«Рабочий проект "Установка блочно-модульной котельной по адресу: ЗКО, г.Уральск, ул.Самал 82/2"»
жұмыс жобасы бойынша

02.03.2023 ж. № OREXGR-0011/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
Товарищество с ограниченной ответственностью
"SUN CITY SERVICE"

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"MAGNA TECH" ЖШС

Уральск қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Рабочий проект "Установка блочно-модульной котельной по адресу: ЗКО, г.Уральск, ул.Самал 82/2"» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "OralExpertGroup" ЖШС берді.

"OralExpertGroup" ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ OREXGR-0011/23 от 02.03.2023 г.

по рабочему проекту
«Рабочий проект "Установка блочно-модульной котельной по адресу: ЗКО, г.Уральск, ул.Самал 82/2"»

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью
"SUN CITY SERVICE"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "MAGNA TECH"

г. Уральск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Рабочий проект "Установка блочно-модульной котельной по адресу: ЗКО, г.Уральск, ул.Самал 82/2"» выдано ТОО "OralExpertGroup".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО "OralExpertGroup".

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект Рабочий проект "Установка блочно-модульной котельной по адресу: ЗКО, г.Уральск, ул.Самал 82/2", Рабочий проект "Установка блочно-модульной котельной по адресу: ЗКО, г.Уральск, ул.Самал 82/2"

Дополнительные сведения: OREXGR-0002-01, 17.01.2023, заявления 16.01.2023

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "SUN CITY SERVICE"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО "MAGNA TECH"

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: OEG-03/00005 от 16.01.2023

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 14.03.2022 г.

архитектурно-планировочное задание № KZ15VUA00780174 от 07.11.2022 г. выданное Отдел архитектуры и градостроительства города Уральск

Акт на земельный участок на право временного возмездного землепользования (Аренды) №08-130-034-457 от 03 марта 2022г.

Инженерно-геодезические изыскания, выполненные ТОО «Тұрғын үй БҚО" в 2022 г. в М 1:500.

Инженерно-геологические изыскания грунтов, выполненные ТОО «Уральский КАЗДОРПРОЕКТ" в 2022 г.

Ситуационная схема

Адресная справка

Согласование эскизного проекта № KZ64VUA00789671 от 21.11.2022г. выданное Отдел архитектуры и градостроительства города Уральск.

5.2 Перечень документации:

ТОМ I - Общая пояснительная записка

ТОМ II - Чертежи марки ГП (генеральный план)

ТОМ III - Чертежи марки АС (архитектурно-строительные чертежи) Паспорт БМК

ТОМ IV - Инженерно-геологические изыскания

ТОМ V - Раздел "Оценка воздействия на окружающую среду" (ОВОС)

ТОМ VI - Проект организации строительства

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Целью и назначением проекта является Установка блочно-модульной котельной по адресу: ЗКО, г.Уральск, ул.Самал 82/2, для обеспечения населения теплом.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок, отведенный под Установку блочно-модульной котельной по адресу: ЗКО, г.Уральск, ул.Самал 82/2.

Площадь участка – 0,0121га.

Границами участка являются определенные нормативами параметры, необходимые для рационального и максимально комфортного размещения на участке всех необходимых сооружений и площадок для обслуживания проектируемого здания. Рельеф участка спокойный. Противопожарное и санитарное состояние участка удовлетворительное, снос капитальных зданий по участку не требуется.

Отметки в пределах участка колеблются в районе 35.00 – 36.00 (система координат балтийская).

Застраиваемый участок свободен от застройки, крупных зеленых насаждений и инженерных сетей нет. В проекте застройки и благоустройства территории необходимо предусмотреть: устройство подъездов и подходов к проектируемому зданию, благоустройство и увязку проектируемого благоустройства с благоустройством прилегающей застройки.

Рабочий проект «Установка блочно-модульной котельной по адресу: ЗКО, г.Уральск, ул.Самал 82/2» на территории, оформленной государственным актом на право временного землепользования. Категория земель – земли населенных пунктов. Расположение объекта соответствует генеральному плану перспективного развития г.Уральск.

Строительство блочно- модульной котельной планируется строить одной очередью. Проект здания привязан к границам отведенной территории, а также к существующим зданиям и сооружениям. Посадка здания произведена на отведённом участке. Рельеф площадки – ровный, проектируемое здание вписываются в рельеф без дополнительных мероприятий по выравниванию территории.

Ветхих строений подлежащих сносу не имеется, также не имеется зеленых насаждений, подлежащих спилу. В период интенсивного снеготаяния и обильных дождей площадка не подтапливается паводковыми водами. Размещение проектируемых зданий на площадке строительства соответствует требованиям санитарных и противопожарных норм и правил согласно СН РК 3.01-01-2013.

Компоновка зданий и сооружений по генеральному плану произведена с учетом противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований. Территория участка и окружающая местность в санитарно-гигиеническом, экологическом и противопожарном отношении пригодна под строительство блочно- модульной котельной.

Природно-климатические условия в зоне строительства характеризуются следующими данными:

Согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» климат территории – резко континентальный , с холодной ясной погодой зимой и жарким , засушливым летом. За год в городе выпадает 374 мм осадков. Максимум осадков приходится на октябрь-декабрь. Летние осадки кратковременны, часто грозового характера.

Снежный покров устанавливается в начале декабря и сохраняется в течении 126 дней. Высота снежного покрова в среднем равна 26 см, максимальная – 59 см.

Сейсмичность района - менее 6 баллов. Климатический район - IIIA;

расчетная зимняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки – минус 29,6°С;

По весу снегового покрова район II (S0 = 0,7 КПа);

Вес снегового покрова: 120 кг/м2.
По скоростному напору ветра III (W0 = 0,38 КПа);
Скоростной напор ветра: 35 кг/м2.
господствующие ветры – зимой: южные, юго-восточные;
летом: северные, северо-восточные.
Нормативная глубина промерзания грунтов – 1.6 м.
Уровень ответственности – II нормальный, технически несложный
Степень огнестойкости – IIIа.
Функциональная пожарная опасность Ф-5

В целом климат исследуемой территории отмечается высокой континентальностью и аридностью, которые возрастают в направлении с северо-востока на юго-запад. Высокая континентальность проявляется в резких температурных контрастах дня и ночи, зимы и лета, в быстром переходе от зимы к лету при коротком весеннем периоде.

Наиболее холодным месяцем является январь. При вторжении арктических масс температура воздуха понижается до минус 42°С. Суточная амплитуда температуры воздуха иногда достигает 25-27°С, однако наибольшую повторяемость (20-30%) имеют амплитуды, равные 7-13°С (средняя – 8.8°С). Зима продолжительная и устойчивая, длится 4-5 месяцев, иногда наблюдаются оттепели. С февраля начинается повышение температуры воздуха. Особенно интенсивным оно бывает при переходе от марта к апрелю и составляет в среднем 11-13°С.

Наиболее теплым периодом является июль месяц, когда максимальная температура воздуха достигает +44°С. Суточные колебания температуры летом составляют 10-16°С, в отдельных случаях достигают 26-28°С.

Территория относится к зоне недостаточного увлажнения. Относительная влажность воздуха наиболее ярко характеризует степень засушливости климата. В зимний период относительная влажность наибольшая. В самом холодном месяце года, в январе, она в среднем составляет 82%. По мере увеличения притока солнечной радиации и повышения температуры воздуха относительная влажность резко уменьшается и своих наименьших средних месячных значений достигает в июне-августе месяцах.

В самом жарком месяце июле она в среднем составляет 47%.

Рассматриваемая территория атмосферными осадками обеспечена недостаточно. В течении года выпадение атмосферных осадков распределено неравномерно. Основное количество их приходится на теплый период, а в холодный года осадков выпадает около 30-40% от годового количества.

Снежный покров устойчиво залегает в течении 3-5 месяцев в году. Средняя многолетняя, наибольшая высота снега перед началом снеготаяния составляет 25-30см (минимум -15см, максимум 40-50см)

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические условия участка исследования обусловлены его геоморфологическим положением, геолого-литологическим строением и гидрогеологическими условиями. По геолого-генетическим признакам до глубины исследования 10,0м выделено два комплекса пород, в которых по литологическим и физико-механическим свойствам выделены инженерно-геологические элементы (ИГЭ).

В современном почвенном покрове **(pQIV)** выделен один инженерно-геологический элемент:

ИГЭ-1. Почвенно-растительный грунт. Суглинок тяжёлый пылеватый тёмно-бурый сухой - слабовлажный, твёрдый по консистенци, гумусированный, с корнями травянистой растительности.

Слой вскрыт в районе пробуренной скважины с поверхности и распространён до глубины 0,6м. Вскрытая мощность слоя до 0,6м.

В верхнечетвертичных аллювиальных отложениях долины реки Урал и её притоков **(aQIII)** выделено три инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-2. Глины лёгкие пылеватые коричневые влажные, твёрдой - полутвёрдой консистенции, трещиноватые, ожелезнённые, с прослойками супеси песчанистой и песка мелкозернистого. Глины обладают просадочными свойствами слабой степени, коэффициент относительной просадочности при нагрузке 2,0кгс/см2 в них составляет до 0,012-0,023 и обладают повышенной степенью сжимаемости под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2,0кгс/см2 составляет до 29-40мм/м.

Слой вскрыт в районе пробуренной скважины под почвенными грунтами ИГЭ-1 с глубины 0,6м и распространён до глубины 2,5м. Вскрытая мощность слоя до 1,9м.

ИГЭ-3. Глины лёгкие пылеватые коричневые, серовато-коричневые влажные, тугопластичной консистенции, трещиноватые, ожелезнённые, с прослойками супеси песчанистой и песка мелкозернистого. Глины обладают просадочными свойствами слабой степени, коэффициент относительной просадочности при нагрузке 2,0кгс/см2 составляет до 0,006-0,019 и обладают повышенной степенью сжимаемости под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2,0кгс/см2 составляет до 33-40мм/м.

Слой вскрыт в районе пробуренной скважины под глинами ИГЭ-2 с глубины 2,5м и распространён до глубины 8,8м. Вскрытая мощность слоя до 6,3м.

ИГЭ-4. Пески мелкозернистые с примесью мелкого гравия до 1% серовато-коричневые влажные - водонасыщенные, средней плотности сложения. Пески среднесжимаемые под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2,0кгс/см2 равен до 16мм/м.

Слой вскрыт в районе пробуренной скважины под глинами И ГЭ-3 на глубине 8,8м распространён до глубины 10,0м. Вскрытая мощность слоя 1,2м.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Архитектурно-планировочное решение застройки участка принято исходя из условий задания на проектирование и топографических данных площадки строительства.

Категория земель - земли населенных пунктов. Проектирование здания блочно-модульной котельной выполнено в границах существующих красных линий квартала и в пределах государственного акта на право частной собственности. Целевое назначение земельного участка соответствует строительству объекта. Участок проектируемого объекта свободен от застройки и зеленых насаждений.

Генеральный план разработан в соответствии с требованиями СН РК 3.01.01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» (с изменениями на 05.03.2018 г.), СП РК 3.01.101 - 2013«Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» (с изменениями на 04.01.2019 г.). Здание проектируемого блочно- модульной котельной расположено с ориентацией основных помещений на северо-запад и юго-восток , что удовлетворяет требованиям СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» в обеспечении нормативной инсоляции помещений.

Привязка здания на участке произведена с учетом противопожарных, технологических, экологических и санитарно – эпидемиологических требований. Архитектурно-планировочное решение застройки участка принято исходя из условий задания на проектирование и топографических данных площадки строительства.

На территории прилегающей к зданию размещены необходимые обслуживающие элементы: скамья для отдыха, урны для мусора, противопожарный инвентарь, указатель пожарного гидранта.

Участок прилегающий к проектируемому зданию со стороны заднего фасада огораживается металлическим решетчатым ограждением. Привязка зданий и

сооружений на участке произведена с учетом противопожарных, технологических, экологических и санитарно – эпидемиологических требований.

Вертикальная планировка и организация рельефа:

Вертикальная планировка участка запроектирована в увязке с прилегающей территорией с учетом организации нормального отвода атмосферных вод и оптимальной высотной привязки здания. Отвод атмосферных и талых вод от здания осуществляется по спланированной поверхности в пониженные места рельефа. Проектные уклоны территории участка не превышают допустимых пределов и обеспечивают сток поверхностных вод от зданий и сооружений. Вертикальную планировку проектируемого участка выполнять в увязке с прилегающей территорией с учетом организации нормального отвода атмосферных и талых вод и оптимальной высотной привязки здания. Отвод атмосферных и талых вод от зданий и сооружений осуществлять по спланированной поверхности в пониженные участки местности – карты зеленых насаждений. Уклоны принять согласно норм : отмостки – 0,03 ; продольные от 0,004 до 0,014 ; поперечные 0,02.

Вертикальная планировка участка строительства решена в увязке с прилегающей территорией. Отвод дождевых и талых вод осуществляется в карты зеленых насаждений за счет поперечных и продольных уклонов. На участке проектируемого объекта не имеются зеленые насаждения, подлежащие выкорчевыванию.

Мероприятия по использованию плодородной почвы:

Срезка растительного слоя земли не производится в виду его отсутствия. Грунт, необходимый для отсыпки участка брать из карьера, местоположение которого определяет подрядчик по согласованию с местными исполнительными службами.

Отсыпку грунта по территории вести с послойным трамбованием

(толщина слоя не более 20 см.) при оптимальной влажности грунта до коэффициента плотности К=0,98 под проездом и К=0,95 по остальной территории.

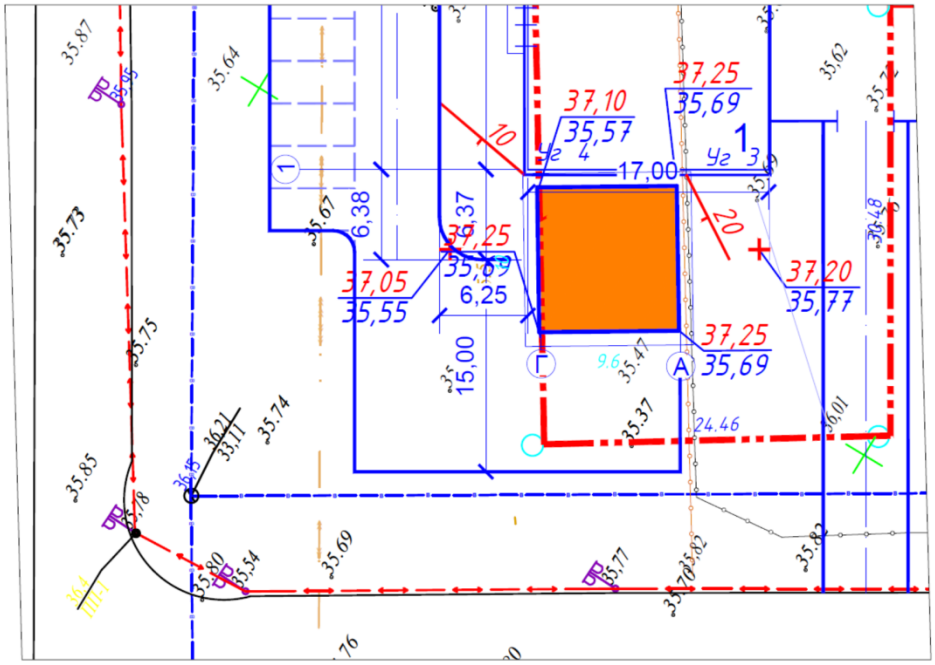

Рисунок №1 - Ситуационная схема размещения участка

Таблица №1

Показатели по генеральному плану

Элементы территории	Показатели
Площадь участка	1320м^2
Площадь застройки, в том числе: -проектируемая застройка	98,76 м^2 98,76 м^2

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Принципиальные объемно-планировочные решения выполнены соответственно заданию на проектирование, функциональному назначению, требованиям по энергоэффективности и тепловой защиты зданий, а также предварительно разработанному и согласованному эскизному проекту.

Объемно-планировочное решение принято на основании задания на проектирование, обусловлено размерами участка и функциональной взаимосвязью существующих и проектируемых помещений. Здание относится к объектам II–го нормального уровня ответственности, IIIа степени огнестойкости.

После реализации данного проекта объект будет представлять собой единое с существующим отапливаемое безподвальное здание блочно-модульной котельной с оригинальным современным решением фасадов, со всеми необходимыми подсобными и обслуживающими помещениями. Существующее здание блочно-модульной котельной одноэтажное.

Здание имеет интересный и оригинальный архитектурный облик фасадов, проектируемая отделка предусматривается с применением качественных материалов и отвечает требованиям современной архитектуры.

Проектируемая блочно-модульная котельная одноэтажная, безподвальная, прямоугольной формы с размерами в строительных осях 9,28 м. х 9,69 м.

Высота помещений до низа конструкций перекрытия - 3,5 м.

Инсоляция и естественное освещение помещений, а также ориентация здания соответствует нормативным требованиям.

Внутренние коммуникационные связи и пути эвакуации представлены коридорами и дверями.

Противопожарные мероприятия и пути эвакуации соответствуют требованиям противопожарной безопасности.

Принципиальные решения по защите от шума и вибрации данным проектом не предусматриваются ввиду отсутствия их необходимости.

Проектом предусматриваются следующие решения по полам, окнам, дверям, крыше, кровле, водоотводу с кровли, наружной и внутренней отделке :

Кровля - кровельные "сэндвич-панелей" с базальтовым утеплителем

Водосток - организованный

Перегородки - перегородки из ГВЛ и металлопластиковых стеклопакетов.

Наружные двери - металлические, утепленные (служебные) и металлопластиковый стеклопакет (центральные входные)

Внутренние двери - металлопластиковые

Оконные рамы и переплеты - металлопластиковые стеклопакеты, однокамерный стеклопакет, двойное остекление

Витражное остекление на металлическом каркасе

Полы в помещениях - бетонные по грунту, покрытие керамической неглазурованной плиткой

Потолки - подвесные потолки "армстронг"

Внутренняя отделка помещений - гвл, покраска масляной краской, плитка керамическая.

Цоколь - плитка керамическая
Крыльцо и пандус - бетонные, облицовка тротуарной плиткой
Отмостка - бетонная шириной 1.0 м.

Таблица №2

Технические показатели по зданию.

Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
Количество этажей	шт	1
Площадь застройки	$м^2$	98,76
Общая площадь здания	$м^2$	90,21
Строительный объем, выше отметки нуля	$м^3$	345,3
Продолжительность строительства	мес.	3

6.2.4 Конструктивные решения

Степень огнестойкости – II
Уровень ответственности – IIIа
Класс функциональной пожарной опасности - Ф-5
Класс конструктивной пожарной опасности – С0
Категория помещений по взрывопожарной и пожарной опасности - Д
Фундаменты - монолитная плита
Наружные несущие и ограждающие конструкции – сэндвич-панель 100мм
Перегородки основные - из ГКЛ
Перекрытия - балка из квадратной трубы
Крыша - прогоны из швеллера
Кровля - кровельные «сэндвич» панели
Водосток - наружный, неорганизованный
Наружные двери – металлические, утепленные
Внутренние двери - деревянные МДФ
Полы в помещениях - бетонные по грунту
Внешняя отделка здания – штукатурка, покраска фасадной краской
Внутренняя отделка помещений - согласно нормативных требований
Крыльца - бетонные, облицовка тротуарной плиткой
Пандусы - бетонные
Отмостка - бетонная шириной 1000 мм.

Согласно заданию на проектирование специальных мероприятий для маломобильных групп населения данным проектом не предусматривается

Все металлические элементы покрыть эмалью ПФ133 по ГОСТ 926-82 за два раза грунтовке ГФ – 021 по ГОСТ 251-82.

Отделку помещений выполнить согласно ведомости отделки (Раздел АС).

Вокруг здания выполнить бетонную отмостку шириной 1.0 метра из бетона класса В – 10 с уклоном от здания - 3%.

Перед нанесением защитных покрытий, поверхности должны быть очищены до степени 3 в соответствии с требованиями ГОСТ 9. 402 – 80 и СНиП 2.03 – 11 – 85.

Антикоррозийную защиту металлических конструкций осуществлять двумя слоями эмали ПФ – 115 по ГОСТ 6465 – 76 по двум слоям грунта ГФ – 021 по ГОСТ 25129 – 82.

Работы выполнять согласно СНиП 3.04.03. – 85 «Защита строительных конструкций от коррозии» и ГОСТ 12.3.035 – 84 «Работы окрасочные. Требования безопасности» .

Внешний вид лакокрасочных покрытий должен соответствовать показателям IV класса ГОСТ 9.032 – 74.

Все бетонные, железобетонные, монолитные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнять на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266 – 94.

Боковые поверхности конструкций фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом в два слоя.

Все закладные элементы должны быть оцинкованы слоем 100 –150 мкм способом металлизации в процессе изготовления или окрашены пентофталевыми составами.

При засыпке пазухов фундаментов используются местные не агрессивные грунты (суглинки, глины) оптимальной влажности 17-19%.

При работах в зимний период количество мерзлого грунта в насыпи не должно превышать 50%. Отсыпку производить слоями. Уплотнение грунтов производить послойно 0,2-0,25м (в рыхлом состоянии) отсыпку грунта, разравнивание, увлажнение и уплотнение грунта. Перед отсыпкой последующего слоя, поверхность ранее уплотнённого слоя должна рыхлится и увлажняться. Плотность грунта должна составлять не менее 1,65 т/м3

Антисейсмические мероприятия не требуются

Особые условия, в том числе при производстве работ не требуются. Все рекомендации и разработки предусмотрены для ведения работ в летний период. При производстве работ в зимний период руководствоваться требованиями "Указаний по производству работ в зимних условиях".

Блочно-модульная котельная БМК-3,9 Г (далее по тексту - котельная) с тремя водогрейными котлами для теплоснабжения.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БЛОЧНО-МОДУЛЬНОЙ КОТЕЛЬНОЙ

Наименование показателя и единицы измерения	Данные
Теплопроизводительность, МВт • Общая (установленная) • системы отопления и вентиляции • системы горячего водоснабжения (пиковая)	 3,9 2.4 1.5
Температурный график отпуска тепла, °С • для системы отопления и вентиляции Т1/Т2 • для системы горячего водоснабжения В1/Т4	 90/70 -
Вид топлива	Природный газ
Расход топлива: • природного газа, нм^3/ч	 528
Теплоноситель	Вода ГОСТ 2874-82
Максимальное давление теплоносителя, МПа	0,5
Температура уходящих газов, °С , не более	200
Потребляемое напряжение, В	380/220
Установленная мощность токоприемников, кВт, не более,	-
Содержание окиси углерода в продуктах сгорания, мг/м^3, не	250
Содержание NO_x (окиси азота) в продуктах сгорания, мг/м^3,не	300
Габаритные размеры, (L x B x h) м , не более	10,0 x 9.6 x 2,8(h)
Масса, т, не более	27
Высота дымовой трубы, м, не менее	10

Срок службы, лет, не менее	10
Количество передислокаций за расчетный срок службы, раз, не менее	3
Категория производства –Г ; степень огнестойкости здания котельной – IIIа	

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы
Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование.
Теплоснабжение

Система теплоснабжения закрытая. Регулирование отпуска тепла потребителям – центральное, количественное. Работа котельной круглосуточная, круглогодичная. В отопительный период котельная работает на нужды систем ОВ. В теплый период года, котельная не эксплуатируется. Для преодоления потерь в наружных тепловых сетях в котельной установлены два сетевых насоса К5 (1-раб.,1-рез.).

Для восполнения утечек теплоносителя из теплосети вода из водопровода проходит через автоматическую одноступенчатую натрий-катионитную установку, где жесткость водопроводной воды снижается с 5÷10 мг-экв/л до 0,1÷0,2 мг-экв/л, для предотвращения образования накипи в котлах. Для обеспечения запаса химочищенной воды на время регенерации катионита предусмотрен бак химочищенной воды ёмкостью 1,5 м3. Вода из бака подается в обратный трубопровод системы теплоснабжения автоматическим подпиточным насосом, оснащенным мембранным баком емкостью 20 л и системой управления. Предусмотрена также аварийная подпитка теплосети необработанной водой.

Рекомендуемое количество отопительных котлов в работе, расчетные параметры транспортируемой среды при различных температурах наружного воздуха приводятся в режимной инструкции, выполняемой при проведении пусконаладочных работ организацией, выполняющей эту работу.

У котла, выведенного в резерв, рекомендуется закрывать задвижку на входе обратной сетевой воды и вентили подачи топлива непосредственно у горелки. Закрывать запорную арматуру до и после оборудования допускается только во время аварии последнего для ремонта (замены).

Водоснабжение

Водоснабжение котельной предусматривается от существующего хозяйственно-питьевого водопровода с давлением воды не менее 3 бар и пропускной способностью не менее 5 м^3/час.

Технические условия на водоснабжение - № 08-14/4170 от 19.08.2020 выданы ТОО Батыс Су Арнасы.

Канализация

Сброс дренажей от оборудования производится в дренажный трубопровод, который выведен за пределы котельной и соединен с системой производственной канализации Заказчика.

Технические условия на водоотведение - № 08-14/4171 от 19.08.2020 выданы ТОО Батыс Су Арнасы.

Газоснабжение

В качестве основного топлива для котельной принят природный газ. На входе трубопровода газа в котельную установлен быстродействующий электромагнитный клапан, который предназначен для прекращения подачи газа в котельную в случае возникновения пожара и/или чрезмерной загазованности котельной.

Установка приборов коммерческого учета газа, регулирующих устройств и разработка проектной документации по ним - Зона ответственности Заказчика.

Технические условия на газоснабжение - № 07-гор-2020-00001301 от 04.09.2020 выданы АО КазТрансГаз Айтак

Газодымоудаление

Для отвода продуктов сгорания топлива, каждый котел оборудован стальным газоходом с отключающим шибером и взрывным предохранительным клапаном площадью 0,1 м^2, подключенными к трем отдельно стоящим стальным дымовым трубам высотой по 12 м (на растяжках). Для предотвращения образования конденсата из дымовых газов ствол дымовой трубы теплоизолирован и снабжен сливным устройством для отвода образующегося конденсата при «холодном пуске».

Диаметр дымовой трубы Дн 426 мм. Для предотвращения взаимного влияния котлов друг на друга, труба до высоты +2,5 м разделена продольной внутренней перегородкой на две части.

Вентиляция и отопление

Возмещение воздуха забираемого горелками на горение предусмотрено через приточные решётки, размещенные в котельной. Удаление теплоизбытков в летний период и предпусковая принудительная вентиляция котельного зала производится открывания фрамуг оконных проемов вручную.

Отопление котельной осуществляется за счет использования тепловых потерь и теплопоступлений от части неизолированных трубопроводов и запорной арматуры.

Электротехнические решения:

Электроприемники котельной относятся к II категории по надежности электроснабжения согласно «Правилам установки электрооборудования» (ПУЭ).

Наличие автоматического ввода резерва (АВР) в распределительном щите, обеспечивает требуемую категорию электроснабжения потребителей.

Приемниками электроэнергии являются электродвигатели технологического оборудования, панели управления, нагревательные элементы и электроосвещение. Все электроприемники переменного тока с частотой 50 Гц напряжением 380\220 В.

В качестве распределительного щита принят электрический щит с автоматическими выключателями индивидуального изготовления.

Ввод кабеля предусмотреть через отверстие в стеновой панели.

Сечение питающего кабеля для электрического щита выбирается квалифицированным специалистом, разрабатывающий чертежи наружных электрических сетей.

Управление электродвигателями и их защита осуществляется при помощи магнитных пускателей и переключателей, устанавливаемых в щите ЩР. Двигатели снабжены встроенной защитой от перегрузки.

Предусматривается три режима управления насосным электрооборудованием:

- Ручной
- Автоматический
- Резервный

Резервный режим выполняется с вводом резервного насоса при остановке работающего насоса и при падении контролируемых параметров.

Ручной режим выполняется аппаратурой управления, установленной в распределительном щите.

Автоматический режим выполняется от средств КИПиА.

Распределительные сети силовой электросети выполнены кабелями с медными жилами не распространяющие горение расчетного сечения. Групповые сети

электроосвещения выполнены кабелями с медными жилами не распространяющие горение расчетного сечения. Внутренние электрические сети выбраны по рабочей токовой нагрузке, а также проверены по нормативной потере напряжения до удаленных электроприемников.

В помещении с котлами напряжение рабочего и аварийного освещения принято 220В, сети ремонтного освещения - 12 В. Для ремонтного освещения в помещении с котлами принят ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25 установленный в щите ЩР. Питание сетей электроосвещения осуществляется от распределительного щита. Светильники установлены в соответствии с назначением помещений и характером среды в них. Управление освещением котельной предусмотрено от выключателей в соответствии с назначением помещений и характером среды в них.

Металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, занулины. Для зануления использованы нулевые провода сети, металлическая конструкция блока с обеспечением непрерывности электрической цепи.

После выполнения монтажа блочно- модульной котельной и проведении пуско-наладочных работ Заказчику необходимо выполнить систему выравнивания потенциалов и молниезащиту здания котельной и дымовой трубы. Молниезащиту и систему выравнивания потенциалов выполнить в соответствии с РД 34.21.122-87 и ПУЭ. Запрещается эксплуатация котельной при невыполнении молниезащиты здания котельной и системы выравнивания потенциалов. Присоединение внутреннего контура заземления котельной к заземлителю произвести электросваркой или болтовым соединением, причем необходимо предусмотреть меры против ослабления контактов, для этой цели предусмотрены выпуски шины заземления. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4-х Ом (Зона ответственности Заказчика).

При необходимости световое ограждение дымовой трубы выполняет заказчик, оно должно соответствовать требованиям Наставления по аэродромной службе в гражданской авиации.

Системы связи и сигнализации

Согласно задания на проектирование данным проектом разрабатывается только такие слаботочные сети как система пожарной сигнализации. Согласно задания на проектирование видеонаблюдение, телефонизация, охранная сигнализация и другие слаботочные сети данным проектом не предусматриваются и разрабатываются отдельным проектом специализированными лицензированными проектными организациями.

Автоматизация

Контролируемые параметры:

- Температура воды на выходе из котлов
- Температура воды ГВС
- Давление воды в водопроводе
- Давление воды в теплосети
- Температура воды в теплосети
- Уровень дизтоплива в баке
- Состояние котлов.
- Состояние насосов.

Автоматическое регулирование:

- Автоматическое поддержание давление в теплосети
- Автоматическое регулирование температуры воды в теплосети.
- Автоматическое регулирование температуры воды в ГВС.
- Автоматический ввод резервного насоса (АВР)

Автоматическая защита оборудования:
- Защитное отключение насоса ГВС при низком давлении воды в водопроводе
- Защитное отключение котлов в случае пожара
- Автоматическое закрытие отсечного клапана газа при загазованности воздуха в помещении котельной
- Автоматическое закрытие топливного отсечного клапана при пожаре.

Аварийная сигнализация:
- Авария насоса
- Включение резервного насоса
- Авария котла
- Низкая температура в теплосети
- Низкое давление в теплосети
- Загазованность воздуха в помещении котельной
- Пожар

Примечания:
- В эл. шкафу предусмотрена клеммная колодка для передачи на удаленный диспетчерский пункт одного общего сигнала (сухой контакт) об аварии в котельной.

Оборудования со встроенной штатной автоматикой:
- Горелочное устройство котла.

Система управления котлами

Настройка схемы работы котлов производится аттестованным специалистом сервисной службы компании.

Каждый котел комплектуется панелью управления котлом и управляющим контроллером горелочного устройства. Горелки имеют свою штатную автоматику.

Штатная автоматика предусматривает:
- Выключение горелки при достижении заданной температуры воды на выходе из котла
- Аварийное отключение горелки при увеличении температуры теплоносителя свыше 100°С
- Аварийное отключение горелки при отсутствии факела

МОНТАЖ КОТЕЛЬНОЙ

Перед началом монтажа котельной необходимо произвести демонтаж транспортных креплений.

Котельную установить на подготовленную ровную площадку-фундамент.

Строительство фундаментов производить при положительных температурах (зона ответственности Заказчика).

При производстве строительных и монтажных работ руководствоваться требованиями СНиП РК 5.01-01-2002, а также специальным проектом производства работ, разрабатываемым строительной организацией с учетом условий местности.

Бетон фундаментов – М200.

Поверхность фундамента обработать битумным праймером.

Произвести последовательную стыковку блоков котельной (для БМК, состоящих из 2-х и более блоков) на месте установки с предварительной установкой оборудования (согласно технологической схеме).

Проверить правильность стыковки технологических трубопроводов (по тепловой схеме).

Произвести герметизацию стыков блочно-модульного помещения с установкой декоративных элементов (для БМК, состоящих из 2-х и более блоков).

Проверить на герметичность технологические трубопроводы.

Произвести монтаж кабельных каналов и расключение электрооборудования с последующей проверкой согласно прилагаемым схемам.

Произвести подключение внутриплощадочных сетей.

Произвести монтаж дымовой трубы.

Произвести предварительную регулировку приборов автоматики.

Произвести запуск котельной и окончательную настройку режимов работы систем котельной установки.

Работы, перечисленные в п.5.9 и 5.10 , выполняются сервисной службой компании «Буран Бойлер» или её авторизованными представителями.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

При эксплуатации котельной необходимо руководствоваться действующими «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» (утв. 30.12.2014, приказ №358), «Правилами безопасности в газовом хозяйстве», «Правилами технической эксплуатации котельных с установленной мощностью до 100 Гкал/ч» и настоящим паспортом.

Подключение котельной к инженерным коммуникациям производится Заказчиком.

После завершения монтажа и подключения котельной к инженерным коммуникациям должны быть проведены пуско-наладочные работы.

По окончании пуско-наладочных работ необходимо оформить акт, разрешающий ввод котельной в эксплуатацию.

Монтаж, содержание и эксплуатация должны проводиться в соответствии с действующими нормами и правилами, инструкциями заводов-изготовителей установленного оборудования и требованиями настоящего паспорта.

Количество обслуживающего персонала, длительность рабочей смены устанавливается Заказчиком.

К обслуживанию котельной должны допускаться лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, обучение по программе пожаро-технического минимума и имеющие удостоверение квалификационной комиссии на право обслуживания механизированных и автоматизированных котлоагрегатов.

К ремонту и обслуживанию электрооборудования котельной допускаются электромонтеры, имеющие удостоверение с соответствующей группой допуска.

Энергоэффективность решений

Данный проект разработан с использованием энергосберегающих материалов ограждающий конструкций с установкой приборов учета энергетических ресурсов, автоматизированной системы регулирования теплопотребления.

Строительной частью проекта предусматриваются следующие мероприятия:

- утепление наружных ограждающих конструкций эффективным утеплителем;
- установка оконных заполнений с тройным остеклением с нормативным сопротивлением теплопередаче;
- устройство утепленных тамбуров при входе;
- устройство утепленных металлических наружных дверей.

Сантехнической частью проекта предусмотрена установка приборов учета тепловой энергии и учета электрической энергии, холодной и горячей воды, газа, а также приборов регуляторов в отопительных системах, автоматизированных систем регулирования теплопотребления в зависимости от температуры наружного воздуха.

В здании предусмотрена система отопления, оснащенная устройствами авторегулирования, обеспечивающая заданную подачу тепла для поддержания температуры в помещениях в пределах допустимых параметров в соответствии с

требованиями действующих нормативных документов и снабженную устройством для измерения расхода энергии (теплосчетчиком).

В период эксплуатации здания наружные ограждающие конструкции должны находиться в состоянии, обеспечивающим нормальную его эксплуатацию. Окна, наружные двери должны иметь уплотняющие прокладки в притворах.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и взрывопожароопасных ситуаций

Проект Установка блочно-модульной котельной по адресу: ЗКО, г.Уральск, ул.Самал 82/2, выполнен с соблюдением противопожарных требований. Предусматривается устройство автоматической пожарной сигнализации.

Категория проектируемой котельной по взрывопожарной и пожарной опасности

Категория помещения, здания, сооружения - Д

Степень огнестойкости здания, сооружения - IIIA

Класс конструктивной пожарной опасности - С0

Характеристика помещений по условиям среды и классификация зон по взрывопожарной и пожарной опасности - Нормальное

Функциональная пожарная опасность здания Ф=5 Мероприятия по предупреждению и ликвидации ЧС природного или техногенного характера должны предусматриваться планами предприятия, эксплуатирующего газопроводы и оборудование. В соответствии с законом от 05.07.1996г. о чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера собственник предприятия должен иметь декларацию безопасности объекта, документ, информирующий о характере и масштабах возможных чрезвычайных ситуациях и принятых мерах по их предупреждению и ликвидации на всех этапах функционирования.

Решение по противопожарной безопасности.

Противопожарная безопасность здания обеспечивается архитектурно-планировочными и конструктивными решениями предусмотренные проектом в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2015 "Пожарная безопасность зданий и сооружений". Все двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Пожарная безопасность здания обеспечивается следующими мероприятиями:

- планировка здания обеспечивает свободный проезд пожарных машин на территории объекта,
- несущие конструкции выполняются из несгораемых материалов,
- все конструкции предусмотрены с обеспечением необходимого предела огнестойкости.
- на период строительства в соответствии с «Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ», дополнительно должны быть разработаны мероприятия по хранению и использованию материалов, имеющие пожароопасные свойства, а также использование технических подручных средств пожаротушения при использовании открытых источников огня.

При выполнении всех видов работ на объекте должны выполняться следующие основные мероприятия по противопожарной безопасности:

- отведение для курения специально оборудованных мест;
- обеспечение объекта знаками пожарной безопасности;
- инструктаж по противопожарной безопасности;
- назначение лиц, ответственных за противопожарную безопасность;
- запрещение использования инвентаря не по прямому назначению.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Оценка соответствия санитарным правилам и гигиеническим нормам выполняется в соответствии с Кодексом РК «О здоровье народа и системе здравоохранения», нормативными документами уполномоченного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и другими нормативными актами, регулирующими деятельность по здравоохранению.

Проектом предусмотрены указания о соблюдении следующих нормативных документов при выполнении строительно-монтажных работ:

- СН РК 1.03-05-2011 Охрана труда и техника безопасности в строительстве
- Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30 апреля 2015 года № 10925.
- Приказ МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 169 Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека.
- Приказ и. о. МНЭ РК от 24.02.2015 г. №128 «Об утверждении правил проведения обязательных медицинских осмотров»
- Трудовой кодекс Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 13.06.2017 г.)

Проектом предусмотрено Установка блочно-модульной котельной по адресу: ЗКО, г.Уральск, ул.Самал 82/2следующими инженерными системами:

-электроснабжение,

-теплоснабжение

- вентиляцией.

Системы теплоснабжения запроектированы с обеспечением минимального шума при эксплуатации (принята минимальная скорость движения теплоносителя в системе) и с обеспечением доступа для текущего ремонта и обслуживания.

Объемно-планировочные решения проектируемых помещений предусмотрены с учетом соблюдения нормативных требований по инсоляции и естественному освещению.

Санитарный разрыв от жилых зданий до объектов застройки согласован на этапе отвода земельного участка под строительство

В результате анализа принятых проектных решений установлено, что рабочий проект Установка блочно-модульной котельной по адресу: ЗКО, г.Уральск, ул.Самал 82/2соответствует санитарно-эпидемиологическим требованиям РК и требованиям следующих НД:

- Кодекс Республики Казахстан о здоровье народа и системе здравоохранения (с изменениями и дополнениями по состоянию на 14.07.2017 г.);
- Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 156 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам по обслуживанию транспортных средств и пассажиров"
- Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 23 мая 2015 года № 11147 Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека
- Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов"

Трудового кодекса Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 13.06.2017 г.)

6.5 Организация строительства

Строительство объекта должно осуществляться с разрешения государственной архитектурно-строительной инспекции.

В процессе строительства должны выполняться: входной контроль поставляемых строительных материалов, изделий, оборудования и монтажной оснастки, устанавливающий их соответствие требованиям проектной документации, распространяющихся на них стандартов и технических условий; операционный контроль качества выполнения норм технологического режима всех технологических операций, проверка документирования результатов этого контроля.

В процессе ведения строительно-монтажных работ исполнитель работ обязан вести производственную и исполнительную документацию, предусмотренную действующими нормами и правилами.

При окончании строительства застройщик должен подготовить объект к приемке в эксплуатацию государственной приемочной комиссией.

В течение всего срока строительства должен обеспечиваться доступ на строительную площадку представителей органов государственного надзора, технадзора заказчика и авторского надзора.

В течение срока строительства должны обеспечиваться безопасность производимых работ для окружающей среды, территории и населения, обеспечение безопасности труда на строительной площадке, выполнение требований местной администрации по поддержанию порядка на прилегающей к строительной площадке территории.

В случае обнаружения в ходе работ объектов, имеющих историческую, культурную или иную ценность, исполнитель должен приостановить ведущиеся работы, известив об обнаруженных объектах органы предусмотренные законодательством.

До начала строительства строительная площадка и опасные зоны работ за ее пределами должны быть ограждены в соответствии с требованиями СН РК 1.03-05-2011.

При въезде на площадку должны быть установлены информационные щиты с указанием наименования объекта, названия застройщика, генподрядчика, фамилии, должности и телефон ответственного производителя работ по объекту.

В течение всего срока строительства исполнитель работ несет предусмотренную законом ответственность за соблюдение предъявляемых к площадке требований СНиП РК 1.03-05-2001 и других действующих нормативных документов по охране труда, за охрану окружающей среды, безопасность строительных работ для окружающей территории и населения.

При производстве монтажных работ, сварочных и других работ, выполнять требования СНов части 3 «Правила производства и приемки работ» и СН РК 1.03.05-2011 «Охрана труда и техники безопасности в строительстве».

Основными техническими решениями по обеспечению необходимой безопасности являются:

- размещение оборудования с учетом безопасных расстояний, указанных в соответствующих нормативных документах;
- осуществление надзора с помощью контрольно-измерительных приборов;
- установка датчиков обнаружения возгорания;
- проведение работ по изоляции оборудования;
- обеспечением вентиляционным оборудованием;
- обеспечение первичными средствами пожаротушения;
- обеспечение нормативной документацией по охране труда и техники безопасности.

Решения по организации строительства разработаны в соответствии с требованиями Заказчика и действующими нормативами.

Нормативный срок продолжительности строительства - 3 месяца.

Очередность строительства - объект строится одной очередью

Начало строительства - 2023 г.

6.6 Сметная документация

Согласно заданию на проектирование сметная документация не разрабатывалась**.**

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в проект в процессе проведения экспертизы.

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации в рабочий проект Установка блочно-модульной котельной по адресу: ЗКО, г.Уральск, ул.Самал 82/2 внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-строительные решения

1. Откорректировать расчетную зимнюю температуру наиболее холодной пятидневки, в соответствии с СП РК 2.04-01-2017.

2. Неверно указана степень огнестойкости здания. Откорректировать.

3. В общих данных дать описание грунтового основания под фундаменты с указанием расчетных физико-механических характеристик грунтов, в соответствии с отчетом инженерно-геологических изысканий.

4. В общие данные добавить ТЭП по зданию.

5. Представить рабочий проект, разработанный в соответствии с заданием на проектирование. Рабочий проект разработан для быстровозводимого здания, а в соответствии с заданием на проектирование и техническим описанием «Блочно модульная котельная БМК-3,9Г» необходимо разработать чертежи для блочно-модульного здания.

6. Представленный утвержденный эскизный проект не соответствует представленному рабочему проекту. Привести к единочтению.

7. Толщину отмостки принять 150 мм (в проекте 50) согласно серии 2.110-1 вып.1 деталь 53, класс бетона принять не ниже С12/15.

8. Представить расчет металлоконструкций (колонн, ферм, прогонов).

9. Лист АС-3. Откорректировать описание грунтового основание, в соответствии с отчетом инженерно-геологических изысканий.

10. Пересмотреть класс бетона для отмостки в соответствии с НТП РК 02-01-1.1-2011, п.6.1.2.

11. Марку арматурный стержней откорректировать по ГОСТ 34028-2016 приложение Д.

12. Для всех подземных бетонных и железобетонных конструкций указать марку бетона по водонепроницаемости и морозостойкости.

13. Лист АС-16. В экспликации помещений указать категории по взрывопожарной и пожарной опасности в соответствии с ГОСТ 21.501-2011, п.5.3.2.

14. Предусмотреть фундамент под дымовые трубы.

15. Пояснительную записку откорректировать по СН РК 1.02-03-2011, п.9.3.3 после корректировки рабочих чертежей. Откорректировать снеговую и ветровую нагрузки в разделе «Природно-климатические условия в зоне строительства».

Генеральный план

ГП-1

- в штампе – «установка блочной котельной» - в ТЭО показатели на весь участок жилого дома – откорректировать.

ГП-2

- в штампе – «строительство 9-ти ..», в ведомости на одну котельную – откорректировать

- отобразить план проектируемой котельной согласно предоставленным чертежам раздела АС (входы,

- показать подъезды и дорожки к проектируемому зданию котельной (на листе ГП-3 у вас это есть) - доработать проект

- указать на чертеже границу работ по проектируемому зданию котельной. (Для чего показаны координаты углов участка, относящиеся к проекту жилого 9-ти этажного дома?) – внести изменения

- указать в примечании, что проектируемая котельная находится на территории собственника (пристраивается к сущ жилому дому) – дополнить

- указать границы согласно предоставленного Акта на земельный участок на чертеже - доработать

ГП-4

- указать отметки по границам работ - доработать

- таблицу выполнить согласно ГОСТ21.508-93 по форме 7 «Ведомость объемов земляных масс», заполнить недостающие графы - внести изменения

Согласно предоставленному геологическому отчету – на участке строительства под котельную толщина слоя ПСП +0.6м, разработать План удаления грунта согласно ГОСТ 21.508-93, учесть в объемах работ.

Дополнительно разработать «План благоустройства территории» согласно ГОСТ 21.508-93, в котором учесть объем работ по устройству проезда к зданию котельной. Откорректировать название объекта в штампах листов ГП-2, ГП-3, ГП-4.

крыльца, указать оси, размеры здания котельной, привязку к жилому дому) – внести изменения

- отобразить на чертеже и ввести в экспликацию трубы с указанием их высоты – дополнить чертеж

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и(или) технологически сложным объектам» разработчиками проекта установлен II (нормальный, технически не сложный) уровень ответственности. Рабочий проект выполнен в полном объеме в соответствии с заданием на проектирование.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Таблица №3

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Площадь застройки	$м^2$	98,76	98,76
2	Общая площадь здания	$м^2$	90,21	90,21
3	Строительный объем	$м^3$	345,3	345,3
4	Продолжительность строительства	мес	3	3

8.ВЫВОДЫ:

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Установка блочно-модульной котельной по адресу: ЗКО, г.Уральск, ул.Самал 82/2» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями.

Площадь застройки	98,76 $м^2$
Общая площадь здания	90,21 $м^2$
Строительный объем	345,3 $м^3$
Продолжительность строительства	3 мес

8.2 Настоящее сводное заключение выдано с учетом исходных данных материалов (данных) утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО«SUN CITY SERVICE» в соответствии с условиями договора от 17 января 2023 года № OREXGR-0002-01.

8.3 Заказчик при приемке документации по проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему сводному заключению.

8.4 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

п/п	**Раздел**	**Эксперт**	**Специа-лизация эксперта (по аттестату)**	**Номер аттестата**	**Результат (соответствует или не соответствует нормам)**
1	Ведущий эксперт	Бобровников Матвей Владимирович	Эксперт по разделу «инженерные сети»	Аттестат эксперта № KZ85VJE00055606 от 23.06.2020г.	Соответствует
2	Архитектурно-строительная часть	Ворожбит Николай Александрович	«Конструктивная часть»	Аттестат эксперта №KZ17VJE00050234 от 22.10.2019 г.	Соответствует
3	Электротехническая часть	Кармина Галина Федоровна	"Инженерные сети и системы"	Аттестат эксперта №KZ47VJE00014580 от 22.12.2015 г. срок действия до 22.12.2020г	Соответствует
4	Генеральный план	Степаненко Наталья Ивановна	«Градостроительство»	Аттестат эксперта № KZ33VJE00061780 от 28 января 2021 г.	Соответствует
5	Охрана окружающей среды	Яковлев Максим Михайлович	«Экологическая часть»	Аттестат эксперта № KZ38VJE00029971 от 29.08.2017	Соответствует
6	Санитарно-эпидемиологический раздел	Султанова Гульбану Каленовна	"Санитарно-эпидемиологический профиль"	Аттестат эксперта №KZ24VJE00029641 от 15.08.2017 г.	Соответствует
7	Инженерные сети и системы	Бобровников Матвей Владимирович	«инженерные сети»	Аттестат эксперта № KZ85VJE00055606 от 23.06.2020г.	Соответствует

Ворожбит Н.А. (Диркетор)

Бобровников М.В. (Эксперт)

Султанова Г.К. (Эксперт)

Степаненко Н.И. (Эксперт)

Кармина Г.Ф. (Эксперт)

Яковлев М.М. (Эксперт)

Ворожбит Н.А. (Диркетор)