятся на рабочее место старшего машиниста цеха тепловых и подземных коммуникаций.
ЦТП должен иметь возможность оснащения контейнера охранно-пожарной сигнализацией и системой автоматического пожаротушения.

РАЗДЕЛ 4. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ (ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ)

| | |
|--|--|
| Подраздел 4.1 Характеристика и состав объекта проектирования | |
| Контейнерный комплексный центральный тепловой пункт с тепловую нагрузку 9 Гкал/час (10467 кВт). | |
| Подраздел 4.2 Технические требования и описание функционирования | |
| Теплообменное оборудование - рекомендуемый состав 4 пластинчатых подогревателя, 3 рабочих, 1 резерв. | |
| Подраздел 4.3 Принятые проектные решения (проектная документация) | |
| ЦТП в контейнерном исполнении имеет блочно-модульную самонесущую конструкцию | |
| Подраздел 4.4 Техничко-экономические показатели | |
| Не требуется | |
| Подраздел 4.5 Технические условия на устройство опорной конструкции | |
| Отсутствие капитального фундамента. Возможность монтажа на предварительно подготовленную площадку. Подготовку площадки обеспечивающую безопасность эксплуатации предусмотреть в составе РД | |
| Подраздел 4.6 Технические условия на присоединение | |
| Технических условия на проектирование выданные ООО «Энергоцентр Билибино» (Приложение 1). | |
| Подраздел 4.7 Материалы, предоставляемые Заказчиком для выполнения процедуры закупки и дополнительные документы | |
| Технических условия на проектирование выданные ООО «Энергоцентр Билибино» - Приложение 1. Схема присоединения – Приложение 2. Магистральные трубопроводы (2 подающих DN 350 и 2 обратных DN 350) теплосети рег. № Тр-5т и № Тр-6т проложены надземным способом по отдельно стоящим опорам на высоте до 3,5 метров (в районе планируемого размещения ЦТП) от поверхности земли. Параметры греющего теплоносителя по графику 150/80 °С, давление 1,6 Мпа, расход не более 150 т/ч, нагреваемого теплоносителя 95/70 °С, расход не более 360 т/ч. | |

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКИМ РЕЗУЛЬТАТАМ РАБОТ

| | |
|---|--|
| Подраздел 5.1 Требования к результатам работ | |
| Разработка РД «Модернизация магистральной тепловой сети Билибинской АЭС с целью подключения к тепловым сетям Энергоцентра города Билибино». | |
| Разработка технического задания на СМР и ПНР по теме: «Модернизация магистральной тепловой сети Билибинской АЭС с целью подключения к тепловым сетям Энергоцентра города Билибино». | |
| Разработка сметной документации на СМР и ПНР по теме: «Модернизация магистральной тепловой сети Билибинской АЭС с целью подключения к тепловым сетям Энергоцентра города Билибино». | |
| Подраздел 5.2 Исходные данные по применяемому оборудованию | |
| Параллельное подключение по греющей-нагреваемой среде к коллекторам Энергоцентра | |

| | |
|--|---------------------------------------|
| и Билибинской АЭС, регулирование расходов теплоносителя, возможность последовательного включения теплообменников по греющей среде, в зависимости от температуры наружного воздуха. | |
| | Подраздел 5.3 Требования к компоновке |
| Возможность технического обслуживания и ремонта оборудования, запорной арматуры и фланцевых соединений. Предусмотреть использование существующей насосной станции. | |

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К РАБОЧЕЙ И СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

| | |
|---|---|
| | Подраздел 6.1 Требования к рабочей документации |
| Проект должен быть разработан в соответствии с действующими строительными нормами и правилами (СНиП), ФНП ПБ «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением», ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» | |
| | Подраздел 6.2 Требования к сметной документации |
| Разработать Сводный сметный расчет с локальными сметными расчетами. Сметную документацию разработать в базисных ценах 2021 года. Сметная документация предоставляется Заказчику в бумажном и электронном виде в формате отраслевого программного комплекса «Гранд смета» и в формате MS Excel с сохранением всех функциональных взаимосвязей. | |

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ И УСЛОВИЯ К РАЗРАБОТКЕ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕР И МЕРОПРИЯТИЙ

| | |
|--|--|
| В соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» исполнителем должны быть предусмотрены необходимые мероприятия, направленные на обеспечение снижения возможности негативного воздействия на окружающую природную среду в процессах изготовления, испытаний, хранения, транспортирования, эксплуатации и утилизации оборудования. | |
|--|--|

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЕ К КАЧЕСТВУ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

| | |
|--|--|
| Требования к качеству, техническим характеристикам, безопасности и надежности работ: | |
| <ul style="list-style-type: none"> - в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации и нормативно-технической документацией, действующей в АО «Концерн Росэнергоатом». - При выполнении работ Исполнитель обязан руководствоваться стандартами. - Необходимо согласование объема и порядка выполнения работ со специалистами Заказчика на всех уровнях. | |

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЕ К СРОКУ (ИНТЕРВАЛУ) ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

| | |
|---|--|
| Требования к срокам (интервалу) выполнения работ: | |
| Начало работ – с момента заключения договора | |
| Окончание работ – не позднее 01.03.2022 | |

РАЗДЕЛ 10. ПОРЯДОК ПРИЕМКИ РАБОТ

| | |
|--|---|
| | Подраздел 10.1. Последовательность приемки работ |
| Приемка работ выполняется после согласования рабочей документации Исполнителем с Заказчиком и Генпроектировщиком АО «Атомэнергопроект». Приемка работ выполняется в соответствии с БиАЭС 1.2.1.02.999.11.130-2020 «Инструкция по обеспечению качества работ при проведении модернизации систем и оборудования энергоблоков №№ 1-4 Билибинской АЭС» | |
| | Подраздел 10.2. Количество экземпляров проектной документации |

Документация передается Заказчику по накладной 4 (четыре) оригинальных комплекта разработанной Документации на бумажном носителе и один экземпляр в электронной версии, на оптических носителях или носителе USB. В случае наличия замечаний, Исполнитель обязан устранить их и направить Заказчику исправленную документацию и Акт приема-передачи выполненных работ.

РАЗДЕЛ 11. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

| № п/п | Сокращение | Расшифровка сокращения |
|-------|------------|--|
| 1 | ЦТП | Центральный тепловой пункт |
| 2 | ФНП ПБ | Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности. |
| 3 | СМР | Строительно-монтажные работы. |
| 4 | ПНР | Пуско-наладочные работы |

РАЗДЕЛ 12. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

| Номер приложения | Наименование приложения | Номер страницы |
|------------------|--|----------------|
| 1 | Технические условия на проектирование выданные ООО «Энергоцентр Билибино». | 7 |
| 2 | Схема присоединения. | 9 |

Общество с ограниченной ответственностью
«Энергоцентр Билибино»

ОГРН 1188709000589, ИНН 8703011152, КПП 870301001

Управляющая организация Акционерное общество «Дальэнергомост»

ОГРН 1178709000953 ИНН 8709907700 КПП 870901001
689000, г. Анадырь, ул. Рультегина, д. 2В, info@aodem.ru, тел.: 8 (495) 532-60-61

УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор
Управляющей организации

Г.В. Кочергина
23.11.2021г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
(на проектирование)

№ 1ТС

от «23» // 2021 год

Технические условия на присоединение объекта модульного ЦТП Билибинской АЭС
к тепловым сетям Энергоисточника г. Билибино

Основание: *Письмо Билибинской АЭС № 9/03/184463 от 22.11.2021г. «О выдаче ТУ на подключение».*

Причина обращения: *разработка рабочей документации по проекту модернизации теплосети с установкой модульного ЦТП для теплоснабжения промплощадки БиАЭС.*

Объект: Билибинская АЭС

Адрес: 689450, Чукотский АО, г. Билибино.

Заказчик: Билибинская АЭС

Технические условия: действительны до августа 2023 года

Место присоединения: точка на магистральных сетях теплоснабжения Энергоисточника (трубопроводы Д 426х9 мм), в границах опор 469-500, в районе навильона арматуры №1, точку врезки согласовать с Энергоисточником.

1. Разрешенный максимум теплоснабжения: 9 Гкал/час (10467 кВт)
2. Способ присоединения: определить проектом в точке присоединения
3. Расчетная температура наружного воздуха для проектирования минус 55 град.С.
4. Расчетный температурный график тепловой сети 150/80 град.С.
5. Проект модернизации тепловых сетей и оборудования модульного ЦТП БиАЭС должен быть разработан в соответствии с действующими строительными нормами и правилами (СНиП), ФНП ПБ «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением», ТР ТС «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» и согласован с Энергоисточником.
6. Изоляцию трубопроводов выполнить в соответствии действующими СП «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов», ФНП ПБ «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением», ТР ТС «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением».
7. Установка модульного ЦТП, монтаж оборудования и сетей теплоснабжения, врезка в тепловые сети Энергоисточника должны вестись под техническим надзором специалистов Энергоисточника.
8. Подключение к тепловой сети Энергоисточника производится после получения заявки от Заказчика в летний период года.

9. Произвести установку приборов учета тепловой энергии и контроля давления, марку приборов согласовать с специалистами Энергоисточника в соответствии с Постановлением от 18 ноября 2013 г. N 1034 «О коммерческом учете тепловой энергии, теплоносителя».

10. Границей балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности трубопроводов тепловой сети будет являться запорная арматура в точке врезки, принадлежащая Заказчику.

11. Прочие условия присоединения:

- Предусмотреть проектом модернизации теплоснабжения промплощадки БиАЭС, выделение тепловых сетей модульного ЦТП и промплощадки БиАЭС в отдельный (замкнутый) контур теплоснабжения, с параметрами теплоносителя 95/70 град.С.;

- Предусмотреть проектом модернизации установку теплообменного оборудования (рекомендуемый состав 4 пластинчатых подогревателя, 3 рабочих, один резерв), параметры греющего теплоносителя по графику 150/80 град.С, давление 1,6 Мпа, расход не более 150т/ч, нагреваемого теплоносителя по графику 95/70 град.С., расход не более 360т/ч, с параллельным подключением по греющей-нагреваемой среде к коллекторам Энергоцентра и БиАЭС, регулированием расходов теплоносителя, возможностью последовательного включения теплообменников по греющей среде, в зависимости от температуры наружного воздуха;

- Предусмотреть проектом модернизации использование существующего насосного оборудования БиАЭС для подачи теплоносителя в контур нагреваемой среды теплообменников ЦТП и возврат на промплощадку БиАЭС;

- Предусмотреть проектом модернизации наличие систем диспетчеризации, сигнализации и удаленной передачи данных в Энергоцентр по параметрам работы оборудования ЦТП;

- После подключения сетей теплоснабжения к сетям Энергоисточника оформить Акт раздела границ эксплуатационной ответственности (балансовой принадлежности);

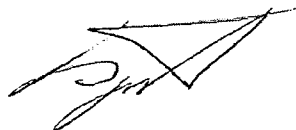
- Пуск объекта произвести только после заключения Заказчиком договора о подключении к системе теплоснабжения Энергоисточника, получения Акта готовности внутриплощадочных сетей и оборудования, разрешения о допуске объекта в эксплуатацию от надзорных органов;

- После подключения к системе теплоснабжения и оформления Акта о присоединении к системе теплоснабжения, Заказчику заключить договор на поставку тепловой энергии;

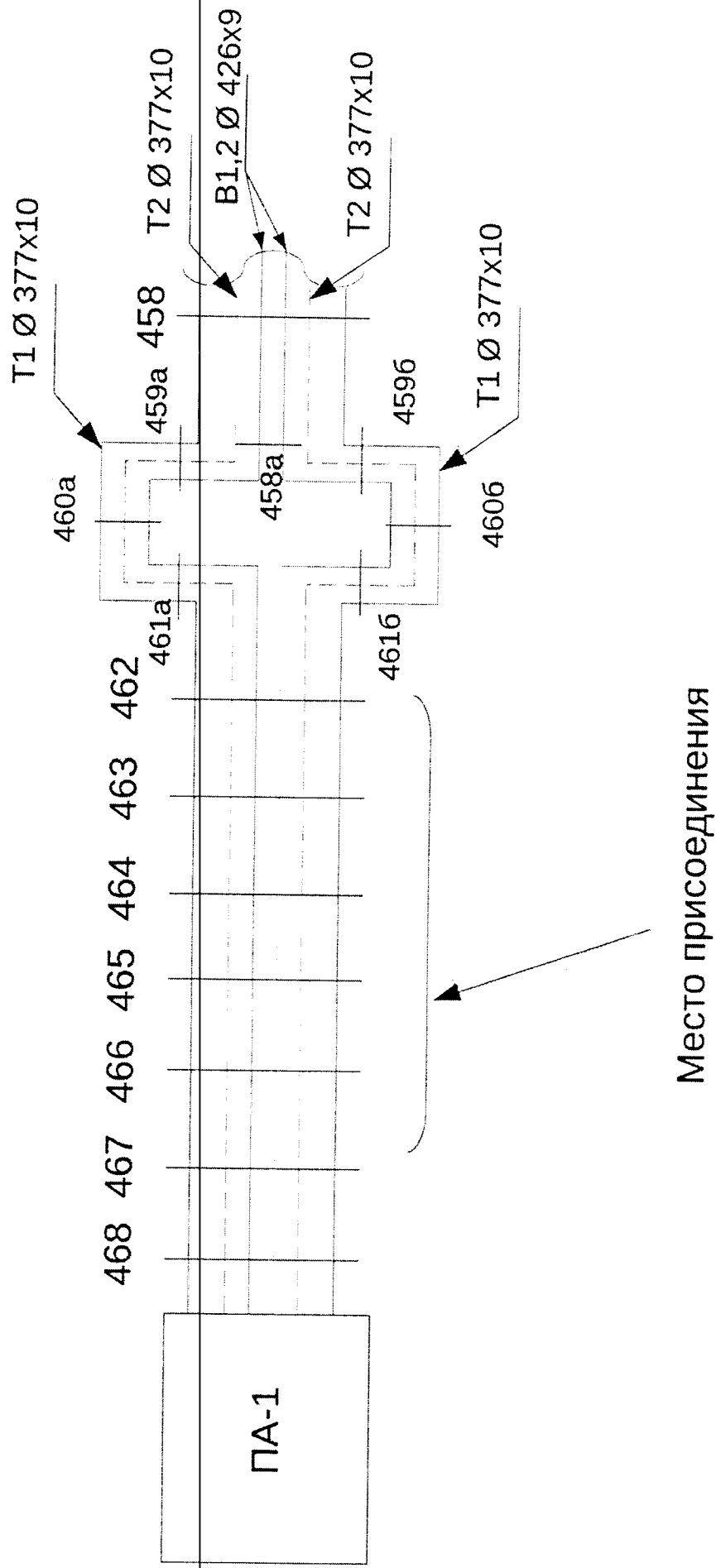
- При заключении договора на поставку тепловой энергии, Заказчику необходимо уточнить мощность системы теплоснабжения и характеристики объекта;

При не соблюдении всех вышеперечисленных условий присоединения, технические условия считать не действительными.

Руководитель группы строительства
ООО «ЭЦБ»



А.Г. Брагин



T1 — подающий трубопровод теплосети
T2 — обратный трубопровод теплосети
B1,2 — водоводы