ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение проектно-изыскательских и строительно-монтажных работ по объекту: «Модернизация системы АСДТУ ЦТП «Бухарестская д.116» (в части АСУ ТП и АСДУ «нижнего уровня» и ИБ)»

(номер закупки по ГКПЗ № 4444/4.6.16-754)

ОКВЭД	62.01 Разработка компьютерного программного обеспечения 43.21 - Производство электромонтажных работ
ОКПД2	62.01.12.000 Услуги по проектированию и разработке информационных технологий для сетей и систем 43.21.10.120 - Работы электромонтажные, связанные с установкой приборов

I. Общие требования.

Требования к месту исполнения обязательств:

№	Объект	Местоположение объекта для выполнения работ
1	Модернизация системы АСДТУ ЦТП «Бухарестская д.116» (в части АСУ ТП и АСДУ «нижнего уровня» и ИБ)	Санкт-Петербург, ул. Бухарестская д.116,центральный тепловой пункт (ЦТП).

Должность, ФИО и контактный телефон ответственного лица, составившего техническое задание:

Начальник службы Устьянов Андрей Григорьевич, тел. (812) 531-94-56

Сроки выполнения работ:

- начало работ – не позднее 5 (Пяти) рабочих дней с даты заключения Договора.
- окончание работ – 30 декабря 2027 г. (включительно)

Обобщенные характеристики выполняемых работ:

Разработка рабочего проекта автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУ ТП) и автоматизированной системы диспетчерского управления (АСДУ) «нижнего уровня» и информационной безопасности (ИБ) для организации оперативного диспетчерского контроля состояния технологического оборудования, управление регулирующей арматурой, контроль параметров теплоносителя технологического объекта, автоматическое поддержание заданных параметров.

АСУ ТП и АСДУ «нижнего уровня» ЦТП ул. Бухарестская д.116 должна предусматривать выполнение следующих функций:

- автоматическое поддержание температуры теплоносителя вторичного (отопительного) контура по заданию оператора, с возможностью автоматического регулирования от датчика температуры наружного воздуха согласно задаваемого температурного графика и возможностью корректировки графика;
- автоматическое поддержание температуры ГВС с возможностью выбора для регулирования одной из двух точек отбора;
- автоматическое поддержание давления ГВС;
- автоматическое поддержание температуры в системе циркуляции ГВС;
- возможность корректировки уставок всех регулируемых параметров;
- два режима управления запорной (регулирующей) арматурой:
- - по месту (с узлов управления электроприводом);
- - дистанционный (с панели управления в помещении объекта);

· схему отображения технологических параметров и световую сигнализацию (в случае отклонения) технологических параметров, а также положения запорной (регулирующей) арматуры;

· контроль состояния оборудования электроснабжения ЦТП;

· архивацию технологических параметров работы ЦТП**;**

· интеграция АСУ ТП и АСДУ «нижнего уровня» объекта в систему АСДТУ «верхнего уровня», а именно:

объем данных, за исключением управляющих сигналов, их мнемоника представления на «верхним уровне», должны быть полностью идентичны «нижнему уровню АСУ ТП» объекта;

вывод тэгов с ПЛК АСДУ «нижнего уровня» осуществить по протоколу обмена OPC UA в СКАДА-систему «верхнего уровня», совместно с индикацией и сообщениями по оборудованию «нижнего уровня»;

все работы по интеграции данных должны выполняться только в соответствии с «Руководством системного программиста» АСДТУ «верхнего уровня».

Стоимость Н(М)Ц определена методом сопоставимых рыночных цен и составляет:

84 541 694,12 рублей с учетом НДС 22% - 15 245 223,53 руб., в т. ч. стоимость проектно-изыскательских работ: 2 274 138,10 рублей с учётом НДС 22%.

Стоимость работ должна определяться в соответствии с требованиями системы ценообразования, принятой в АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» (Приложения 4,5 в данному Техническому заданию).

II. Требования к выполнению работ.

Цель выполнения работ:

Создание программно-аппаратного комплекса (ПАК) АСУ ТП и АСДУ «нижнего уровня» с учетом перехода комплекса на отечественное аппаратно-программное обеспечение, исполнение федерального закона 187-ФЗ «О безопасности критической информационной инфраструктуры РФ»

Нормативные требования к выполнению проектно-изыскательских работ:

1. - СТО АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» «Требования к построению систем автоматизации, диспетчеризации и защиты критической информационной инфраструктуры АСУ ТП предприятия»;
2. - Постановление Правительства Российской Федерации от 14.11.2023 № 1912 "О порядке перехода субъектов критической информационной инфраструктуры Российской Федерации на преимущественное применение доверенных программно-аппаратных комплексов на принадлежащих им значимых объектах критической информационной инфраструктуры Российской Федерации";
3. - Федеральный закон «О безопасности критической информационной инфраструктуры РФ» от 26.07.2017 № 187-ФЗ;
4. - Приказ ФСТЭК России № 235 от 21 декабря 2017 «Об утверждении требований к созданию систем безопасности значимых объектов критической информационной инфраструктуры Российской Федерации и обеспечению их функционирования»;
5. - Приказ ФСТЭК России № 239 от 25 декабря 2017 «Об утверждении требований по обеспечению безопасности значимых объектов критической информационной инфраструктуры Российской Федерации;
6. - Приказ ФСТЭК России № 31 от 14.03.2014 «Об утверждении Требований к обеспечению защиты информации в автоматизированных системах управления производственными и технологическими процессами на критически важных объектах»;
7. - Федерального закона от 21.07.1997 №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (с изменениями);
8. - СП 510.1325800.2022. Свод правил. Тепловые пункты и системы внутреннего теплоснабжения (утв. Приказом Минстроя России от 25.01.2022 N 42/пр);

9. - Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением», приказ Ростехнадзора № 536 от 15.12.2020 г.;

10. - Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

11. - ГОСТ 21.208-13 СПДС «Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах» (с Поправкой);

12. - Правил технической эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок. Минэнерго РФ, 14.05.2025, № 511;

13. - ГОСТ 21.408-13 СПДС «Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологического процесса»;

14. - ГОСТ 34.201-2020. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем;

15. - СТО 70238424.27.100.010-2011 "Автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУТП) ТЭС. Условия создания. Нормы и требования" в новой редакции.

16. - РД 153-34.1-35.137-00. «Технические требования к подсистеме технологических защит, выполненных на базе микропроцессорной техники»;

17. - ГОСТ 2.721-74 ЕСКД «Обозначения условные графические в схемах». Обозначения общего применения (с Изменениями N 1, 2, 3, 4, с Поправкой);

18. - ГОСТ 2.701-2008 ЕСКД Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению (с Поправкой);

19. - Федерального закона от 26 июня 2008 года N 102-ФЗ "Об обеспечении единства измерений" (с изменениями на 8 августа 2024 года) (редакция, действующая с 1 января 2026г.);

20. - Правил устройства электроустановок (ПУЭ-2005), издание 7 (действующие разделы и главы);

21. - Правил противопожарного режима в РФ Постановление правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 (с изменениями);

22. - НТД заводов изготовителей.

III. Укрупненная ведомость объёмов работ.

В части проектно-изыскательских работ:

Разделить на аппаратном уровне микропроцессорное устройство (ПЛК) автоматизированной подсистемы управления технологическим процессом (АСУ ТП) и подсистемы сбора данных в систему диспетчеризации (АСДУ).

1. Произвести замену программируемого логического контролера АСУ ТП и панели оператора (HMI), учитывая экономическую целесообразность и Постановление Правительства Российской Федерации от 14.11.2023 № 1912 "О порядке перехода субъектов критической информационной инфраструктуры Российской Федерации на преимущественное применение доверенных программно-аппаратных комплексов на принадлежащих им значимых объектах критической информационной инфраструктуры Российской Федерации".

2. Обеспечить безопасность объекта критической информационной инфраструктуры (далее – КИИ) требованиям информационной безопасности.

3. Выбор оборудования согласовать с Отделом защиты информации (ОЗИ).

4. Предусмотреть в рабочей документации сбор и передачу статусов работы насосного оборудования.

5. Организацию каналов связи привести в соответствие с типовой схемой организации подключения объектов диспетчеризации (Приложение №1).

6. Диспетчеризацию выполнить на базе следующего оборудования: ЩД – щит диспетчеризации на базе свободно программируемого контроллера с программным обеспечением и соответствующей картой памяти, позволяющего передавать данные по протоколу Modbus TCP или OPC UA в другие системы.

7. Информационный обмен между АСДУ (нижний уровень) и АСУ ТП должен осуществляться по протоколу Modbus TCP или OPC UA.

8. Для обеспечения информационной безопасности нижний уровень АСДУ должен быть отделен от АСУ ТП объекта межсетевым экраном.

9. Применяемые программируемые логические контролеры (ПЛК) и панель оператора (HMI должны быть Российского производства, иметь все необходимые сертификаты.

10. Все контроллеры должны иметь готовые сертифицированные, поставляемые с оборудованием или скачиваемые бесплатно средства разработки программного кода соответствующее стандарту ГОСТ Р МЭК 61131-3-2016.

11. Базовое, стандартное программное обеспечение (операционная система) контроллера не должно подвергаться изменениям, чтобы удовлетворить какие-либо требования пользователя.

12. Прикладное программное обеспечение должно разрабатываться таким образом, чтобы не требовалась модификация базового программного обеспечения контроллера (операционной системы). Проектирование программного обеспечения должно обеспечиваться таким образом, чтобы будущее изменение или обновление программного обеспечения операционной системы не повлияло на функционирование системы с конкретным прикладным программным обеспечением.

13. В схемах питания системы диспетчеризации предусмотреть:

- источники бесперебойного питания;
- входные цепи питания защищать фильтрами подавления электромагнитных помех.

14. На двери (лицевой панели) щита диспетчеризации предусмотреть индикацию наличия питания на вводе в щит, а также индикацию диагностики неисправностей контроллера - общего сигнала неисправности.

15. В составе проектной документации АСДУ/АСУ ТП должны быть предусмотрены следующие данные:

- В обязательном порядке в проекте должна быть включена документация об используемых автоматизированных установках заводского изготовления: схема подключения, спецификация оборудования, протокол связи, таблица сигналов и команд управления, описание алгоритмов работы подключаемых систем и другая необходимая для реализации проекта документация.
- Таблица входных/выходных сигналов. Разрабатывается на стадии рабочего проекта и уточняется на стадии реализации проекта. Таблица входных/выходных сигналов (иначе "Перечень входных сигналов и данных", код В1 по единой системе конструкторской документации ЕСКД) служит для исчерпывающего описания всех физических сигналов контроля и управления, включенных в проект по СД, автоматизации. Таблица сигналов содержит как входные: данные средств измерения, сигналы состояния оборудования и средств контроля, так и выходные: сигналы управления, включения/выключения, аналоговые установки, переключения режимов и пр. сигналы. В таблицу включаются все физические сигналы, использующиеся в проекте СД и автоматизации не зависимо от интерфейса, способа представления и др., если они попадают в контроллер АСУ ТП или передаются в АСДУ СД.

Таблица сигналов выполняется со сквозной нумерацией (от источника сигнала до АСУ ТП и СД) и в ней содержатся все необходимые для реализации проекта сведения по физическим сигналам ввода/вывода.

Допускается раздельное выполнение таблицы сигналов по разделам проекта (исходные сигналы, контроллеры, СД). В части исходных сигналов заполняется в любом случае при наличии в проекте шкафа контроллера, обрабатывающего исходные сигналы контроля и управления. Форму Таблицы входных/выходных сигналов (Карта регистров) согласовать со службой телемеханики и измерений.

Предусмотреть замену КИП, датчиков давления и температуры. Спецификацию согласовать со службой телемеханики и измерений.

В части каналов связи при корректировке необходимо учесть:

- ГОСТ Р 58238-2018 и СП 134.13330.2022.
- Прокладку групповых слаботочных кабельных линий осуществлять в лотках или кабель-каналах. Для отдельных линий допускается прокладка в гофрированных полиамидных трубах.
- Предусмотреть маркировку с обеих сторон кабельных линий.
- Для подключения к оконечным устройствам использовать патч-панели. Подключение сетевых устройств должно осуществляться с использованием витой пары CAT.5E или оптического одномодового кабеля (определяется Проектом по длине линий). В случае с одномодовым кабелем использовать оптокроссы с разваркой не менее 4 ОВ. Оптокросс и патч-панели разместить совместно в телекоммуникационном шкафу.

- Размещение оборудования сети передачи данных (СПД):

Размещение сетевого оборудования производить в шкафу передачи данных (ШПД). Шкаф должен быть оборудован блоком вентиляторов и обеспечивать рекомендуемый диапазон рабочей температуры устанавливаемого сетевого оборудования. Шкаф должен иметь щеточный кабельный ввод, иметь защитное заземление, иметь двусторонний доступ для обслуживания, закрываться с использованием встроенного замка. Допустимо использовать шкаф, общий для оборудования обеспечения информационной безопасности (ИБ) и оборудования сети передачи данных. Минимальный размер шкафа – 24U с разделением на 2 равные секции. Минимальная глубина шкафа - 800мм.

Для обеспечения отказоустойчивой системы электропитания сетевого оборудования использовать источник бесперебойного питания (ИБП) отечественного производителя, обеспечивающий автономную работу сетевого оборудования не менее 30 мин, стоечного исполнения, с модулем управления по сети (SNMP). Выбор ИБП подтвердить расчетом нагрузок и временем автономной работы. Для подключения сетевого оборудования использовать розеточный модуль для 19” шкафа с возможностью удаленной перезагрузки отдельных розеточных портов.

Требования к сетевому оборудованию:

a. Коммутационное оборудование сегмента АСУТП:

Коммутатор для подключения устройств сегмента АСУТП должен быть управляемым PoE-коммутатором уровня L2, иметь отечественное происхождение, промышленное исполнение, количество портов определяется по количеству подключаемых устройств с обеспечением обязательного резерва. В случае использования нескольких коммутаторов необходимо предусмотреть порты для обеспечения связности между ними.

b. Каналообразующее оборудование (КОО)

Каналообразующее оборудование должно обеспечивать сетевую связность при помощи основного канала ВОЛС и резервного канала GSM с использованием промышленного маршрутизатора.

Для достижения значения приемлемого уровня сигнала (RSSI от -83 до -53dBm) необходимо предусмотреть возможность выноса GSM антенны за пределы помещения объекта с установкой на мачту и подводом антенного кабеля к маршрутизатору. Совместимая антенная мачта с GSM антенной выбирается исходя из возможности установки на конкретном объекте.

Антенный кабель укладывается в отдельный кабель-канал или гофрированную трубу на расстоянии не менее 1м от силовых линий.

Все технологические отверстия, необходимые для прокладки антенного кабеля, должны быть герметичны.

c. Средства защиты информации (СЗИ)

Средства защиты информации должны обеспечивать криптографическую защиту каналов связи с использованием криптографических алгоритмов ГОСТ, межсетевое экранирование сегмента АСУ ТП от общего сегмента сети, оперативный мониторинг и контроль защищённости АСУ ТП, резервное копирование, а также антивирусную защиту. Средства защиты информации должны быть сертифицированы в соответствии с действующим законодательством РФ ФСБ России в качестве СКЗИ и ФСТЭК России в качестве МЭ. Допускается объединение функционала криптографической защиты каналов связи и межсетевого экранирования в рамках одного устройства. Рекомендуется использовать криптошлюз с функциями межсетевого экрана.

Криптошлюз с функциями межсетевого экрана должен обеспечивать разделение технологической и корпоративной сетей передачи данных, а также иметь достаточное количество сетевых интерфейсов для коммутации оборудования.

Спецификация и технические требования к средствам защиты информации должны быть согласованы с Отделом защиты информации (ОЗИ).

Рекомендуемая модель криптошлюза с функциями межсетевого экрана – С-Терра Шлюз 200, совместимая с используемым на предприятии программным обеспечением (С-Терра КП).

Средства защиты информации приобретаются заказчиком и передаются для монтажа и наладки исполнителю СМР.

Размещение СЗИ с функциями межсетевого экрана производится в шкаф обеспечения информационной безопасности (ШОИБ).

Шкаф должен иметь щеточный кабельный ввод, иметь защитное заземление, иметь двусторонний доступ для обслуживания, закрываться с использованием встроенного замка. Допустимо использовать шкаф, общий для оборудования обеспечения информационной безопасности (ИБ) и оборудования сети передачи данных. Минимальный размер шкафа – 24U с разделением на 2 равные секции. Минимальная глубина шкафа – 800мм.

Для обеспечения отказоустойчивой системы электропитания оборудования ИБ использовать источник бесперебойного питания (ИБП) отечественного производителя, обеспечивающий автономную работу ИБ оборудования не менее 30 мин, стоечного исполнения, с модулем управления по сети (SNMP). Выбор ИБП подтвердить расчетом нагрузок и временем автономной работы. Для подключения оборудования использовать розеточный модуль для 19” шкафа с возможностью удаленной перезагрузки отдельных розеточных портов.

На панели оператора АСУ ТП должно быть установлено антивирусное программное обеспечение, соответствующее нормам на объектах КИИ.

Включить в проектную документацию раздел по информационной безопасности.

В части строительно-монтажных работ:

• Монтаж, наладка аппаратно-программного комплекса технических средств и специализированного программного обеспечения (ПО) АСУ ТП и диспетчеризации «нижнего уровня» на объекте предприятия в соответствии с проектной документацией и предусматривают:

16. Монтаж шкафов управления, КИП и датчиков, прокладка и подключение кабельных линий;

17. Монтаж и наладка средств защиты информации.

• Закупка оборудования и специализированного ПО производится в соответствии со спецификацией проекта.

• Разработка алгоритмов программного обеспечения.

• Программирование ПЛК и HMI, настройка сопутствующего оборудования на объекте.

• Предоставление на электронном носителе программного обеспечения (ПО) и специального программного обеспечения (СПО) ПЛК, HMI (инсталляционный дистрибутив СПО, актуальные проекты СПО до и после компиляции с комментариями разработчика) и конфигураций сопутствующего оборудования (адаптеры, преобразователи, коммутаторы и т.п.) на цифровом носителе в 2-х экземплярах.

• При использовании лицензируемого ПО, СПО передача ключей и сертификатов.

• Оценка соответствия проекта, применяемых технических и программных средств.

• Оценка соответствия проекта СПО предоставленному на электронном носителе (организовывает представитель подрядной организации).

• Проверка соответствия предоставленных регистров сигнальных параметров с фактическими показаниями путем демонстрации на объекте с использованием специальных программных средств (организовывает представитель подрядной организации).

• Проверка соответствия привязки сигналов, параметров АСУ ТП и СД к оборудованию и датчикам, осуществляется имитацией и воздействием на оборудование (организовывает представитель подрядной организации).

• Проведение пусконаладочных работы на объекте в соответствии с программой ПНР.

• Сдача АСУ ТП и АСДУ «нижнего уровня» в опытную эксплуатацию.

• Проведение приёмочных испытаний с оформлением акта ввода системы в постоянную эксплуатацию.

• Организация передачи данных в систему АСДТУ «верхнего уровня».

• Интеграция АСУ ТП и АСДУ «нижнего уровня» объекта в систему АСДТУ «верхнего уровня» согласно п.1.2 настоящего ТЗ.

При проведении закупки необходимо учесть, что правообладателем закупаемого лицензионного программного обеспечения является Заказчик в лице АО «Теплосеть Санкт-Петербурга».

IV. Требования к Участнику:

- Подрядная организация должна иметь все разрешительные документы, необходимые для выполнения всех видов работ по ТЗ с указанием нормативно - правового акта и соответствовать обязательным требованиям, предъявляемым законодательством Российской Федерации к лицам, осуществляющим выполнение работ;
- Членство в саморегулируемой организации в области инженерных изысканий, архитектурно-строительного проектирования и строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства. Выполнение работ по подготовке проектной документации по таким договорам обеспечивается специалистами по организации архитектурно-строительного проектирования и инженерных изысканий (главными инженерами проектов, главными архитекторами проектов). Выполнение работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства по таким договорам обеспечивается специалистами по организации строительства (главными инженерами проектов).
- Требование установлено в соответствии с частью 2 статьи 52 Градостроительного кодекса Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ (Российская газета, № 290, 30.12.2004, «Собрание законодательства РФ», 03.01.2005, № 1 (часть 1), в редакции Федерального закона от 03.07.2016 N 372-ФЗ) «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации» Официальный интернет-портал правовой информации http://www.pravo.gov.ru, 04.07.2016, "Собрание законодательства РФ", 04.07.2016, N 27 (часть II), ст. 4305, "Российская газета", N 152, 13.07.2016.
- В соответствии с частью 3 статьи 55.8 Градостроительного кодекса Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ в редакции Федерального закона от 03.07.2016 N 372-ФЗ) «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации» членство в СРО должно отвечать следующим требованиям:

1) Уровень ответственности члена саморегулируемой организации в области инженерных изысканий, архитектурно-строительного проектирования и строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства в соответствии с которым указанным членом внесены взносы в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств, компенсационный фонд возмещения вреда, должен соответствовать по каждому виду работ;

2) совокупный размер обязательств по договорам, указанным в абзаце первом части 3 статьи 55.8 Градостроительного кодекса Российской Федерации не должен превышать предельный размер обязательств, исходя из которого таким лицом был внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств в соответствии с частью 13 статьи 55.16 Градостроительного кодекса Российской Федерации. Количество договоров подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, договоров строительного подряда, которые могут быть заключены членом саморегулируемой организации с использованием конкурентных способов заключения договоров, не ограничивается.

- Членство в саморегулируемой организации в области инженерных изысканий, архитектурно-строительного проектирования и строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства на весь срок действия договора до полного исполнения обязательств по договору.
- В случаях, установленных частями 2.1, 2.2 ст. 52 Градостроительного кодекса Российской Федерации, членство в СРО не требуется.

Участник в составе заявки предоставляет заполненный расчет цены договора (согласно приложению №3 к проекту договора).

Участник должен иметь успешный опыт выполнения аналогичных предмету закупки работ за 2023-2025 годы. Под успешным опытом понимается предоставление Участником подтверждающих документов, удовлетворяющих следующим условиям: проектно-изыскательские и строительно-монтажные работы по строительству, реконструкции, модернизации, техническому перевооружению, поставке оборудования на объектах теплоэнергетики, связанных с предметом договора, а также работ сопоставимого характера. Под работами сопоставимого характера подразумеваются проектно-изыскательские и строительно-монтажные работы и пуско-наладку комплекса технических средств автоматизированных систем телеметрического контроля и управления технологическими объектами оснащенных оборудованием (контроллерами) отечественного производства и отечественным программным обеспечением, предназначенным для

обеспечения работы в реальном времени систем сбора, обработки, отображения и архивирования информации об объекте мониторинга и управления (SCADA).. Данное требование к Участнику закупки используется для оценки заявок в соответствии с критериями, указанными в Методике оценки заявок участников, и не ведет к отклонению заявки Участника.

На основании заявки Участника при заключении договора Заказчиком рассчитывается коэффициент снижения «К» к сметной стоимости работ/услуг, как отношение ценового предложения Участника к начальной максимальной цене закупки. Коэффициент снижения рассчитывается в процентах (округление проводится до сотых (два знака после запятой в меньшую сторону)). Коэффициент снижения включается в раздел Договора «Цена Договора» и учитывается при исполнении Договора.

V. Требования к Подрядчику:

Участник закупки должен быть членом саморегулируемой организации (саморегулируемых организаций) в области инженерных изысканий, архитектурно-строительного проектирования и строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства с соблюдением условий, предусмотренных ч. 3 ст. 55.8 и ст. 55.16 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

Выполнение проектно-изыскательских работ подрядчик может выполнять самостоятельно, являясь членом СРО в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования или с привлечением субподрядной организации.

VI. Требования к последовательности выполнения работ, этапам работ:

Технические решения по производству работ принимаются согласно технологии с составлением календарного плана производства работ.

VII. Требования к объемам выполняемых работ:

Объемы работ определяются согласно проекта и сметам.

VIII. Требования к документированию:

По окончанию корректировки проекта должна быть предоставлена следующая техническая документация:

· по 4 экземпляра рабочего проекта АТМ, ЭМ и сметной документации на СМР на бумажном носителе и 1 экземпляр в электронном виде.

· Электронная форма должна быть выполнена:

· - Текстовая часть в формате MS Word.

· - Таблицы в формате MS Excel.

· - Чертежи, схемы в формате dwg, pdf.

· - Сметная документация в программе А0 (А ноль).

· перечень входных сигналов и данных АСУ ТП и АСДУ;

· перечень выходных сигналов АСУ ТП и АСДУ;

· схема структурная комплекса технических средств;

· перечень выходных сигналов интегрируемых на «верхний уровень».

По окончанию ПНР должна быть предоставлена следующая техническая документация:

· описание комплекса технических средств (КТС), включая руководство по техническому обслуживанию КТС.

· Инструкция оператора по эксплуатации АСУ ТП.

· Руководство системного программиста «нижнего уровня» (описание программы НУ).

IX. Требования к применяемым строительным материалам:

Применяемые материалы, технические и программные средства должны иметь сертификаты соответствия, соответствовать действующим ГОСТам и нормативным документам.

X. Требования по оформлению необходимых разрешений и документов:

Работы выполняются по нарядам-допускам при соблюдении СНиП 12-03-2001 – «Безопасность труда в строительстве. Часть 1.Общие требования», утвержденных Постановлением Госстроя РФ №80 от 23.07.2001г., СНиП 12-04-2002 – «Безопасность труда в

строительстве. Часть 2.Строительное производство», утвержденных Постановлением Госстроя РФ №123 от 17.09.2002г., РД 153-34.0-03.301-00 (ВППБ 01-02-95*) – «Правил пожарной безопасности для энергетических предприятий», утвержденных 09.03.2000г., а также других действующих руководящих документов.

XI. Требования к применяемым стандартам, СНиПам и прочим правилам:

СП 52.13330.2016 Естественное и искусственное освещение, СНиП 12-03-2001 – «Безопасность труда в строительстве. Часть 1.Общие требования», утвержденные Постановлением Госстроя РФ №80 от 23.07.2001г., СНиП 12-04-2002 – «Безопасность труда в строительстве. Часть 2.Строительное производство», утвержденные Постановлением Госстроя РФ №123 от 17.09.2002г., СП 124.13330.2012 Тепловые сети, СП 77.13330.2016 Системы автоматизации, а также другие действующие СНиПы и Правила.

XII. Требования к организации работ:

В соответствии с СП 74.13330.2023, ПОС или ППР, а также другими действующими РД.

XIII. Требования к обеспечению техники безопасности при проведении работ:

В соответствии с требованиями СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве», РД 34.03.201-97 «Правила техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей», РД 153-34.0-03.301-00 (ВППБ 01-02-95*) – «Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий», а также другие действующие руководящие документы.

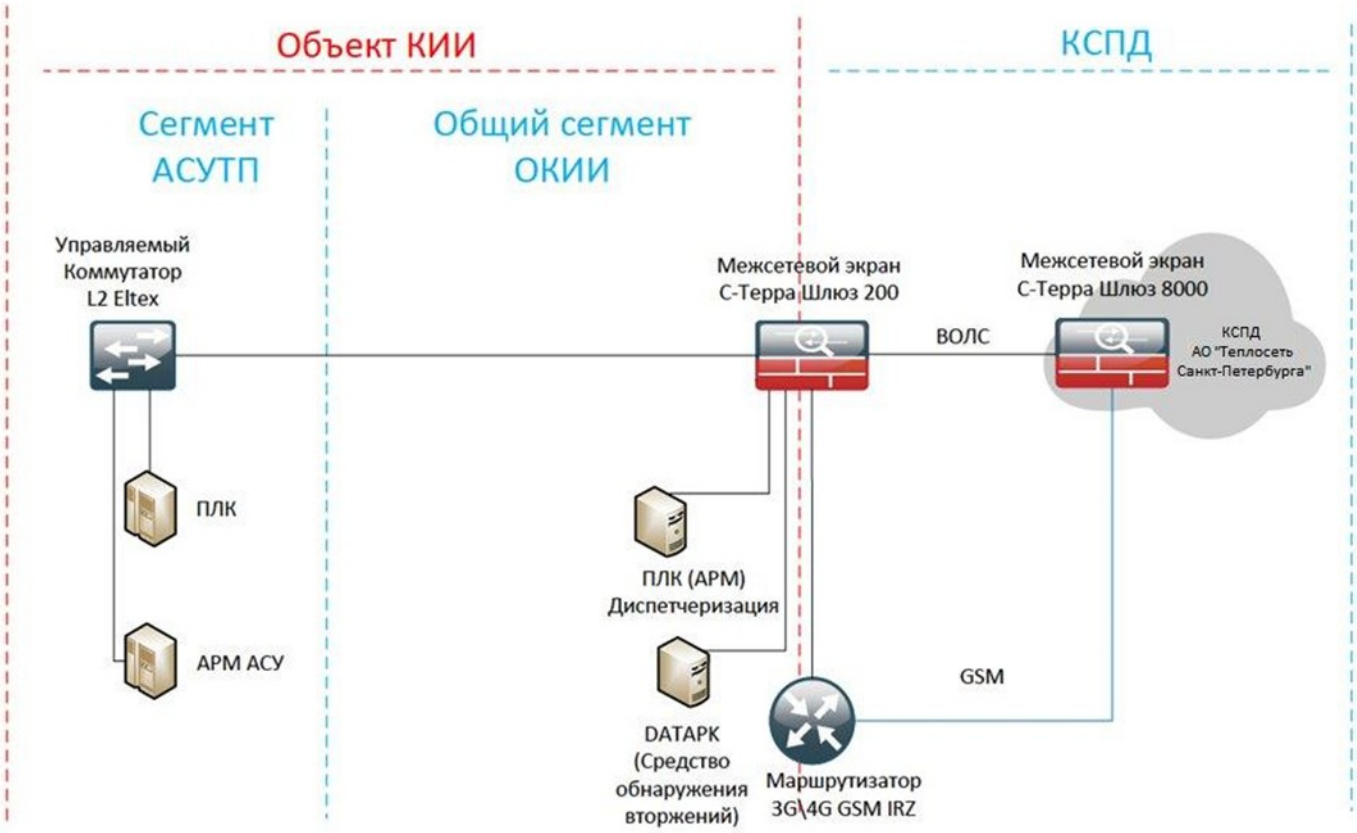
Приложения:

1. Расчет НМЦД договора
2. Заключение о соответствии НМЦ
3. Приказ № 79-П от 13.03.2024 г.
4. Приказ № 435-П от 18.07.2022г.

Директор по капитальному строительству
АО «Теплосеть Санкт-Петербурга»
(наименование структурного подразделения) _____ С.Ю. Шубин

Техническое задание согласовано:

Согласующие подразделения АО «Теплосеть Санкт-Петербурга»	Дата согласования	Фамилия И.О.	Подпись
Управление капитального строительства *(Наименование центра ответственности)*		Лещинская О.С.	

Приложение 1
К Техническому заданию

Типовая схема организации подключения объектов диспетчеризации