«Солтүстік Қазақстан облысы Тимирязев ауданында блокты-модульдік қазандықтың құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

27.12.2022 ж. № ETara-0148/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Солтүстік Қазақстан облысы Тимирязев ауданы әкімдігінің сәулет, құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі " коммуналдық мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Сантех-Строй Проект" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Туркістан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Солтүстік Қазақстан облысы Тимирязев ауданында блокты-модульдік қазандықтың құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "Ekspertiza-TaRa" ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ETara-0148/22 от 27.12.2022 г.

по рабочему проекту
«Строительство блочно-модульная котельная Тимирязевского района Северо- Казахстанской области»

ЗАКАЗЧИК:
Коммунальное государственное учреждение "Отдел архитектуры, строительства, жилищно- коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Тимирязевского района Северо-Казахстанской области"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Сантех-Строй Проект"

г. Туркестан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство блочно-модульная котельная Тимирязевского района Северо-Казахстанской области» выдано ТОО "Ekspertiza-TaRa".

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Солтүстік Қазақстан облысы Тимирязев ауданында блокты-модульдік қазандықтың құрылысы», «Строительство блочно-модульная котельная Тимирязевского района Северо- Казахстанской области»

Дополнительные сведения: ETara-0171-03, 23.12.2022, заявления 20.12.2022

1.1. Категория: II Категория

1.2. Класс опасности: 4 класс опасности

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Коммунальное государственное учреждение "Отдел архитектуры, строительства, жилищно- коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Тимирязевского района Северо-Казахстанской области"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Сантех-Строй Проект». Гослицензия 17-ГСЛ № 16019147 от 15.12.2021 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля ЮКО» Акимат Южно-Казахстанской области. Приложение к лицензии №001 от 15.12.2021 года, выданное ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля ЮКО».

Проектировщик:ТОО "ЖОЛАН ИНЖИНИРИНГ". Гослицензия ГСЛ № 22021212 от 15.11.2022 года, выданная Государственное учреждение "Управление контроля и качества городской среды города Шымкент". Акимат города Шымкент.Приложение к лицензии ГСЛ №22021212 от 15.11.2022 года, выданное Государственное учреждение "Управление контроля и качества городской среды города Шымкент". Акимат города Шымкент. Категория III.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: ET-03/00623 от 20.12.2022

5.2. Исходные данные для проектирования

-задание на проектирование, утвержденное заказчиком.

-решение акима Тимирязевского сельского округа Тимирязевского района СКО за № 41 от 23.11.2022 года, о предоставлении земельного участка с правом постоянного пользования

-архитектурно-планировочное задание №KZ71VUA00302217 от 23.10.2020 года, выданное отделом строительства, архитектуры и градостроительства Тимирязевского района Северо-Казахстанской области.

-технический отчет об инженерно-геологических условиях выполненный ИП «Джакипбеков Ж.К.» в месяце август 2022 года. Государственная лицензия ГСЛ-Ф №000726 от 06.04.2007 года на изыскательскую деятельность, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

Приложение к лицензии ГСЛ №000726 от 06.04.2007 года выданное Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

-топографическая съемка, выполненная ТОО «Севгражданпроект» в 2022 году. Государственная лицензия ГСЛ № 006612 от 04.09.2001 года на изыскательскую деятельность, выданная Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства

5.3. Согласования и заключения заинтересованных организаций

Рабочий проект согласован в установленном порядке со всеми заинтересованными организациями в 2019 году согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство». Согласования представлены на чертежах.

Отдел архитектуры и строительства ЖКХ ПТ и АД акимата Тимирязевского района Северо-Казахстанской области»;

5.4. Перечень документации

I. ПЗ. Пояснительная записка.

II. Альбом.1.

-Сметная документация.

-Генеральный план.

-Тепломеханическая часть.

-Фундамент под БМК. 100м3.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемая площадка расположена Тимирязевского района Северо-Казахстанской области

Природно-климатические условия района строительства:

Климатическая характеристика приводится по метеостанции с Сергеевка и по СП РК 2.04-01-2017. Климатический подрайон - I В.

Климат на территории участка изысканий резко континентальный. Территория расположена на условной границе пустынной и полупустынной климатических зон и подвержена воздействию пыльных бурь и суховеев. Зимние периоды достаточно морозные и протекают с уверенным, хотя и маломощным снежным покровом. Лето на всем своем протяжении жаркое и засушливое. Осень продолжительный период, в большей части теплая. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении район изысканий расположен на южной окраине Западно - Сибирской низменности и является составной частью Ишимской плоской, местами гривистой (полосчатой) равнины.

По степени дренирования и проявления современных физико-геологических процессов район работ относится к плоской.

Рельеф площадки относительно ровный. Высотные отметки площадки в колеблятся пределах 171,73-171,78 м с незначительным уклоном с юго-запада на северо-восток

Литологическое строение

На площадке проектируемых инженерно-коммуникационных сетей поверхности земли распространен почвенно-растительный слой, мощностью 0,1 м, ниже, до изученной глубины 3,0 и более метров, залегает суглинок светло-коричневый, твердой консистенции.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах площадки, до глубины 5,0 м выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ– глина зеленовато- серого цвета, с содержанием щебня 10%, твёрдой консистенции, с вскрытой мощностью 5,0 и более метров

Гидрогеологические условия

Водоносный горизонт безнапорный, подземные воды в август месяц 2020 года разведочными скважинами глубиной по 5,0 метра не были вскрыты.

Ожидаемая глубина подземных вод 5,5 и более метров.

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное состояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая. Амплитуда колебания уровня в изученном районе составляет 1,5-2,0 м.

Высокое стояние подземных вод ожидаются на глубине 3,0-4,0 м

Вскрытая мощность водоносного слоя составляет 5,0-5,20 м.

По величине минерализации грунтовые воды, по материалам изысканий прошлых лет, слабосолоноватые с минерализацией 2,75 г/л, по химическому составу хлоридно - натриево-кальциевые.

Проектируемая трасса водопроводных сетей расположена в зоне слабой дренированности с необеспеченным подземным оттоком.

По содержанию ионов SO4=180,0 мг/дм3 при содержания HCO3 - 6,6 мг-экв/л, подземные воды на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 - неагрессивные.

По содержанию ионов Cl- = 350,0 мг/дм3 подземные воды к арматуре железобетонных конструкций - при постоянном погружении неагрессивные, при периодическом смачивании - неагрессивные.

Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля - средняя.

6.2 Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Генеральный план разработан согласно задание на проектирование, топографической съемки и в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 4.02-105-2013 «Котельные установки», «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», УСН РК 8.02-3.01-2021 «Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы».

Отведенный участок имеет прямоугольную форму, площадью 1,00 га.

При размещении зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

Площадка проектируемой котельной расположена в селе Темирязево.

Территория ограждена по всему периметру с устройством ворот и калитки.

на участке предусмотрены модульная котельная, навес для угля, площадка для золы, выгреб на 10м3, ДЭС и КТПН. Для сбора мусора предусмотрена мусороконтейнерная площадка. К зданию и сооружениям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Привязка здания и сооружения дана от разбивочного базиса А-Б, 1-2 закрепленого по углам существующего ограждения школы.

Вертикальная планировка

Высотные отметки в пределах площадки колеблется в диапазоне от 363,50 м до 365,35 м. Срезанная при планировка почва складируется для дальнейшего использования в местах озеленения. План организации рельефа выполнен в красных

отметках с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками полов запроектированных зданий и сооружений.

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию со сбросом на рельеф.

При выносе отметок в натуру следует принять отметку угла существующего здания отм.364,23м(см. лист ГП-3). Условная отметка 0,000 принято уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке 365,30 на местности.

Благоустройство

Дорожная сеть участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданию и зонам.

Проезд для машин выполнен из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения - из плиточного покрытия и однослойного асфальтобетона. По краям покрытий применены бортовые камни.

6.2.2. Тепломеханическая часть

Данный проект разработан в соответствии с требованиями:

-СН РК 4.02-05-2013 Котельные установки;

-СП РК 4.02-05-2013 Котельные установки;

-СП РК 4.02-103-2002 Проектирование автономных источников теплоснабжения;

-"Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа (0,7 кгс/см²), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 388°К (115°С);

-СН РК 4.02-02-2011 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов;

-СП РК 4.02-02-2011 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов;

-СНиП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология.

«Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением», утвержденных Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 358.

В данном проекте запроектирована блочно модульной котельной для теплоснабжения административных здании Темирязевский район, СКО

Согласно технического задания, необходимая мощность БМК 6.5мВт. Категория теплоснабжения котельной вторая. Тепловой график - 95/55град при работе и 80/60 град

Котельная располагается в отдельно стоящем здании и имеет отдельный выход наружу.

Котельная состоит из 5-х котлов. 3 котла КВм-1,5-95 ШП с механизированной топкой ТШПм-2М мошностью 1500 кВт суммарная мощность составляет 4500 кВт (3-рабочих) и 2 котла " EKOPAL ATM - W 1100" ,.мощностью 1100 кВт каждый суммарная мощность составляет 2200 кВт (2-рабочих), работающих на солома зерновых культур в круглых тюках.

Проектная мощность котельной:

Общая - 6,7 МВт;

в том числе:

отопление - 6,5 МВт;

собственные нужды котельной – 0,010МВт.

Климатические данные:

расчетная температура наружного воздуха для

проектирования систем отопления -39,1°С;

продолжительность отопительного периода 218 сут.;

средняя температура за отопительный период -10,7 °С;

средняя скорость ветра 5,3 м/с.

котельная относится к второй категории теплоснабжения

Сейсмичность района строительства - 4 балла согласно СНиП РК 2.03-30-2006.

Климатические данные приняты по СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

Основное топливо котельной - каменный уголь с теплотой сгорания Qн=6450 ккал/м3. Максимальный расход каменного угля 819кг/ч. среднесуточный расход составляет 16380 кг. В качестве основного альтернативного топлива принято солома зерновых культур в круглых тюках теплотой сгорания Qн=3750 ккал/м3. Максимальный расход соломы 750 кг/ч. Среднесуточный расход составляет - 14000 кг/сут.

Время горения одной загрузки соломы - до 2-х часов, тепло поступает в водяной теплоаккумулятор, который обеспечивает необходимые интервалы времени между загрузками. В топку котла загружаются два рулона соломы диаметром до 160 см. Установлена система автоматического золоудаления.

Обеспечена автоматизированная загрузки тюков соломы с помощью стационарного приемного стола на 6-ть рулонов и движущейся загрузочной каретки.

Схемой предусматривается установка разборных теплообменников и насосов для создания циркуляции т/носителя в сетевом контуре.Защита котлов от тепловых расширений в системе производится расширительными баками открытого типа а в сетевом контуре закрытого типа.

Обратная котловая вода из системы отопления пройдя грязевик поступает в котлы где нагревается до температуры 95°С . Нагретая до температуры 95°С , котловая вода поступает в водяной теплоаккумулятор затем через разборные теплообменники прямая сетевая вода сетевыми насосами подается в систему отопления.

На котлах предусмотрена байпасная линия между подающим и обратным трубопроводами с установкой циркуляционных насосов,обеспечивающих подачу обрата котла с температурой не ниже плюс 50°С.

Подпитка системы осуществляется водой прошедшей химическую обработку против образования накипи в установке для удаления солей жесткости (ионообменная смола) канализации.

Во избежание перебоя в подаче холодной воды в БМК предусмотрена система подпиточного контура,которая осуществляется автоматически из бака запаса подготовленной воды с помощью насосов подпитки суточный расход которых состовляет 12,5 м3/сут.Первичное заполнения котельной 100 м3/сут Для слива воды из трубопроводов и оборудования в котельной предусмотрена система канализации.

Для хранения энергоносителей предусмотреть открытые площадки склада угля и соломы в тюках.

Объем хранения склада угля для хранения 7 суточного запаса составляет не менее 300 м3 и 672 м3 для хранения запасов соломы в тюках.

Отвод дымовых газов осуществляется через газоходы Ду=405 мм и дымовую трубу Ø630х6,0.для котлов " EKOPAL ATM - W 1100.и дымовую трубу Ø820 х6,0 для котлов КВм-1,5-95 ШП Высота дымовых труб принята из условия рассеивания в атмосфере вредных веществ, содержащихся в выбросах и составляет 15м

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

Возмещение воздуха, забираемого на горение предусмотрено через регулируемые вентиляционные решетки, размещенные в верхней зоне котельного зала возле котлов. Удаление тепло избытков в летний период и предпусковая принудительная вентиляция котельного зала производится вытяжным вентилятором и за счет открывания фрамуг оконных проемов вручную.

Пылеудаление происходит за счет вытяжных вентиляторов, совмещенных с батарейным циклоном.

Сброс дренажей от автоматической станции химводоочистки, дренажей от оборудования и слив хозяйственно-бытовой канализации производится в дренажный трубопровод, который выведен за пределы котельной.

Освещение согласно СП РК 4.02-105-2013.П.5.2.8 составляют 0,015м2 на 1 м3 объёма помещения равное 100 м2

Загрузка бункера углеподачи осущесвляется механизированным способом при помощи автопогрузчика.

Доставку рулонов соломы производить с склада механизированным способом.

Технические данные водогрейного котла ekopal atm - w 1100

Таблица №1

№ П/П	Наименование	Ед.изм	Величина
	Максимальное давление	Bar	1,5
1	Номинальная тепловая мощность	кВт	1100
2	Дополнительное избыточное давление	Кгс/см^2	1,5
3	Дымовая тяга	Ра	50-60
4	КПД котла	%	82
5	Расход топлива	Кг/час	350
6	Габаритные размеры Н*А*В	Мм	4850*11500*4000
7	Общий вес	Кг	12950
8	Подающий ствол	кг	1950
9	Размеры подающего ствола Н*А*В	мм	3500*11500*4000
10	Объем	л	3400

Технические данные водогрейного котла квм-1,5-95 ШП

Таблица №2

№ П/П	Наименование	Ед.изм	Величина
	Максимальное давление	Bar	6
1	Номинальная тепловая мощность	кВт	1500
2	Дополнительное избыточное давление	Кгс/см^2	8
3	Дымовая тяга	Ра	175
4	КПД котла	%	82
5	Расход топлива	Кг/час	273
6	Габаритные размеры Н*А*В	Мм	5745*1400*2485
7	Общий вес	Кг	3845
8	Температура уходящих газов	^{0}С	204
9	Гидравлические сопротивление	МПа	0,105
10	Водяной объем котла	л	1180

В котельной используются трубопроводы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы закреплены как к полу так и к плитам перекрытия, в зависимости от их прокладки.

Все горячие трубопроводы и газоходы покрыть антикоррозийным покрытием - битумным лаком БТ-577, изолировать цилиндрами минватными с покровным слоем из стеклопластика рулонного. Остальные трубопроводы окрасить масляной краской за 2 раза.

Все работы по монтажу и испытанию вести в соответствии со СНиП 03.05-01-85*.

Перед нанесением защитных покрытий поверхности металлоизделий и трубопроводов очистить от оксидов механическими щетками.

Все трубопроводы котельной окрасить эмалью ПФ-115 за два раза по одному слою грунтовки ГФ-021, изолировать фольгированными изделиями из минеральной ваты. Толщина изоляции 50мм. Неизолируемые трубопроводы окрасить эмалью за два раза.

Заполнение трубопроводной системы водой и ее гидравлические испытания следует производить только при установленных на клапаны приводах (электрических, гидравлических). Гидравлическое испытание трубопроводов в собранном виде должно производиться пробным давлением, равным 1,25 рабочего давления до окраски. Обработку кромок и сварку стыков производить согласно ГОСТ 16037-80*.

Дымовую трубу и газоходы покрыть жаростойкой эмалью КО-811, КО-813 или КО-814 и изолировать изделиями из минеральной ваты толщиной 50мм. Покровный слой - сталь оцинкованная.

В помещении котельной предусмотреть огнетушители.

Монтаж и изготовление деталей трубопроводов выполнить в соответствии с проектом,изготовление деталей и узлов трубопроводов производить из труб соответствующего сортамента.Трубопроводы котельной выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*. Трубопроводы прокладывать с уклоном не менее 0,2% в сторону движения среды. В верхних точках системы установить воздушники, в нижних точках системы установить вентили для спуска. Монтаж трубопроводов производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 20°С.

После закрепления трубопроводов на постоянных опорах, до наложения тепловой изоляции, провести гидравлическое испытание трубопроводов давлением 1,5 раб.

В соответствии с СН РК 1.03-00-2011"Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений" составить акты с освидетельствованием на завершенные скрытые работы.

Трубопроводы систем изолировать негорючей изоляцией расчетной толщиной с алюминиевым покрытием.

Котлы работают в автоматическом режиме, но за работой оборудования требуется постоянный надзор оператора,обученного, получавшего разрешение от ЧС и прошедшего инструктаж по работе на установленном оборудовании от организации осуществивши пусконаладочные работы.

Приказом по предприятию из операторов, имеющих соответствующую квалификацию, назначается лицо,ответственное за исправное состояние и безопасную эксплуатацию. Работа операторов котельной должна производиться на основании производственной инструкции, разработанной и утвержденной администрацией предприятия на основании.

"Типовой инструкции для персонала котельных", разработанной ГКЧС РК.

В соответствии со СН РК 1.03-00-2011"Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений" составить акты с освидетельствованием на завершенные скрытые работы.

Перечень скрытых работ:

-подготовка поверхности труб и сварных стыков под противокоррозионное покрытие,

-выполнение гидравлических испытаний трубопроводов по линиям,

-выполнение противокоррозионного покрытия трубопроводов, сварных стыков и оборудования.

Штаты котельной. Штатное расписание котельной определено согласно норм Ж3156 и составляет

-машинист в смену 3 чел,

-электрик в смену 1 чел.

Шлакозолоудаление и углеподача осуществляется при помощи скребкового конвейера углеподачи и скребкового конвейера шлакозолоудаления .

Углеподача через приемный бункер с углом наклона стенок не менее 60° с гладкой внутренней поверхностью и формой через дробилку рядового угля подается скребковым конвейером под углом не более 18 градусов в приемные бункера котлов

6.2.3. Конструктивные решения

Габаритные размеры блочно-модульной котельной 52000*16000*8000 мм

Блочно-модульная котельная устанавливается на фундамент.

Каркас блочно-модульной котельной выполнен из металлических конструкций, ограждающие конструкции и кровля выполняются из стеновой, кровельной сэндвич панели с доборными элементами.

Котельная располагается внутри благоустроенного утепленного модуля, состоящего из:

-металлоконструкции;

-панели стен с минераловатным утеплителем 100 мм на базальтовой основе с пароизоляцией и гидроизоляцией;

-панели кровли с минватным утеплителем 100 мм на базальтовой основе с пароизоляцией и гидроизоляцией;

-пола рифлёного с минватным утеплителем 100 мм на базальтовой основе с пароизоляцией и гидроизоляцией;

-освещения;

-окна из металлопластика, легко сбрасываемые;

-двери металлической утепленной;

-жалюзи для приточной вентиляции и проветривания;

-огнетушителя;

-аварийного выключателя у каждой двери;

-цвета модуля (базовый – светло-серый RAL 7004), цвет нащельников и модуля крыши – темносерый RAL 7024, внутренний цвет модуля – оцинкованная сталь;

-отверстий для трубопроводов

Помещение сан.узлов

6.2.4. Архитектурно-строительная часть. Фундамент под БМК.

Рабочий проект "Строительство блочно-модульной котельной Тимирязевского района Северо-Казахстанской области разработан на основании:

-АПЗ выданное отделом архитектуры и градостроительства Темирязовского района Северо-Казахстанской области;

-Договор на выполнение проектных работ

-Задания на проектирование утвержденный ГУ "Отдел строительства Темирязовского района Северо-Казахстанской области".

-Заключение об инженерно геологических условиях выполнен

ТОО "Шымкентгеология" 2022 году

Конструктивные решения.

Конструктивные решение фундаментов под модульно- блочной котельной, под двмовую трубу, под дымосос, под золошлакоудоление и углападачи разработаны согласно с требованиями СН РК 4.02-05-2013 "Котельные установки", СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети" и СН РК 5.01-02-2013 "Основание зданий и сооружения" и по заданиям тепломеханической части.

Фундамент под модульно-блочной котельной - монолитные железобетонные, из бетона кл. С12/15, марка по морозостойкости F 150, марка по водонепрницаемости W6 на сульфатостойком цементе.

Фундамент под дымовую трубу с дренажным приямком - монолитные железобетонные, из бетона кл. С12/15, марка по морозостойкости F 150, марка по водонепрницаемости W6 на сульфатостойком цементе.

Фундаментные болты для фундамента под дымовую трубу выполнены по ГОСТ 24379.1-80.

Крышка дренажного приямка - металлическая.

Фундамент под дымососы, под ШЗУ, под бункер углападачи и под опоры ШЗУ, углеподачи - монолитные железобетонные, из бетона кл. С12/15, марка по морозостойкости F 150, марка по водонепрницаемости W6 на сульфатостойком цементе.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СП РК EN 1992-1-1:2004/2001 "Проектирование железобетонных конструкций"; СН РК 5.01-02-2013 "Основания зданий и сооружений".

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственный каркас путем контактной точечной электросваркой. Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном 70 % проектной прочности.

Антикоррозийная защита.

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Защитный слой арматуры в железобетонных конструкциях соответствует СП РК EN 1992-1-1:2004/2001 "Проектирование железобетонных конструкций".

Все монолитные фундаменты соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Все монолитные фундаменты выполнить на сульфатостойком цементе.

6.2.5. Электричество и автоматизация котельной

Электроприемники котельной относятся к II и III 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 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 предусмотрен через отверстие в стеновой панели. Управление электродвигателями и их защита осуществляется при помощи магнитных пускателей, устанавливаемых в шкафу ШУ. Предусматривается два режима управления насосным электрооборудованием:

-Рабочий;

-Автоматический (ввод резерва).

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

Рабочий режим выполняется кнопками, установленными в распределительном щите. Распределительные и контрольные сети выполнены кабелями ВВГ расчетного сечения. Внутренние электрические сети выбраны по рабочей токовой нагрузке, а также проверены по нормативной потере напряжения до удаленных электроприемников.

Напряжение рабочего 220В, в качестве аварийного освещения предусмотрен переносной электрический фонарь 6В, сети ремонтного освещения - 36 В. Для ремонтного освещения принят ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25.

Питание сетей электроосвещения осуществляется от распределительного щита. Светильники установлены в соответствии с назначением помещений и характером среды в них. Прокладка групповой осветительной сети предусматривается кабелем с медными жилами с изоляцией, не распространяющей горение марки ВВГнг-0.66кВ. Управление освещением котельной предусмотрено от выключателей с IP54.

Металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, запулены. Для зануления использованы нулевые провода сети, металлические трубы электропроводок, металлическая конструкция блока с обеспечением непрерывности электрической цепи. Автоматизацией предусмотрено:

- Автоматическое поддержание давление в теплосети;
- Автоматическое поддержание температуры в теплосети;
- Защитное отключение котлов и насосов;
- Автоматическое включение резервного насоса;
- Светозвуковая сигнализация при аварии;
- Пожарная сигнализация;

- Сигнализация загазованности воздуха в помещении котельной.

6.3.Противопожарная безопасноть

Категория производства –Г , степень огнестойкости здания котельной – IIIа.

Изготовление блочно-модульной котельной осуществляется под строжайшим контролем с соблюдением противопожарных требований и нормативных актов.

Согласно СП РК 4.02-103-2002 пункт 4.16. в блочно-модульной котельной установлены легко сбрасываемые конструкции – окна. В котельной предусмотрен пожарный модуль, при срабатывании которого отключаются котлы. Котельная оснащена системой пожарной сигнализации и средствами пожаротушения.

6.4. Удаление уходящих газов

Для отвода продуктов сгорания топлива, каждый котел оборудован стальными газоходами подключенными к отдельно стоящих дымовых труб высотой 15 м. Для предотвращения образования золы из дымовых газов на газоходах котлов установлены золоуловители , а опорная пятка дымовой трубы снабжена сливным устройством для отвода образующегося конденсата. После установки котельной, на площадке Заказчика и проведения пуско-наладочных работ, Заказчику необходимо обратиться в специализированную организацию, для получения акта герметичности и пригодности к работе системы дымоудаления БМК. Тягодутьевые машины и газоходы котельной. Подвод воздуха к топкам, под решетку, осуществляется принудительно дутьевыми вентиляторами Регулирование расхода воздуха производится шибером. Отвод дымовых газов осуществляется Дымососами .Отвод газов производится через газоход, расположенный на задней стенке котла .Газоходы от котла к золоуловителю (коэффициент очистки 80-92%) выполняются прямоугольного сечения от золоуловителя к дымососу и от него до дымовой трубы выполняется круглого сечения. Удаление дымовых газов через металлическую дымовую трубу.

Автоматизация БМК - технологическая, с постоянным присутствием персонала.

Монтаж и эксплуатация оборудования проводить согласно требовании заводов-изготовителей.

Запуск в работу дымососов производить согласно указаний инструкции по эксплуатации завода-изготовителя. Запуск производить при закрытом направляющем аппарате, после включения электродвигателя и наборе им номинальных оборотов, при режимной его работе постепенно открыть направляющий аппарат и довести нагрузку до требуемой. Шиберы газоходов неработающих котлов должно быть обязательно закрыты.

6.5. Энергосбережение блочно-модульной котельной

Рабочим проектом предусматриваются следующие мероприятия по охране окружающей среды:

-использование в проекте современных водогрейных котлов с повышенным КПД;

-применение высокоэффективных процессов сжигания топлива в топке водогрейного котла, снижающие вредные выбросы в атмосферу;

-подключение котлов к дымовым трубам высотой 15 м;

-основное и вспомогательное оборудование с высокими технико-экономическими и экологическими показателями;

-контроль за точным соблюдением технического регламента работы котлов и вспомогательного оборудования;

-проведение планово-предупредительных работ с целью поддержания исправного технического состояния котельного оборудования.

6.6. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда

При организации строительства обязательно учесть требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания

при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177 в том числе:

1.Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем.

2.Для строительной площадки и участков работ предусматривается общее равномерное освещение.

3.Для уборки строительного мусора со стройплощадки предусматривается ящики или контейнеры.

4.Временное водоснабжение предусматривается от существующих сетей.

5.Предусмотреть пункт для мытья колес. Производственные сточные воды, образуемые в результате мытья колес очищать в специальном отстойнике.

6.На участке строительства предусмотреть мобильный «Биотуалет» или использовать туалет существующей нефтебазы.

7.На строительной площадке оборудовать временные стационарные санитарно-бытовые помещения: проходная, контора, санитарно-бытовые помещения (умывальные и для переодевания помещения, сушки и хранения одежды, принятия пищи и укрытия в перерывах и от не погоды), склад материально-технический, навес для материалов, туалет.

8.Предусмотреть оборудование на всех участках и в бытовых помещениях аптечки первой помощи согласно п. 139 санитарных правил от 28.02.2015 года № 177,

9.Стирка специальной одежды предусматривается на производственных базах подрядной организации.

10.Прохождение обязательных при поступлении на работу и периодических медицинских осмотров работников в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работников, занятых в строительном производстве.

11.Предусмотреть обеспечение работающих горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

12.Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

13.Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствать их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

14.Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

15.На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и

сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

16.Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения

Мобильные (инвентарные) здания размещаются с учетом:

-необходимого состава зданий, включающих гардеробные с умывальниками, душевыми и сушильными; помещения для обогрева, отдыха и приема пищи; прорабскую, кладовую и туалет; навес для отдыха и место для курения рабочих; устройство для мытья обуви, щиты со средствами пожаротушения;

-применения блок-контейнеров и контейнеров с несъемной ходовой частью;

-расположения на спланированной площадке в безопасной зоне с отводом поверхностных вод и максимальным приближением к основным маршрутам передвижения работающих;

-оборудования электроосвещением, водопроводом, канализацией, электроотоплением;

-обеспечения подъезда пожарных автомобилей;

-оформления необходимыми надписями и указателями.

6.7. Продолжительности строительства

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями и нормативными данными:

-СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

Таблица В.4 - Продолжительность строительства объектов в зависимости от сметной стоимости строительно-монтажных работ

Стоимость СМР – 78,462 млн тенге

78,462 / 3,769 = 20,82

Тн = А1 х СА2,

Где величина коэффициента А1 = 1,5766

Где величина коэффициента А2 = 0,3435

Тн = 1,5766 х 20,82 0,3435 ≈ 4 мес

Общая продолжительность строительства принята 4 месяцев.

Все остальные работы введутся параллельно.

6.8.Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2022.11) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2022 года.

При составлении смет использованы:

1) ССЦ РК 8.04-08-2021 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2022 год (17 сборников);

2) ССЦ РК 8.04-09-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2022 год;

3) СЦПГ РК 8.04-12-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 1 Автомобильные перевозки 2022 год;

4) СЦЭМ РК 8.04-11-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2022 год;

5) СЦЗТ РК 8.04-13-2021 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве»;

6) «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015) Изменения и дополнения Выпуск 24»

7) УСН РК 8.02-04-2021 «Сборник укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения» (17 сборников)

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определенные в соответствии с «Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве» (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

- сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

- средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2022-2023гг.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе экспертизы

По общему разделу

1. Предоставлен ГосАкт
2. Все технические условии на инжинерные сети
3. Договор на субподряд предоставлен.
4. Предоставлено общая пояснительная записка соответсвующая по рабочему проекту.Исправлены грамматические и орфографические
5. Предоставлено Топографическая съемка выполненной ТОО «Севгражданпроект»
6. «Технический отчет инженерно-геологическим работам» с печатью и подписью исполнителей.
7. Утврженная сметная документация предоставлено.
8. Стройгенплан предоставлен

Генеральный план

9. На листе ГП 1 общие данные проставлены исходные данные АПЗ, постановление акимата, площадь участка.

10. Разбивочный план откорректирован согласно п.п. 5.4 ГОСТ 21.508-93.

11. Нанесена красная линия улицы по данным отдела архитектуры и градостроительства.

12. Нанесена красная линия улицы по данным отдела архитектуры и градостроительства.

13. Выполнена автостоянка.

Архитектурно-строительная часть

14. Общие данные дополнены.

15. На планах фундамента лишние надписи и линий убраны.

16. Глубина заложение фундаментов принято с учетом местных климатических справок.

17. Все элементы согласно генеральному плану разработаны.

18. В пояснительной записке дополнено разделы АС

Тепломеханическая часть

19. Переоформлено согласно Правилам оформления сброшюрованной документации ГОСТ 21.101-97

20. Отсутсвует принятая БМК в сметно-нормативном базе.

21. В общих данных (см. лист 1, марки ТМ) указали категорию котельной по надежности отпуска тепла потребителям и был принять согласно требованию п. 5.3.2.1.31 СП РК 4.02-105-2013.

22. В общих данных (см. лист 1, марки ТМ)

Расчетная производительность котельной был определен суммой часовых расходов тепла на отопление и вентиляцию при максимально - зимнем режиме, расчётных расходов тепла на горячее водоснабжение, определяемых в соответствии со СНиП РК 4.02-42. При определении расчетной производительности котельной были учтены расходы на собственные нужды котельной и потери теплоты в котельной и в тепловых сетях. Указали показатели по рабочим чертежам марки ТМ

23. В общих данных (см. лист 1, марки ТМ)

Расчетная производительность котельной был определен суммой часовых расходов тепла на отопление и вентиляцию при максимально - зимнем режиме, расчётных расходов тепла на горячее водоснабжение, определяемых в соответствии со СНиП РК 4.02-42. При определении расчетной производительности котельной были учтены расходы на собственные нужды котельной и потери теплоты в котельной и в тепловых сетях. Указали показатели по рабочим чертежам марки ТМ

24. В общих данных (см. лист 1, марки ТМ) Указали показатели по рабочим чертежам марки ТМ, выполнены по форме 1 ГОСТ 21.606-95

25. Расчет предоставлено.

26. В общих данных (см. лист 1, марки ТМ) Указали конкретный вид топлива, его низшую теплоту сгорания и выход золы. Показали часовой расход топлива и суточный. Так же в общих данных указали процент зольности топлива.

27. Привели в соответсвие название котлов и основного оборудования в проекте марки ТМ, паспорте и на прайс листах.

28. Привели в соответсвие диаметр дымовой трубы в проекте марки ТМ, паспорте и на прайс листах.

29. Все подробно расписали в паспорте котельной, пункт 4. Топливоснабжение котельной.

30. Привели в соответсвие позиционное обозначения на схеме с экспликации оборудования. (см. лист 3, марки ТМ)

31. Опросный лист предоставлено.

32. В разделе ТМ в состав рабочей документации включили спецификацию оборудования, изделий и материалов ТМ.СО по ГОСТ 21.110-2013. В спецификации

оборудования ТМ.СО в графе 2 привели полную характеристику БМК, согласно ГОСТ 21.110-2013. В гр. 3 дать ссылку на опросной лист ОЛ.ТМ.

Сметный раздел

33. Сметная стоимость строительства выполнено в текущих ценах на период предоставления проекта в экспертизу.

34. Предоставлена справка от заказчика о начале строительства с указанием месяца и года.

35. Сводный и сметный расчет согласован заказчиком. Подписано Сводный и сметный расчеты заказчиком и поставлен печать.

36. Основной и альтернативный вариант прайс-листов предоставлен в полном объеме.

37. Исключено из перечня, оборудования и материалы, цены на которые указаны в сметно-нормативной базе.

38. Предоставлена пояснительная записка к сметной документации согласно п.23 приложения 1 к приказу №249-нк от 14.11.2017 года.

39. Представлена справка от заказчика о дальности перевозки грунта и вывоза строительного мусора.

40. «Основные показатели по казахстанскому содержанию в проекте на строительство» .предоставлен.

41. Представлена карточка Казахстанского содержания, утвержденную Заказчиком (печать, роспись, дата).

42. Электронная версия документов для загрузки в окончательную версию – Вся сметная документация (Сводный, сметный, локальные сметы) представлена в формате PDF и в формате KENML (локальная смета). п. 11 приказа №106-нқ от 21.04.2016 года

43. Объемы в локальных сметах принято согласно чертежам. Сметную документацию приведена в соответствие с откорректированными по замечаниям чертежами.

44. Сводная ведомость материалов и оборудования по форме 7. Приложена форма 4а. предоставлен.

7.2. Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технически несложный).

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложилась следующим образом:

Таблица №3

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2022-2023гг.	млн.тенге	1309,814	1309,814
	В том числе:			

	СМР		97,778	97,778
	Оборудование		1026,591	1026,591
	прочие		191,445	191,445

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект Разработка проектно-сметной документации **«Строительство блочно-модульная котельная Тимирязевского района Северо- Казахстанской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 и в прогнозных ценах 2023 годов.	1309,814 млн. тенге
в том числе:	
СМР	97,778 млн. тенге
оборудование	1026,591 млн. тенге
прочие	191,445 млн. тенге
2. Продолжительность строительства	4,0 месяцев

Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована заказчиком Коммунальное государственное учреждение Коммунальное государственное учреждение **Коммунальное государственное учреждение "Отдел архитектуры, строительства, жилищно- коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Тимирязевского района Северо-Казахстанской области"** в соответствии с договором № ETara-0171-03 от 23.12.2022 года.

При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

9. ТҰЖЫРЫМДАР

«Солтүстік Қазақстан облысы Тимирязев ауданында блокты-модульдік қазандықтың құрылысы» үшін дайындалған нысанның жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техникаэкономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1. 2022-2023жж ағымдағы және болжамдағы жылдардағы құрылыстың жалпы сметалық құны.	1309,814 млн. теңге
оның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	97,778 млн.теңге
құрал-жабдықтар	1026,591 млн.теңге
өзге шығындар	191,445 млн.теңге
2. Құрылыстың ұзақтығы	4,0 ай

Осы сараптамалық қорытынды 23.12.2022 жылғы ETara-0171-03 келісім-шарт талаптарына сәйкес, растығы **"Солтүстік Қазақстан облысы Тимирязев ауданы әкімдігінің сәулет, құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі" коммуналдық мемлекеттік мекемесі** кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құралжабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

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

Таблица №4

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Архитектурно-строительная часть	Бедебаев Ардак Нурланович	Конструктивная часть	№ KZ21VJE00045797	Соответствует
2	Ведущий эксперт	Бижанов Нурсултан Жусупалиевич	Градостроительство	№ KZ64VJE00043568	Соответствует
3	Генеральный план	Елдесбаев Галымжан Амантаевич	Градостроительство	№ KZ66VJE00056530	Соответствует
4	Санитарно-эпидемиологический раздел	Миц Александра Евьгеневна	Специальные разделы проектов	№ K278VJE00026923	Соответствует
5	тепломеханические решения	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Инженерные сети и системы (по видам	№ KZ23VJE00056334	Соответствует
6	Сметный раздел	Тилеубергенова Асел Алиасқарқызы	Специальные разделы проектов	№ KZ10VJE00043570	Соответствует

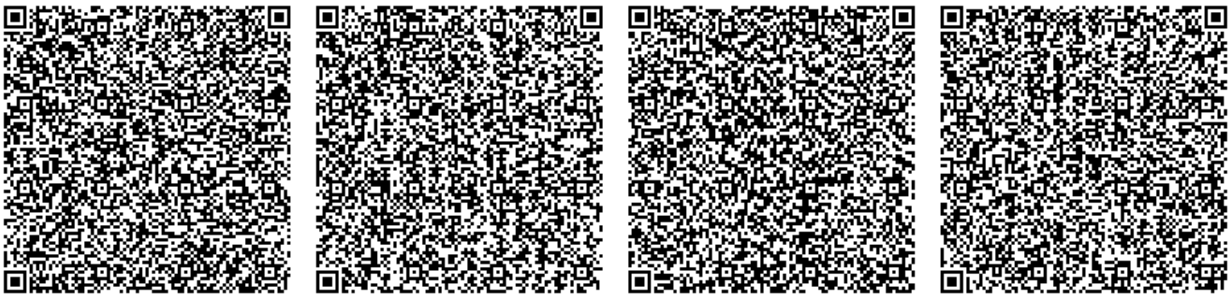
Сенбек Н.Т. (Директор)

Миц А.Е. (Эксперт)

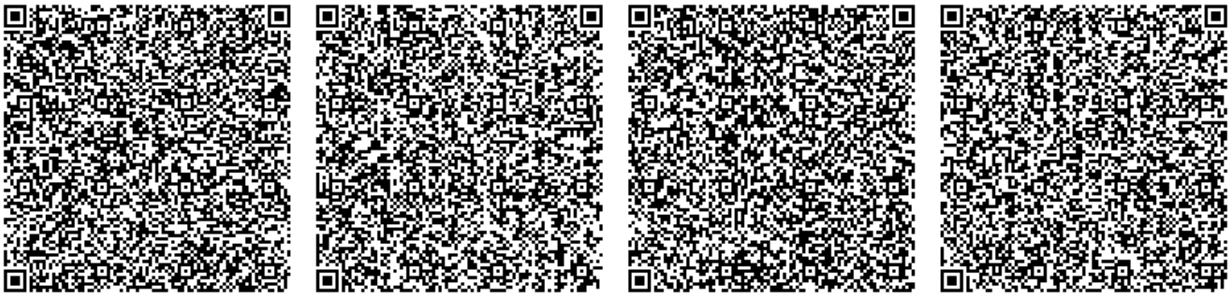
Тилеубергенова А.А. (Эксперт)

Бижанов Н.Ж. (Эксперт)

Ибрагимов С.Ж. (Эксперт)



Елдесбаев Г.А. (Эксперт)



Бедебаев А.Н. (Эксперт)