

**ОПИСАНИЕ ОБЪЕКТА ЗАКУПКИ (ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ)
на разработку проектно-сметной документации на
строительство котельной**

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1.	Основная цель и задачи	Разработка проектной документации газовой автономной котельной с подводящим газопроводом
2.	Месторасположение объекта: район, пункт, площадка строительства.	г. Дегтярск ул. Советская 33 кад. номер 66:40:0101022:242
3.	Заказчик	Администрация муниципального округа Дегтярск Свердловской области
4.	Проектная организация	Определяется по результатам закупки
5.	Вид строительства	Новое строительство
6.	Источник финансирования	Местный бюджет
7.	Исходные данные для проектирования	Подрядчик самостоятельно и за свои счет обязан получить: 1. Технические условия на подключение внешних инженерных сетей водоснабжения водоотведения и теплоснабжения. 2. Технические условия на подключение внешних инженерных сетей электроснабжения. 3. Технические условия от газоснабжающей организации на технологическое присоединение к сетям газоснабжения АО «ГАЗЭКС» 4. Градостроительный план земельного участка. 5. Химический анализ воды. 6. Справка о фоновых концентрациях.
8.	Стадийность проектирования	Проектная документация
9.	Состав проектной документации	9.1. Выполнить проектную документацию стадии «Проект». 9.2. Состав и содержание проектной документации должно соответствовать требованиям Постановления Правительства РФ №87 от 16 февраля 2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»: раздел II «Состав разделов проектной документации на объекты капитального строительства производственного и непроизводственного назначения и требования к содержанию этих разделов», в т.ч.: - Раздел 1 «Пояснительная записка» - Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка» - Раздел 3 «Архитектурные решения» (АР); - Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения» (КР);

	- Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» (ИОС), в том числе подразделы: - Подраздел ИОС 1 «Система внутреннего электроснабжения»; - Подраздел ИОС 2 «Система внутреннего водоснабжения котельной»; - Подраздел ИОС 3. «Система внутреннего водоотведения котельной»; - Подраздел ИОС 4.1 «Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха. Отопление и вентиляция котельной»; - Подраздел ИОС 4.2 «Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха. Тепловые сети»; - Подраздел ИОС 5 «Сети связи. Охранно-пожарная сигнализация котельной» - Подраздел ИОС 6.1 «Газоснабжение внутреннее»; - Подраздел ИОС 6.2 «Газоснабжение наружное»; - Раздел 6 «Тепломеханические решения котельной»; - Раздел 7 «Проект организации строительства» - Раздел 8 «Мероприятия по охране окружающей среды» - Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» - Раздел 10 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» - Раздел 12 «Смета на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объекта капитального строительства» 9.3. Сметная документация должна быть составлена с учетом положений действующего законодательства РФ. Сметная документация должна быть разработана с обязательным выделением технологического оборудования в отдельные локальные сметы. 9.4. Стоимость в текущем уровне цен определить на дату выдачи проектно-сметной документации. 9.5. Сметные расчёты, содержащиеся в документации, должны соответствовать физическим объёмам работ, конструктивным, организационно-технологическим и другим решениям. 9.6. Применение в сметных расчётах объектов-аналогов не допускается. 9.7. Применение лимитированных затрат согласовывать Заказчиком. 9.8. В сметной документации разработать для прохождения государственной экспертизы следующие альбомы: ✂ протоколы согласования цен; ✂ прайс-листы, подтвержденные Заказчиком; ✂ спецификации оборудования.
--	--

		9.9. В раздел сводного сметного расчёта стоимости строительства включить следующие затраты: ⌘ пусконаладочные работы; ⌘ разбивку осей трасс и сооружений; ⌘ изготовление технического описания и кадастрового паспорта на построенный объект (с предоставлением расчётов специализированной организации); ⌘ компенсацию на рекультивацию нарушенных строительством земельных участков; ⌘ затраты по сносу и компенсацию восстановительной стоимости зелёных насаждений; ⌘ компенсацию стоимости сносимых строений и сооружений, попадающих в зону строительства (при необходимости); ⌘ на технологическое присоединение, согласно ТУ ресурсобеспечивающих организаций; ⌘ на проведение государственной экспертизы проектной документации и проверки достоверности определения сметной стоимости объекта в соответствии с действующим законодательством РФ. ⌘ резерв средств на непредвиденные работы. 9.10. Сметные расчеты отобразить в программе «Гранд-Смета». 9.11. Подрядчик должен выполнить работы согласно техническому заданию с соблюдением нормативно-правовых актов, действующих на территории РФ, в том числе по охране труда, охране окружающей среды, пожарной безопасности.
10.	Назначение объекта	Теплоснабжение школы и двух жилых домов в г. Дегтярск
11.	Основные параметры котельной	Котельная – водогрейная модульная, установленной тепловой мощностью 1,53 МВт. Присоединенная тепловая мощность 1,45 МВт, в т.ч.: - на нужды отопления и вентиляции – 1,1 МВт - ГВС – 0,35 МВт - потери в сетях – 0,025 МВт; - собственные нужды – 0,025 МВт. Система теплоснабжения – независимая, двухтрубная. Температурный график тепловой сети: 85/65 °С, Гидравлический режим работы (давление в трубопроводах теплосети на выходе из котельной): - подающий трубопровод — уточнить на этапе проектирования. - обратный трубопровод — уточнить на этапе проектирования
12.	Категория котельной по надежности отпуска тепла потребителям	Вторая
13.	Тип котельной	Модульная автономная отопительная водогрейная котельная.
14.	Основное топливо	Природный газ.

15.	Резервное/аварийное топливо	Дизельное топливо
16.	Источник водоснабжения	Центральный водопровод
17.	Указания о выделении этапов строительства объекта, их состав	Выполнить в один этап.
18.	Сведения об участке строительства	кад. номер 66:40:0101022:242
19.	Особые условия к проектированию	1. Затраты на проведение государственной экспертизы проектной документации оплачиваются Проектной организацией. 2. Получение необходимых технических условий на проектирование осуществляется Проектной организацией самостоятельно за счёт собственных средств. 3. Иные исходные данные, необходимые для проектирования, Проектная организация получает самостоятельно, в срок, обеспечивающий своевременное выполнение работ.
20.	Уровень ответственности здания/классификация линейных объектов	Категория зданий, сооружений, помещений по пожарной и взрывопожарной опасности - Г. Степень огнестойкости здания – IV. Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0. Уровень ответственности - нормальный. При необходимости уточнить категорийность, степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности
21.	Режим работы котельной	Постоянный, круглогодичный. Продолжительность отопительного периода 242 суток.
22.	Наличие обслуживающего персонала в котельной	При проектировании предусмотреть работу оборудования котельной без постоянного присутствия обслуживающего персонала. При выходе из строя автоматизированной системы управления оборудованием котельной предусмотреть возможность задания параметров работы ручного управления котельной.
23.	Граница проектирования	Периметр ограждения котельной и точки присоединения к сетям инженерно-технического обеспечения для: 1. Система отопления школы – коннекторы к стальным трубам на границе ввода в здание школы (для проекта теплотрассы). 2. Система отопления перспективного объекта - ответные фланцы на запорных задвижках на коллекторе контура отопления в котельной 3. Система горячего водоснабжения школы – коннектор к трубам на границе ввода в здание школы (для проекта теплотрассы). 4. Система горячего водоснабжения перспективный объект– коннектор к трубе ГВС на перспективный объект (для проекта теплотрассы).

		5. Сеть холодного водоснабжения котельной – коннектор к трубе водопровода холодного водоснабжения (В1) в здании существующей котельной школы. 6. Сеть канализации котельной – на границе периметра ограждения котельной. 7. Сеть газоснабжения котельной – на границе земельного участка заказчика, согласно Техническим условиям от газоснабжающей организации на технологическое присоединение к сетям газоснабжения АО «ГАЗЭКС»
24.	Характеристика системы теплоснабжения и описание требуемой тепловой схемы котельной	Схема присоединения системы ОВ – независимая. Система теплоснабжения котельной – двухтрубная, Расчетные температуры теплоносителя в системе теплоснабжения котельной в отопительный период – 85/65 °С.
25.	Характеристика объемно-планировочных решений	1. Предусмотреть размещение модульной котельной согласно Приложения №1 «Предварительный план размещения котельной и сетей» 2. Проектом предусмотреть фундаментную плиту для размещения модуля котельной с размерами на 1 м больше к каждой стороне котельной. 3. Габаритные размеры здания котельной определить проектом. 4. Стены и кровлю здания котельной выполнить из сэндвич-панелей.
25.1	Основные технологические решения котельной	1. Проектом предусмотреть независимую тепломеханическую схему выработки и распределения тепла. 2. Проектом предусмотреть применение 3 конденсационных напольных котлов со встроенной модулируемой горелкой, в каскаде, мощностью 400 кВт каждый. 3. Проектом предусмотреть 2 теплообменника контура отопления, мощностью 550 кВт каждый, с запасом поверхности не менее 20% 4. Проектом предусмотреть 2 теплообменника контура ГВС, мощностью 200 кВт каждый, с запасом поверхности не менее 20% 5. Параметры теплоносителя ■ Котловой контур: Давление: не выше 3 кгс/см², Температурный график: 90-70°С ■ Контур системы отопления школы: Теплоноситель: <u>Вода</u> (Система отопления – закрытая) Давление: не выше 4 кгс/см², Максимальный температурный график: 85-65°С Параметры для контура: P₁₁= 0,35 МПа; P₁₂= 0,25 МПа; Q₁= 500 кВт ■ Контур системы отопления жилых домов:

		Теплоноситель: <u>Вода</u> (Система отопления – закрытая) Давление: не выше 4 кгс/см², Максимальный температурный график: 85-65°C Параметры для контура: $P_{11} = 0,35$ МПа; $P_{12} = 0,25$ МПа; $Q_1 = 200$ кВт ■ Контур системы отопления перспективного объекта строительства (культурный центр): Теплоноситель: <u>Вода</u> (Система отопления – закрытая) Данный проектом не рассматривать, предусмотреть только запорные задвижки на коллекторе отопления. Решения по теплоснабжению этого контура будут рассмотрены отдельным проектом. 6. Параметры контура ГВС: Проектом котельной предусмотреть приготовление горячего водоснабжения (ГВС) со следующими параметрами: $G = 5$ м³/ч, $t = 65^\circ\text{C}$, $P = 0.4$ МПа, 7. Система рециркуляции ГВС: $G = 1.5$ м³/ч, $t = 55^\circ\text{C}$, $P = 0.3$ МПа. 8. Проектом предусмотреть технический узел учета тепла и воды 9. Предусмотреть применение парных насосов технологической схемы котельной, для обеспечения непрерывной работы контуров, за исключением котловых насосов. 10. Для подпитки контуров котельной предусмотреть систему автоматической подпитки подготовленной водой в составе бака запаса воды в объеме 750 л, двух подпиточных насосов, установки непрерывного умягчения воды и новую дозирования реагентов (корректировку pH). Необходимость установки системы умягчения уточнить при проектировании на основании анализа исходной воды. 11. Проектом предусмотреть индивидуальные дымовые трубы от котлов с размещением вдоль отдельно стоящей фермы. Газоотводящие стволы выполнить из полимерных труб, а вертикальную часть дымоходной системы из коррозионностойкой стали с утеплителем. Количество, диаметр и высоту дымовых труб определить проектом.
--	--	---

25.2	Газоснабжение	1. Газопроводы котельной должны соответствовать требованиям: - СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002» (утв. Приказом Минрегиона России от 27.12.2010 N 780) (ред. от 27.12.2021)»; - СП 89.13330.2016 «Котельные установки»; - ФНП «Правила безопасности сетей газораспределения газопотребления» утвержденные приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 г. № 531; - Техническому регламенту о безопасности сетей газораспределения и газопотребления (Постановление Правительства РФ от 29.10.2010 №870 (ред. от 14.12.2018)) 2. Проектом предусмотреть подключение (технологическое присоединение) к газопроводу высокого давления, согласно техническим условиям от газоснабжающей организации на технологическое присоединение к сетям газоснабжения АО «ГАЗЭКС» 3. Предусмотреть размещение узла редуцирования давления газа внутри котельной, с двумя линиями редуцирования, с установкой узла коммерческого учета газа в схеме ГРУ, до узла редуцирования; 4. Проектом предусмотреть поагрегатный учет газа, с применением счетчиков с импульсным выходом, в выводом данных по индивидуальному расходу газа котлов в интерфейс системы автоматизации котельной.
25.3	Электроснабжение	1. Предусмотреть электроснабжение от двух независимых вводов с установкой АВР с контролем пропадания фаз, с установкой в котельной шкафа АВР электроснабжения котельной и учетом электроэнергии. 2. Предусмотреть электроснабжение котельной от сети электроснабжения школы, согласно Техническим условиям на электроснабжение, предоставляемые Заказчиком. Качество электроэнергии должно соответствовать ГОСТ 32144-2013 3. В разделе ИОС1.1 показать систему освещения, использовать светильники (LED) IP65, электропитание шкафа АК - 380в, нагрузку определить проектом. 4. Установить над входной дверью, снаружи, влагозащищенный светильник с установкой влагозащищенного выключателя.

		5. В щите предусмотреть электросчетчик, с выводом показаний в интерфейс системы автоматизации котельной. 6. На входе котельной, справа от двери, установить рубильник на каждый ввод, для отключения электроснабжения котельной. Граница проектирования раздела ИОС1.1 проходит по ответным клеммам вводного рубильника. 4. Предусмотреть проектом резервное отопление электронагревательными приборами (электроконвекторы), предназначенное для отопления котельной в период остановки работы котельной на регламентные работы и ремонт.
25.4	Вентиляция котельной	1. Отопление и вентиляцию котельной выполнить согласно требованиям СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование» и СП89.13330.2016 «Котельные установки». 2. Проектом предусмотреть систему приточно-вытяжной вентиляции естественного типа для обеспечения регламентного воздухообмена в котельной и притока воздуха на горение; 3. Проектом предусмотреть аварийную вентиляцию котельной на базе двух осевых вентиляторов во взрывозащищенном исполнении (основной и резервный), с автоматизацией переключения с основного на резервный. 4. Предусмотреть проектом использование аварийных вентиляторов в летний период времени для ассимиляции теплоизбытков в котельной при превышении температуры воздуха в помещении котельной выше регламентной.
25.5	Водоотведение котельной	1. Проектом предусмотреть организацию водоотведения котельной в проектируемый дренажный колодец; 2. Предусмотреть проектом систему внутренней канализации, для отвода конденсата от котлов и дымоходов, а также сбросных клапанов и дренажных кранов с использованием полипропиленовых труб с температурой эксплуатации до 95 гр С 3. В котельной установить раковину для мытья рук и инструмента, с подключением к системе горячего, холодного водоснабжения и канализации
25.6	Требование к теплоизоляции трубопроводов	1. Изоляцию трубопроводов выполнить согласно СП 61.13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов. Актуализированная редакция СНиП 41-03-2003"(утв. Приказом Минрегиона России от 27.12.2011 №608) (ред. от 28.11.2023)»

		2. В качестве изолирующего материала использовать теплоизоляционный материал из вспененного каучука K-FLEX (либо аналоги) и укрывной металлизированный материал «Титанфлекс» (либо аналоги) для механической и химической защиты теплоизоляции трубопроводов и оборудования.
25.7	Требования к учету энергетических ресурсов	Проектом предусмотреть: 1. Технологический учет расхода теплоносителя, 2. Коммерческий учет расхода газа, 3. Технологический (поагрегатный) учет расхода газа 4. Технологический учет общего расхода воды на вводе в котельную на нужды ГВС и собственные нужды котельной 5. Технологический учет расхода подпиточной воды. 6. Технологический учет электроэнергии
25.8	Автоматизация и диспетчеризация котельной	Предусмотреть проектом: 1. Установку необходимых датчиков и исполнительных механизмов для выполнения следующих функций управления: 2. Автоматический запуск и остановка котлов, в том числе аварийный; 3. Автоматическое регулирование параметров работы каждого котла; 4. Автоматическое управление регулированием температуры контура отопления (по температурному графику или по заданию диспетчера); 5. Автоматическое управление подпиткой котлового контура и системы отопления. 6. Система автоматического управления котельной должна обеспечивать работу оборудования в автоматическом режиме, без постоянного персонала, с выводом аварийной и предупредительной сигнализации в помещение с постоянным присутствием персонала. Связь между котельной и этим помещением - по компьютерной сети школы. 7. Предусмотреть систему передачи аварийных сигналов посредством канала GSM-связи 8. Систему автоматического управления котельной построить на базе программируемого контроллера со следующими характеристиками: -у контроллера должен быть встроенный веб-интерфейс, обеспечивающий: -настройку подключенного оборудования; -разработку скриптов управления и пользовательских интерфейсов; - отображение пользовательского интерфейса. 9. Язык программирования для скриптов управления: JS или подобный.

		10. Предусмотреть проектом функции мониторинга следующих параметров: - горелка включена/выключена; - авария горелки; - повышение давления основного топлива на вводе выше максимального по регламенту; - понижение давления основного топлива на вводе ниже минимального по регламенту; - расход основного топлива на котельную - расход основного топлива на каждый котел; - температура теплоносителя на выходе из каждого котла; - давление воды в котловом контуре - температура теплоносителя на входе в котельную; - температура теплоносителя на выходе из котельной; - давление теплоносителя на входе в котельную; - давление теплоносителя на выходе из котельной; - расход теплоносителя на входе в котельную; - расход теплоносителя на выходе из котельной; - отпущенная в теплосеть тепловая энергия; - расход холодной воды на подпитку тепловой сети системы отопления; - давление холодной воды на вводе в котельную; - параметры состояния насосов (работа, неисправность, мощность, напряжение по фазное, ток, cos). - текущие показания электросчетчика котельной; - загазованность CO и CH₄; - пожар в котельной; - несанкционированный доступ в котельную (дверь и/или датчик движения, окна). 11. Проектом предусмотреть передачу параметров, аварийных сигналов на шкаф (пульт) диспетчера. Способ передачи сигналов определить проектом.
25.9	Оборудование КИПиА	Предусмотреть проектом в необходимом количестве: Показывающих приборов – манометров и термометров; Датчиков – преобразователей температуры и давления.
26.	Энергоэффективность	Применять оборудование, сертифицированное в РФ, соответствующее современным требованиям по потреблению ресурсов и энергоэффективности. Проект разработать в соответствии с действующей нормативной документацией.
28.	Охрана окружающей среды	Проект разработать в соответствии с действующим природоохранным законодательством и действующей нормативной документацией.
29.	Срок начала и окончания выполнения работ	В соответствии с Разделом 3 Контракта
30.	Требования к оформлению и сдаче проектной документации	Проектную документацию оформить в соответствии с требованиями ГОСТ 21.001-2021. - в бумажном виде в 4-х экземплярах; - в электронном виде графические и текстовые материалы в формате PDF.

31.	Особые условия	Подрядчик осуществляет сопровождение согласований разработанной документации со всеми заинтересованными службами и Государственной экспертизой (ГАУ СО «Управление государственной экспертизы») на основании доверенности выданной Заказчиком. Оплата государственной экспертизы осуществляется Подрядчиком. Подготовка пакета документов для прохождения экспертизы и согласований осуществляется Подрядчиком.
-----	----------------	--