«ШҚО, Зайсан қаласы, Боқажанов көшесі, 64-үй мекенжайы бойынша Ю. Гагарин атындағы орта мектептің қазандығын қатты отыннан табиғи газға ауыстыру жолымен реконструкциялау» ЖЖ бойынша
(оң)

15.06.2020 ж. № 06-0132/20

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Зайсан ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ,
Зайсан қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ДС Альянс» ЖШС,
Павлодар қаласы

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шығыс Қазақстан облысы, Зайсан қаласы, Боқажанов көшесі, 64-үй мекенжайы бойынша Ю. Гагарин атындағы орта мектептің қазандығын қатты отыннан табиғи газға ауыстыру жолымен реконструкциялау» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Шығыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Шығыс өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0132/20 от 15.06.2020 г.
(положительное)

по

РП "Реконструкция, путем перевода с твердого топлива на природный газ, котельной средней школы имени Ю. Гагарина по адресу: ВКО, г. Зайсан, ул. Бокажанова, 64"

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Зайсанского района»,
город Зайсан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ДС Альянс»,
город Павлодар

город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция, путем перевода с твердого топлива на природный газ, котельной средней школы имени Ю. Гагарина по адресу: Восточно-Казахстанская область, город Зайсан, улица Бокажанова, 64»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону.

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция, путем перевода с твердого топлива на природный газ, котельной средней школы имени Ю. Гагарина по адресу: ВКО, город Зайсан, улица Бокажанова, 64».

Настоящее заключение выполнено согласно договора № 191040002322/200006/00 (6) от 19.03.2020 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Реконструкция, путем перевода с твердого топлива на природный газ, котельной средней школы имени Ю. Гагарина по адресу: ВКО, город Зайсан, улица Бокажанова, 64».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Зайсанского района», город Зайсан.

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ДС Альянс», город Павлодар.

Государственная лицензия:

на проектную деятельность по II категории 11 ГСЛ № 01364 от 07.12.2017 г., выдана ГУ «Управление ГАСК Павлодарской области»;

на изыскательскую деятельность № 18004189 от 26.02.2018 г.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 05.11.2019 г., утвержденное заказчиком;

письмо заказчика № 192 от 15.11.2019 г. об источнике финансирования объекта - государственные инвестиции, бюджетная программа 466 004 015 431;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) 25 от 18.10.2018 г. выданное ГУ «Отдел архитектуры, строительства, ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Зайсанского района»;

постановление акимата Зайсанского района № 867 от 25.10.2018 г. о разрешении на реконструкцию, путем перевода с твердого топлива на природный газ, котельной средней школы имени Ю. Гагарина;

акт на право постоянного землепользования № 0305835 на земельный участок, площадью 0,9821 га, кадастровый номер 05-081-006-389;

экспертное заключение по техническому обследованию конструкций здания котельной, выполненное ТОО «Тацит» (свидетельство об аккредитации № 00088, срок действия до 26.08.2020 г.);

дефектный акт от 05.11.2019 г., утвержденный заказчиком;

письмо заказчика № 173 от 13.11.2019 г. о расстоянии объекта до пожарного депо 1,8 км;

письмо заказчика № 471 от 25.05.2020 г. о начале строительства объекта – июль 2020 г.;

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, топографическая съемка, выполненные ТОО «ДС Альянс» в 2018 г.;

эскизный проект.

Технические условия

№ 73 от 15.05.2020 г., на водоснабжение и канализацию, выданные КМГП «Зайсан»;

№ 263 от 14.05.2018 г. на газоснабжение, выданные АО «ГазТрансГазАймак»;

№ 37-01-23/1 от 23.01.2020 г. на электроснабжение, выданные АО «ВК РЭК».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

письмо заказчика № 172 от 13.11.2019 г. о соответствии проектных решений выданному заданию на проектирование.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Паспорт рабочего проекта (ПП).
Общая пояснительная записка (ОПЗ).
Рабочие чертежи
Генеральный план (ГП)
Конструкции железобетонные (КЖ)
Наружное газоснабжение (ГСН)
Наружное электроснабжение (ЭС)
Наружные сети теплоснабжения (ТС)
Наружный водопровод и канализация (НВК)
Водопровод и канализация (ВК)
Проект организации строительства (ПОС)
Сметная документация (СД)
Охрана окружающей среды (ОВОС)
Инженерные изыскания (ИИ)
Книги прайс-листов (МЦ)

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель реконструкции - обеспечение необходимым количеством теплоэнергии здания средней школы.

Целесообразность строительства объекта определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Место расположения объекта: Восточно-Казахстанская область, Зайсанский район, город Зайсан, улица Бокажанова, 64.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район – IВ.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92) – минус 37,3ºС.

Снеговой район – III по СНиП 2.01.07-85 (100 кгс/м²).

Ветровой район – III по СНиП 2.01.07-85 (38 кгс/м²), тип местности - А.

Сейсмичность района строительства – 8 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету по инженерным изысканиям, выполненному ТОО «ДС Альянс» в 2018 году, в разрезе отложений площадки строительства выделено 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

1 ИГЭ представлен насыпным грунтом, представлен супесью, слежавшийся, мощностью 0,5 м.

2 ИГЭ представлен супесью твердой, с пятнами карбонатов до глубины 2,0 м, с прослоями песка мощностью до 0,5 см, с редкими прослоями суглинка мощностью до 0,5 см, с включением гравия до 5 %. Вскрыт на глубине 0,5 м, мощностью вскрытого слоя 2,1 м.

Супесь обладает слабопросадочными свойствами до глубины 1,7 м, грунт 1 типа просадки. Начальное просадочное давление – 0,47 кгс/см^2.

Плотность грунта – 1,97 г/см^3, модуль деформации при естественной влажности – 110 кгс/см^2, модуль деформации при замачивании – 110 кгс/см^2, угол внутреннего трения при замачивании – 29^0, сила сцепления при водонасыщении – 0,10 кгс/см^2.

3 ИГЭ представлен песком средней крупности, средней плотности, в кровле слоя прослой суглинка мягкопластичного мощностью до 20 см, с включением гравия до 8 %. Вскрыт на глубине 2,6 м, мощностью 3,1 м.

Плотность грунта – 1,98 г/см^3, модуль деформации при естественной влажности – 220 кгс/см^2, угол внутреннего трения при естественной влажности – 32^0, сила сцепления при естественной влажности – 0,02 кгс/см^2.

Грунты ненабухающие и непучинистые.

К бетону нормальной проницаемости на портландцементе грунты слабоагрессивные. Грунты средней степени агрессивности по отношению стали, к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля – высокой степени агрессивности.

Подземные воды выработками глубиной до 5,7 м не вскрыты.

Нормативная глубина промерзания грунта – 2,69 м.

Сейсмичность опасность района строительства по картам ОСЗ-2 475 – 8 баллов, тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – II, сейсмичность площадки строительства – 8 баллов.

Существующее положение

Согласно экспертному заключению от № 6/19-ТО от 15.04.2019 г. по обследованию существующей котельной, выполненному ТОО «Тацит» установлено следующее:

Год постройки – 1996.

Здание котельной – одноэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 9,0х6,0 м, высота этажа - 3,0 м.

Общая площадь здания – 50,1 м^2.

Строительный объем здания – 150,3 м^3.

Площадь застройки – 66,0 м^2.

Конструктивная схема – бескаркасная, с несущими кирпичными стенами. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается несущими стенами и горизонтальным диском перекрытия.

Фундаменты – ленточные, из фундаментных бетонных блоков марки ФБС шириной 600 мм. Глубина заложения фундаментов – 1,5 м. Фундаменты находятся в удовлетворительном состоянии, дефектов и повреждений нет, категория технического состояния – I (работоспособная конструкция).

Стены – из керамического кирпича, толщиной 510 мм. Наружные и внутренние несущие стены находятся в удовлетворительном состоянии, дефектов и повреждений нет, категория технического состояния – I Перегородки – из керамического кирпича, толщиной 120 мм, в удовлетворительном состоянии, техническое состояние кирпичных перегородок – I (работоспособная конструкция).

Покрытие – сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1, в удовлетворительном состоянии. Категория технического состояния конструкций – I (работоспособная конструкция).

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Крыша – плоская, бесчердачная, с неорганизованным наружным водостоком. Покрытие кровли – рубероид. Утеплитель в покрытии – керамзитовый гравий толщиной 250 мм. Крыша и кровля в удовлетворительном состоянии, техническое состояние кирпичных перегородок – I (работоспособная конструкция).

Наружная отделка фасадов в удовлетворительном состоянии.

Двери – металлические и деревянные, состояние дверных и оконных блоков неудовлетворительное.

Окна – деревянные.

Полы – бетонные, в удовлетворительном состоянии.

Отмостка в удовлетворительном состоянии.

В соответствии с требованиями п. 12 СП РК 2.03-30-2017, выполнена оценка сейсмобезопасности. В заключении по обследованию сделан вывод, что здание является сейсмоопасным.

Проектом предусмотрена реконструкция котельной путем перевода с твердого топлива на природный газ, не затрагивающая основные строительные конструкции существующего здания котельной.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан согласно задания на проектирование, на топографической съемке М 1:500, выполненной ТОО «ДС Альянс» в 2018 г, в соответствии с требованиями СН РК 3.01-03-2011, СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий», Техрегламент № 439 от 23.06.2017 г. «Общие требования пожарной безопасности» и других нормативных документов.

Реконструкция котельной, путем перевода с твердого топлива на природный газ, предусматривает устройство блочно-модульной газовой котельной, расположенной вблизи существующей, и выполняется для обеспечения необходимым количеством теплоэнергии здания школы.

Существующая котельная на твердом топливе при школе принята аварийным (альтернативным) источником теплоснабжения.

Территория проектируемой котельной застроена зданиями и сооружениями, спланирована, благоустроена. По периметру участка имеется металлическое ограждение, с воротами для въезда и выезда автотранспорта.

По функциональному использованию территория участка строительства используется для размещения инженерно-хозяйственной зоны, в которой расположены существующие сооружения: котельная на твердом топливе, дымовая труба, крытые площадки для складирования угля, золы, трансформаторная подстанция.

Рабочим проектом предусмотрено установка блочно-модульного здания газовой котельной, ДЭС, выгреба. Компоновка проектируемых сооружений на территории выполнена в соответствии с их технологической схемой, с соблюдением требований ПУЭ РК, СН РК3.01-03-2011, СП РК 3.01-103-2012.

На пятне застройки отсутствуют зеленые насаждения, подземные инженерные коммуникации, сооружения или постройки.

Внутриплощадочные сети размещены подземно, в каналах и лотках, с соблюдением противопожарных норм и правил безопасности эксплуатации сетей.

Предусмотрено благоустройство территории возле блочно-модульной котельной (устройство площадки для обслуживания котельной, установка урны и пожарного щита).

Вертикальная планировка площадки строительства выполнена с учетом отвода талых и дождевых вод на прилегающую территорию.

Площадка для обслуживания котельной принята размерами 10,0х10,0 м.

Проезд к котельной предусмотрен шириной 3 м.

Покрытие площадки принято из асфальтобетона по щебеночному основанию.

Расчет покрытия выполнен по требованиям ВСН-46-83.

Предусмотрена замена ворот существующего ограждения.

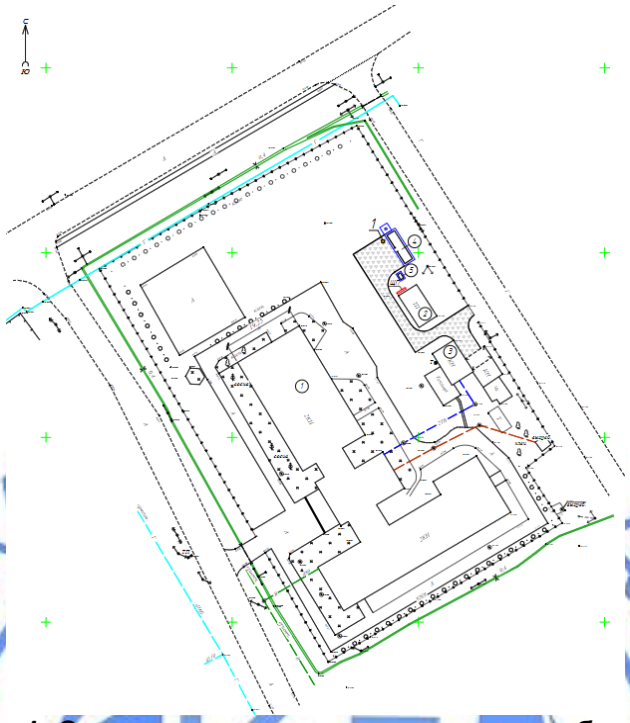


Рис. 1. Ситуационная схема размещения объекта

За нулевую отметку, соответствующую обрезу (верху фундамента под котельную), принята абсолютная отметка на местности +611,75.

Таблица 1

Основные показатели по генплану

№ п/п	Наименование показателя	Ед изм	Количество
1	Площадь земельного участка, в т.ч.:	га	0,9821
2	Площадь застройки	кв. м	34,00
4	Площадь покрытий	кв. м	263,00

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Уровень ответственности объекта – II.

Степень огнестойкости блочно-модульной котельной – II.

Проектом предусмотрено:

устройство железобетонной фундаментной плиты под проектируемую блочно-модульную котельную (габаритные размеры котельной 9,0х2,4х2,7(h) мм, из «сэндвич»-панелей) размерами 10,0х3,4 м, толщиной 250 мм, из бетона класса В15, марки F50, армированной горизонтальными сетками из стержневой арматуры класса А500 по ГОСТ 34028-2016. В основании фундаментной плиты предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по уплотненной щебеночно-песчаной подушке толщиной 300 мм, устраиваемой по уплотненному грунту. Пандус – из асфальбетобетона по бетонному армированному основанию, из бетона класса В15;

устройство фундамента под дымовую трубу (высота трубы 8,0 м), размерами 1,8х1,8 м, высотой 2,2 м, из бетона класса В20, марки F150, W6, армированный стержневой арматурой класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Глубина заложения фундамента – 2,15 м. В основании фундамента предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 150 мм;

устройство железобетонной фундаментной плиты под проектируемую ДЭС размерами 1,3х1,9 м, толщиной 250 мм, из бетона класса В15, марки F50, армированной горизонтальными сетками из стержневой арматуры класса А500 по ГОСТ 34028-2016. В основании фундаментной плиты предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по уплотненной щебеночно-песчаной подушке толщиной 200 мм, устраиваемой по уплотненному грунту;

устройство выгреба объемом 3,2 м^3 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14;

Основанием сооружений принята супесь твердая, 1 типа просадки (2 ИГЭ).

Антипросадочные мероприятия – поверхностное уплотнение грунта тяжелыми трамбовками.

Антикоррозионные мероприятия назначены в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013.

Вертикальная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом – обмазка горячим битумом за два раза.

Металлические элементы предусмотрено окрасить двумя слоями эмали ПФ 115 по ГОСТ 6465-76* по слою грунтовки ГФ-021 по ГОСТ25129-82*.

6.2.3 Инженерное обеспечение сети и системы

Теплоснабжение, газоснабжение, технологические решения котельной

Технологические решения котельной

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком и в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Климатические условия для проектирования приняты согласно СП РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология»:

расчетная температура наружного воздуха в холодный период принята минус 34°С (температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92);

продолжительность отопительного периода 200 сут.

Рабочим проектом предусмотрено устройство тепловых сетей, устройство сетей наружного газопровода, водопровода и электроснабжения, установка блочно-модульной газовой котельной для теплоснабжения здания школы.

Реконструкция котельной, путем перевода с твердого топлива на природный газ, предусматривает установку новой блочно-модульной газовой котельной комплектной поставки заводского изготовления. Место установки газовой котельной предусмотрено рядом с существующей котельной. Применение газовой котельной предусмотрено ввиду экономической и экологической целесообразности.

Существующая котельная на твердом топливе остается в качестве резервного источника теплоснабжения.

Таблица 2

Технические показатели блочно-модульной котельной

Наименование	Значение
Установленная мощность котлов, МВт (Гкал/ч)	2х0,233 (2х0,2)
Расчетная производительность котельной с учетом собственных нужд котельной, МВт (Гкал/ч)	0,442 (0,39)
Установленная производительность котельной, МВт (Гкал/ч)	0,466 (0,4)
Годовая выработка тепла, Гкал	2100
Годовой отпуск тепла потребителям, Гкал	2100

Годовое число часов работы, ч	4608
Расход основного топлива (природный газ), нм^3/ч	50,5
Годовой расход основного топлива (природный газ), тыс.нм^3/год	298,0
Установленная мощность токоприемников, кВт	8,0
Годовой расход электроэнергии, тыс.кВт*ч	48,9

Работа газовой котельной полностью автоматизирована и не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Техническая документация по технологическим, электротехническим решениям и автоматизации котельной предоставляется заводом-изготовителем в комплекте с котельной.

Котельная состоит из 2-х блоков полной заводской готовности и допускает многократный монтаж и демонтаж, что позволяет использовать её на различных объектах.

Водоснабжение котельной предусмотрено от существующего хозяйственно-питьевого водопровода, питающего существующую котельную на твердом топливе,

В комплект поставки блочно-модульной котельной (БМК) входит:

котел стальной водогрейный марки ВВ-2035 для работы на природном газе Q=233 кВт – 2 шт.;

горелка газовая BLU 350 – 2 шт.;

аварийная сборка ASR-KGS 30 – 2 шт.;

насос сетевой воды G=8,4 м^3/ч, напором H=20 м с электродвигателем мощностью N=3 кВт – 3 шт. (2 рабочих, 1 резервный);

бак расширительный объемом V=400 л;

автоматизированная водоподготовительная установка (одноступенчатая) G=0,8 м^3/ч марки AF/DIGIT/M9;

бак запаса химочищенной воды объемом V=0,5 м^3 полипропиленовый;

насос подпиточной воды G=2,5 м^3/ч напором H=25 м, с электродвигателем мощностью N=0,6 кВт марки AQUAJET 82M;

узел учета исходной воды;

клапан запорный газовый электромагнитный фланцевый G=56 нм^3/ч марки КЗГЭМ;

узел учета газа G=83 нм^3/ч;

щит электрики и автоматики;

система сигнализации пожаротушения и загазованности;

дымовая труба Дн=426 мм, утепленная, высотой H=8 м (самонесущая) в комплекте с газоходами, шиберами и взрывными клапанами;

блочно-модульное помещение 9000x2400x2700 (h).

Теплоснабжение

Система теплоснабжения – закрытая.

Регулирование отпуска тепла потребителям по температуре и расходу предусмотрено в тепловом пункте здания школы.

Восполнение потерь давления в наружных сетях теплоснабжения и создание циркуляции теплоносителя предусмотрено сетевыми насосами.

Для экономии электроэнергии и топлива, в котельной предусмотрено две группы сетевых насосов (насосы зимнего и летнего режимов). Часть нагретой сетевой воды после котлов подмешивается рециркуляционными насосами к обратной сетевой воде перед входом в котел. Это необходимо для поддержания разности температур между входом и выходом котла не более 25°С (требование завода-изготовителя).

Температура воды на входе в котлы принята не ниже плюс 55°С, что предотвращает образование конденсата из дымовых газов на поверхностях нагрева.

Для компенсации изменения объема теплоносителя в системе теплоснабжения при изменении его температуры предусмотрены расширительные баки мембранного типа общим объемом 2000 л. При аварийном перегреве воды в котле выше 110°С, датчики предельной температуры, установленные на котлах, отключают горелочные устройства, повторный пуск производится вручную.

При аварийном превышении давления в котлах срабатывают предохранительные клапаны и избыток теплоносителя сбрасывается через трубопровод за пределы котельной в производственную канализацию. Давление срабатывания предохранительных клапанов определяется при режимной наладке оборудования котельной в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением».

На каждом котле установлены по два предохранительных клапана, предохраняющие от неконтролируемого повышения давления воды.

Для восполнения утечек теплоносителя из теплосети, вода из водопровода проходит через автоматическую одноступенчатую натрий-катионитную установку, где жесткость водопроводной воды снижается до 0,1÷0,2 мг экв/л, для предотвращения образования накипи в котлах. На время нахождения установки ХВО в режиме регенерации предусмотрен бак запаса подпиточной воды ёмкостью 2000 л. Вода из бака подается в обратный трубопровод системы теплоснабжения автоматическими подпиточными насосами, оснащенными мембранным баком емкостью 20 л и системой управления.

Предусмотрена аварийная подпитка теплосети необработанной водой (заполнение бака от штуцера, установленного на водопроводной трубе при помощи резинотканевого шланга).

Рекомендуемое количество отопительных котлов в работе, расчетные параметры транспортируемой среды при различных температурах наружного воздуха указаны в инструкции по проведению пусконаладочных работ.

Газодымоудаление

Для отвода продуктов сгорания топлива, каждый котел оборудован стальным газоходом с отключающим шибером и взрывным предохранительным клапаном, подключенным к отдельно стоящей самонесущей стальной дымовой трубе высотой 10 м.

Для предотвращения образования конденсата из дымовых газов ствол дымовой трубы теплоизолирован и снабжен сливными устройствами для отвода образующегося конденсата при «холодном пуске».

Наружное газоснабжение

Рабочим проектом предусмотрено строительство наружного газоснабжения от проектируемого газопровода до котельной, через ГРПШ-03БМ-04-2У1 с узлом учета газа с электронным корректором, с двумя линиями редуцирования, в котельную.

Общий объем расхода газа для потребителя составляет 87,2 м³/час.

Трубы газопроводов приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR-11 согласно ГОСТ 18599-2001.

Сварные соединения трубопроводов из углеродистой стали производить ручной дуговой сваркой электродами типа Э50 по ГОСТ 9467-75. Сварочные работы вести по предварительно согласованным технологическим картам. Сварные соединения трубопроводов из полиэтиленовых труб выполняются согласно техническим условиям на трубопроводы.

Законченные монтажом газопроводы после окончания сварочных, изоляционных работ, установки арматуры и закрепления в рабочем положении подлежат испытанию на герметичность пневматическим давлением.

Для защиты от атмосферной коррозии стальные трубопроводы надземной прокладки покрываются грунтовкой ГФ-021 ГОСТ 25129-82 и эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза (желтым цветом).

Тепловые сети

Рабочим проектом предусмотрено строительство сетей бесканальной прокладки из стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства ППУ.

Источник теплоснабжения - проектируемая блочно-модульная котельная.

Теплоноситель - горячая вода с температурой 85-60°С.

Прокладка проектируемых тепловых сетей предусмотрена подземная бесканальная.

В местах пересечения тепловой сети с автомобильными дорогами и ввиду стесненных условий строительства прокладка трубопроводов предусмотрена в непроходных железобетонных каналах.

Тепловая сеть принята из труб ППУ в индустриальной тепловой изоляции в кожухе из плотного полиэтилена по ГОСТ 30732-2006.

Укладка труб предусмотрена на предварительно утрамбованное основание из песка толщиной не менее 150 мм.

Над каждой трубой на слой песка укладывается маркировочная лента.

Компенсация тепловых удлинений решена за счет углов поворота тепловой сети и П-образных компенсаторов.

Для восприятия перемещений, в узлах ответвлений предусмотрена обкладка труб теплосети матами из вспененного полиэтилена в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя.

В низших точках теплосети предусмотрен спуск воды в сбросные колодцы с последующей откачкой спецтранспортом.

Отопление и вентиляция

Возмещение воздуха, забираемого горелками на горение, предусмотрено через систему вентиляционных решеток, размещенных в верхней зоне котельного зала возле горелок котлов.

Удаление теплоизбытков в летний период и предпусковая принудительная вентиляция котельного зала предусмотрена вытяжными вентиляторами и неорганизованным путем за счет открывания фрамуг оконных проемов.

Отопление котельной предусмотрено за счет теплопоступлений от части неизолированных трубопроводов и запорной арматуры.

Водоснабжение и канализация

Сети водоснабжения и водоотведения приняты согласно задания на проектирование и техусловий № 73 от 15.05.2020 г. КМГП «Зайсан».

Гарантийный напор в сети водоснабжения составляет 20 м.

Реконструкция котельной состоит в установке новой блочно-комплектной котельной, существующая котельная оставлена как резервная.

На площадке объекта запроектированы сети водоснабжения и производственной канализации.

Выпуск производственной канализации К3 принят в колодец-накопитель для сброса аварийных стоков. Выпуск запроектирован из полиэтиленовой трубы диаметром 100 мм по ГОСТ 22689-89.

Подача воды в блочно-модульную котельную принят диаметром 57х3,5 мм от водопровода существующей котельной из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-94 с весьма усиленной наружной изоляцией.

Наружной пожаротушение котельной расходом 10 л/с принято от существующего пожарного гидранта, установленного на существующей сети водопровода при помощи пожарных машин.

Таблица 3

Основные показатели по чертежам марки НВК

Наименование системы	Расчетный расход воды или количество сточных вод		
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек
Водопровод	10,00	0,90	0,25

Колодцы на сети водопровода запроектированы из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Предусмотрены антисейсмические мероприятия:

- ввод водопровода выполнен из стальных труб;
- заделка зазора между отверстием и трубой принята минеральной ватой с последующей заделкой герметиком;
- в швы между сборными элементами колодцев предусмотрена закладка стальных соединительных элементов, а на сопряжении нижнего кольца с днищем - сплошная обойма из монолитного бетона класса В15.

Протяженность сетей водопровода – 40,0 м;

- производственной канализации – 5,0 м.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Раздел электроснабжения запроектирован на основании справки о согласовании АО «ВК РЭК» за исх. № 37-01-23/1 от 23.01.2020 г. ранее выданных ТУ за № 6 от 25.01.2006 г. и задания на проектирование в соответствии с действующими нормативно-техническими документами в строительной отрасли и ПУЭ РК.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники котельной относятся ко II – категории и запитаны в соответствии с требованиями ПУЭ РК, от двух взаимно резервируемых источников питания представленными:

ввод № 1 (основной) – от РУ-0,4 кВ существующей ТП;

ввод № 2 (резервный) – от существующей ДГУ.

Питающий сети предусмотрены кабельной линией КЛ-0,4 кВ, кабелем марки АВБбШв-1 4х6 мм2 проложенный в земляной траншее по типовой серии А5-92. В местах пресечении с инженерными коммуникациями, проектируемую КЛ-0,4 кВ принято проложить в БНТ трубах диаметром 100 мм.

Длина трассы КЛ-0,4 кВ составляет – 105,0 м.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Внутренние распределительные сети, со всеми электроприемниками и щитами управления предусмотрены комплектной поставки в комплекте с котельной в блочно-модульном здании.

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 АВР и автоматическими выключателями поставляемый комплектно с модульной котельной.

Управление электродвигателями и их защита предусмотрена магнитными пускателями, устанавливаемых в комплектном 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, групповые и контрольные сети запроектированы кабелями ВВГнг-0,66 расчетного сечения. Внутренние электрические сети выбраны по рабочей токовой нагрузке, а также проверены по нормативной потере напряжения до удаленных электроприемников.

Электроосвещение предусмотрено: рабочим на напряжение 220 В светильниками с люминесцентными лампами; аварийным в качестве, которого принят переносной фонарь; ремонтным в качестве, которого принят ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25. Светильники предусмотрены в соответствии с назначением помещений и характером среды в них.

Управление освещением котельной предусмотрено от выключателей с IP54.

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

Для защиты от прямых попаданий молнией предусмотрена молниезащита котельной. По устройству молниезащиты котельная относится к III категории. Для защиты от прямых ударов молнии в качестве молниеприемников используются сталь круглая диаметром 6 мм, длиной 1 м установленный на верхней точке дымовой трубы, токоотвод выполняется из круглой стали диаметром 6 мм и прокладывается от молниеприемника к заземлителю по конструкциям дымовой трубы. Заземляющее устройство выполняется из вертикальных электродов диаметром 16 мм, длиной 3 м, и соединяются горизонтальной стальной полосой 40х4 мм.

Предусмотрена система выравнивания потенциалов котельной и топливных трубопроводов котельной. Присоединение внутреннего контура заземления котельной к наружному контуру заземления принято стальной полосой 40х4 мм не менее чем в двух точках.

Таблица 4

Основные электротехнические показатели

Наименование	Ед. изм.	Значение
Категория электроснабжения		II
Напряжение	В	380/220
Расчетная мощность	кВт	8
Расчетный ток	А	14
Длина трассы КЛ-0,4 кВ	м	24

6.3 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы разработаны товариществом с ограниченной ответственностью «ДС Альянс» (государственная лицензия от 07.12.2017 г. № 01364 выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Павлодарской области»).

Влияние на атмосферу

Период реконструкции. Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период реконструкции будут являться: земляные, сварочные, газосварочные, покрасочные, битумные работы, сварка полиэтиленовых труб, пересыпка инертных материалов, шлифовальная машина, дрель электрическая, станок сверлильный, строительная техника (источники неорганизованные 6001-6009).

Обоснованные нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) на период строительства установлены, без учета автотранспорта согласно ст. 28 Экологического кодекса РК и представлены в таблице 5.

Таблица 5

Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение		СМР		ПДВ		Год достижения
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники:								
Оксид железа (0123)	6003	-	-	0,05070	0,000263	0,05070	0,000263	2020
Марганец и его соединения (0143)	6003	-	-	0,00747	0,0000313	0,00747	0,0000313	2020
Диоксид азота (0301)	6003 6004 6006	-	-	0,00208 0,00617 0,00123	0,0000005 0,000004 0,00002	0,00208 0,00617 0,00123	0,0000005 0,000004 0,00002	2020
Оксид азота (0304)	6006	-	-	0,00020	0,000003	0,00020	0,000003	2020
Диоксид серы (0330)	6006	-	-	0,00309	0,00004	0,00309	0,00004	2020
Оксид углерода (0337)	6003 6006 6010	-	-	0,00000400 0,00617 0,00001	0,000004 0,00008 0,00000005	0,00000400 0,00617 0,00001	0,000004 0,00008 0,00000005	2020
Фтористые газообразные соединения (0342)	6003	-	-	0,00160	0,0000005	0,00160	0,0000005	2020
Фториды неорганические плохо растворимые (0344)	6003	-	-	0,00458	0,000001	0,00458	0,000001	2020
Диметилбензол (0616)	6005	-	-	1,90283	0,00338	1,90283	0,00338	2020
Метилбензол (0621)	6005	-	-	1,67058	0,00226	1,67058	0,00226	2020
Винилхлорид (0827)	6010	-	-	0,000003	0,00000002	0,000003	0,00000002	2020
Бутилацетат (1210)	6005	-	-	0,32332	0,00044	0,32332	0,00044	2020
Пропан-2-он (1401)	6005	-	-	0,70058	0,00095	0,70058	0,00095	2020
Уайт-спирит (2752)	6005	-	-	0,19995	0,00059	0,19995	0,00059	2020

Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (2754)	6006	-	-	0,02315	0,00030	0,02315	0,00030	2020
Взвешенные вещества (2902)	6005 6006 6008 6009	-	-	0,94953 0,00015 0,00520 0,00280	0,00011 0,000002 0,00007 0,00003	0,94953 0,00015 0,00520 0,00280	0,00011 0,000002 0,00007 0,00003	2020
Пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20% (2908)	6001 6002 6003	-	-	4,90000 1,66907 0,00254	1,23877 0,01960 0,0000024	4,90000 1,66907 0,00254	1,23877 0,01960 0,0000024	2020
Пыль абразивная (2930)	6008	-	-	0,00320	0,00004	0,00320	0,00004	2020
Итого по неорганизованным:		-	-	12,436207	1,26699177	12,436207	1,26699177	2020
Всего по предприятию		**-**	**-**	**12,436207**	**1,26699177**	**12,436207**	**1,26699177**	**2020**

Период эксплуатации. Для отопления в осенне-зимний период и для горячего водоснабжения в котельной будут установлены два котла (2 котла будут работать одновременно). Годовая выработка котельной – 0,466 Гкал/год. Общее время работы 4608 ч/год. Котлы работают на природном газе (298 тыс. нм куб./год). Для отвода продуктов сгорания топлива, каждый котел оборудован стальным газоходом с отключающим шибером и взрывным предохранительным клапаном, подключенными к отдельно стоящей самонесущей стальной дымовой трубе высотой 10 м.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации будут являться: котельная (источники: организованные 0001, 0002).

Обоснованные нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу установлены с 2020 года на бессрочный период и представлены в таблице 6.

Таблица 6

Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
Код и наименование загрязняющего вещества		2020 год		ПДВ		Год достижения
		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
Организованные источники						
Диоксид азота (0301)	0001 0002	0,02363 0,02363	0,50198 0,50198	0,02363 0,02363	0,50198 0,50198	2020
Оксид углерода (0337)	0001 0002	0,05908 0,05908	1,25503 1,25503	0,05908 0,05908	1,25503 1,25503	2020
Всего по организованным источникам:		0,16542	3,51402	0,16542	3,51402	2020
Всего по предприятию		0,16542	3,51402	0,16542	3,51402	2020

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на периоды реконструкции и эксплуатации выполнены на электронно-вычислительной машине с использованием программного комплекса «ЭРА-1.7» в пределах расчетного прямоугольника (принят 300х300), охватывающего район размещения предприятия, его санитарно-защитную зону и ближайшую жилую зону. Значения фоновых концентраций приняты как для населенных пунктов с численностью населения до 10 тысяч жителей по таблице 9.15 части I РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

Анализ результатов расчета вредных веществ в атмосфере показал, что в жилой зоне и на границе санитарно-защитной зоны превышения нормативных концентраций отсутствуют. При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких веществ, содержащихся в выбросах предприятия и обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не превышает единицу.

Условия работы и технологические процессы, применяемые при строительно-монтажных работах, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

Ближайшая жилая застройка расположена на расстоянии 52 м в северо-восточном направлении от котельной. В соответствии с п.1 статьи 40 ЭК РК по значимости и полноте оценки воздействия объект относится к IV категории опасности.

При соблюдении установленных правил воздействие на атмосферный воздух от объекта реконструкции будет находиться в пределах установленных норм.

Влияние на водный бассейн

По данным раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» ближайший водный объект находится в северном направлении на расстоянии 225 м от проектируемой котельной, вне водоохранной зоны и вне водоохранной полосы р. Жеменей.

Грунтовые воды на момент проведения изысканий (июнь 2018 г.) на глубине 3,5 м не вскрыты.

Водопотребление и водоотведение в период эксплуатации – не предусматриваются, ввиду отсутствия необходимости.

Водопотребление и водоотведение на период реконструкции – существующие централизованные сети района размещения.

Воздействие на поверхностные и подземные воды оценивается как допустимое.

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

При реализации проекта снятие плодородного слоя почвы не предусматривается.

Предусмотрено благоустройство территории возле блочно-модульной котельной: устройство площадки для обслуживания котельной и устройство проезда к котельной. Покрытие площадки предусмотрено из мелкозернистого асфальтобетона.

На период эксплуатации отходы производства и потребления отсутствуют.

Данные по видам и количеству образования отходов, образующихся в период реконструкции, приведены в таблице 7.

Таблица 7

Нормативы размещения отходов производства и потребления

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Период реконструкции			
Всего:	**5,28372875**	**-**	**5,28372875**
в т.ч. отходов производства	5,00247875	-	5,00247875
отходов потребления	0,28125	-	0,28125

Янтарный уровень			
Тара из-под ЛКМ (AD070)	0,00207	-	0,00207
Зеленый уровень			
Твердо-бытовые отходы (GO060)	0,28125	-	0,28125
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,00040875	-	0,00040875
Строительные отходы (GG170)	5	-	5

Сбор и временное хранение (не более 6 месяцев) всех образующихся отходов осуществляется на специально отведенных местах в соответствии с уровнем опасности. Исключается смешивание отходов. Периодичность вывоза отходов с площадки предприятия - по мере наполнения контейнера. Транспортировка отходов до мест санкционированного размещения (утилизации) осуществляется специально оборудованным транспортом по договору со спецорганизациями, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

При соблюдении установленных правил воздействие на земельные ресурсы проектируемого объекта будет находиться в пределах установленных норм.

Растительный и животный мир

Рассматриваемая территория не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют. Редкие растения, занесенные в Красную Книгу, также отсутствуют.

Необратимых негативных воздействий на животный и растительный мир в результате реконструкции и производственной деятельности не ожидается. Вырубка зеленых насаждений не предусматривается.

Экологические риски

Для предупреждения возникновения аварийных ситуаций предусматриваются меры по соблюдению правил пожарной безопасности, техники безопасности ведения процесса реконструкции, правил охраны труда, промышленной санитарии.

Возможность экологического риска и аварийных ситуаций при соблюдении технологического регламента и условий проведения работ отсутствует.

Социально-экономическая среда

Реализация данного проекта направлена на обеспечение тепловой энергией школы им. Ю. Гагарина в г. Зайсан, что благоприятно скажется на социальных условиях населения.

Письмо РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охраны водных ресурсов» от 19.05.2020 г. № ЮЛ-П-00086/0.

Соответствует требованиям Экологического кодекса РК, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, нормативно-правовым актам и нормативно-методической документации в области охраны окружающей среды РК.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусмотрена реконструкция котельной средней школы имени Ю. Гагарина, расположенной в г. Зайсан, ул. Бокажанова,64 путем перевода с твердого топлива на природный газ. Существующая котельная на твердом топливе остается как резервный (аварийный) источник теплоснабжения. В соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями проектом предусматривается: установка блочно-модульной газовой котельной, дизельной электростанции, устройство тепловых

сетей, сетей наружного газопровода, водопровода и электроснабжения. Котельная мобильная предусмотрена блочно-модульного исполнения, мощностью 0,466 МВт с двумя водогрейными котлами на газообразном топливе. Размер СЗЗ для котельной установлен 50м, согласно представленной схемы, в границах установленной СЗЗ жилая застройка отсутствует. Расчеты рассеивания выбросов показывают отсутствие превышений ПДК вредных веществ на границе СЗЗ, что исключает вредное воздействие на здоровье населения. Радиационная безопасность земельного участка подтверждена результатами инструментальных исследований РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» г.Зайсан (протокол дозиметрического контроля №5п от 19.05.2020 года и протокол плотности потока радона №25п от 19.05.2020 года). Привязка проектируемой блочно-модульной котельной выполнена к существующему зданию котельной на расстоянии 6 м от стены здания. Все основные процессы в котельной автоматизированы, поэтому в котельной не предусмотрено помещение для дежурного персонала. Водоснабжение котельной предусмотрено от существующего хозяйственно-питьевого водопровода, питающего существующую котельную на твердом топливе. Система теплоснабжения школы предусмотрена по закрытой схеме. Для отвода продуктов сгорания топлива, каждый котел оборудован стальным газоходом подключенным к отдельно стоящей дымовой трубе (высотой 10,0м). Образования отходов на этапе эксплуатации газовой котельной не предусматривается.

Территория строительной площадки будет иметь ограждение и освещение в темное время суток. Для санитарно-бытового обслуживания подрядной организации предусмотрены помещения: (душевая, гардеробная, санузлы, комната отдыха и приема пищи). Водоснабжение в период строительства путем подключения к существующим сетям. Водоотведение надворный санблок с водонепроницаемым выгребом. Все строители будут обеспечены спецодеждой и СИЗ, медаптечками. Строительные работы не будут проводится в период проведения учебного процесса.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил: «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан №611 от 16 августа 2017 года. «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК №237 от 20.03.2015 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК №177 от 28 февраля 2015 года.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года №137-нқ, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2».

В разделе «Организация строительства»:

даны рекомендации по подготовке строительного производства;

указаны организационные мероприятия и методы производства работ;

определена потребность в основных строительных машинах, механизмах;

определена потребность в строительных материалах и конструкциях;

разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

В соответствии с расчетом продолжительности строительства, выполненного в соответствии с СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03–102-2014 по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений, срок производства работ составляет 3,0 месяца.

Согласно письму заказчика № 471 от 25.05.2020 года определен срок начала строительства – июль 2020 года.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса Sana-2015 (версия 2019.3) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015* изменения и дополнения, выпуск 15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 15;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2019, Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2019, Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2018 (2019 год);

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2018 (2019 г.);

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018 (2019 год);

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2018 (2019год);

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2018;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Наружные сети водоснабжения и канализации УСН РК 8.02-03-2018.

сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-4.01-2018.

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

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. 16, 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. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015);

затраты на дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска (п.9,8, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 №249-нқ).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2020 г. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020–2024 годы».

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

Таблица 8

Основные показатели по сметной документации

№ п/п	Наименование показателя	Ед изм	Количество
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018 ;2020 г. г.	млн. тенге	58,882
	в том числе:		
	СМР	млн. тенге	15,384
	оборудование	млн. тенге	27,198
	прочие затраты	млн. тенге	16,300

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала по Восточному региону РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Реконструкция, путем перевода с

твердого топлива на природный газ, котельной средней школы имени Ю. Гагарина по адресу: ВКО, город Зайсан, улица Бокажанова, 64» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Даны указания по подготовительным работам на площадке строительства (уточнено отсутствие существующих сооружений, сетей, зеленых насаждений, согласно топосъемке М1:500).

2. Разбивочный план выполнен согласно ГОСТ21.508-93 п.5: показаны скважины ИГИ и все элементы планировочного рельефа.

3. Уточнено покрытие площадки проектируемой ДЭС.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

4. На титульном листе дополнены подписи и печать организации, выполнившей изыскания.

5. В штампах графической части дополнены подписи.

6. Количество скважин приведено в соответствие с п. 7.3.3 СП РК 1.02-105-2014.

7. Категория грунтов по сейсмическим свойствам заменена на тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам, табл. 6.1 СП РК 2.03-30-2017.

8. В приложениях к отчету откорректировано местоположение объекта.

9. На топосъемке нанесены выработки изысканий.

10. В отчете указаны абсолютные отметки природного рельефа для площадки строительства.

11. В отчете уточнено, что грунты набухающими и пучинистыми свойствами не обладают.

Архитектурно-строительные решения

Заключения по техническому обследованию

12. В заключении приложено действующее свидетельство об аккредитации ТОО «Тацит».

13. На титульном листе дополнены фамилии и должности заказчика и исполнителя, печать заказчика.

14. В текстовой части отчета дополнены подписи эксперта.

Пояснительная записка

15. Описание проектных решений приведено в соответствие с чертежами и откорректировано с учетом замечаний по чертежам.

Чертежи

Раздел ГП

16. В разделе ГП нанесены выработки инженерных изысканий.

17. Разработан план организации рельефа.

18. Указаны абсолютные отметки, принятые за условную отметку 0,000, для проектируемых сооружений.

Раздел АС

19. Чертежи раздела АС согласованы со смежными разделами.

20. Разработан фундамент под проектируемую ДЭС (поз. 5).

21. Маркировка арматуры в спецификациях уточнена в соответствии с ГОСТ 34028-2016.

22. Лист АС-1, АС-2:

ветровая нагрузка приведена в соответствие с табл. 5 СНиП 2.01.07-85*;

предусмотрены антипросадочные мероприятия для основания фундаментов;

абсолютная отметка, принятая за условную отметку 0,000, уточнена с разделом ГП.

23. Лист АС-5. В спецификации указан расход бетона на бетонную подготовку.
24. Лист АС-6:

представлен расчет фундаментов под дымовую трубу, в т.ч. анкерных болтов;

уточнена привязку анкерных болтов;

в спецификации учтена бетонная подготовка;

размеры фундамента откорректированы по результатам расчета;

для крепления металлического листа по верху приямка предусмотрена укладка стального уголка.

Теплоснабжение, газоснабжение, технологические решения котельной

25. Представлен паспорт завода-изготовителя с описанием технических характеристик блочно-модульной котельной БМК-0,466 Г СТ 70755-1910-ТОО-02-2013 Buran boiler LLP на газообразном топливе, предназначенной для теплоснабжения жилых и общественных зданий, с описанием требований по технологической части и системам автоматизации.

26. Представлен расчет подбора котельной на газообразном топливе мощностью 0,466 МВт.

27. Геометрические характеристики дымовой трубы подтверждены паспортом завода-изготовителя блочно-модульной котельной на газообразном топливе.

28. В соответствии с техническими условиями на подключение к сетям наружного газопровода, выданными АО «КазТрансГаз Аймак» за № 263 от 14.05.2018 г., в сметную стоимость строительства включены затраты на пусконаладочные работы для блочно-модульной котельной.

Водоснабжение и канализация

29. Представлены ТУ с указанием гарантийного напора в сети наружного водопровода.
30. Предусмотрен отвод производственных стоков от проектируемой котельной.
31. Лист 1 дополнен таблицей показателей с расходами.
32. В указаниях отражено наружное пожаротушение котельной.
33. План, показан ближайший пожарный гидрант.
34. Расстояние от блочной котельной до В1 уточнено.
35. Исключены задвижки в зданиях.
36. Трубу принять стальную электросварную, п. 8.2.7 СН РК 4.01-01-2011.
37. Люк колодца принят средний.
38. Спецификация откорректирована.

Электроснабжение

39. Сечение кабелей в кабельном журнале и в спецификации, откорректированы.
40. Выполнена защита кабеля на всем протяжении согласно параграфу 8 ПУЭ РК.
41. Учтен фундамент под ДЭС разделом КЖ.
42. Рабочий проект дополнен опросным листом для заказа ДЭС.
43. Спецификацию оборудования, изделий и материалов откорректированы по ГОСТ 21.110-2013.

Оценка воздействия на окружающую среду

44. Представлено «Заявление об экологических последствиях» заверенное заказчиком проекта.
45. В проекте представлена таблица «Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам».
46. Уточнен год достижения нормативов ПДВ.

47. Указано расстояние до ближайшего водного объекта р. Жеменей - 225 м. Представлено письмо РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охраны водных ресурсов» от 19.05.2020 г. № ЮЛ-П-00086/0.

48. В проекте представлены карты-схемы участка проведения работ, иллюстрирующие размещение участка проведения работ относительно жилой зоны, размещение источников выбросов на промплощадке, границу санитарно-защитной зоны.

49. В заявке для получения разрешения на эмиссии в окружающую среду заполнены запрашиваемые лимиты выбросов ЗВ на период эксплуатации.

50. Данные раздела ОВОС и заявки для получения разрешения на эмиссии в окружающую среду представлены по уточненному расчету начала и продолжительности периода строительства.

51. Объемы материалов используемых при расчетах выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду взяты согласно с проектно-сметной документацией (сводная ведомость ресурсов).

52. Откорректирован раздел ОВОС с учетом замечаний экспертов рабочей группы.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

53. Размер СЗЗ для котельной установлен 50 м, согласно представленной схемы в границах установленной СЗЗ жилая застройка отсутствует. Расчеты рассеивания выбросов показывают отсутствие превышений ПДК вредных веществ на границе СЗЗ, что исключает вредное воздействие на здоровье населения.

54. В целях предотвращения загрязнения, засорения и истощения вод поверхностных водоемов, предусмотрен комплекс водоохранных мероприятий: сточные воды от системы водоподготовки через временные канализационные системы направляются в металлическую емкость (выгреб) и по мере накопления вывозить на очистные сооружения по договору;

55. Котельная работает в автоматическом режиме, поэтому помещение для размещения дежурного персонала. Периодическое обслуживание котельной и внешнего оборудования обеспечивается штатом главного энергетика

56. Радиационная безопасность земельного участка под котельную подтверждена результатами инструментальных исследований РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» г. Зайсан (протокол дозиметрического контроля №5 п от 19.05.2020 года и протокол плотности потока радона №25 п от 19.05.2020 года).

Организация строительства

57. Представлено письмо от заказчика о начале производства работ.

58. Представлен расчет продолжительности строительства, выполненный в соответствии с СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03–102-2014 по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений.

Сметная документация

59. Сметная документация составлена в соответствии с нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в республике Казахстан, приложение 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию РК от 14.11.2017 года № 249- нқ.

60. В соответствии с п.11, раздел 2 приложения №1 к приказу Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ сметная документация выполнена в ценах на дату представления в экспертизу.

61. Откорректированы затраты на проектно-изыскательские работы и проведение экспертизы в соответствии с расчетом.

62. Стоимость материалов и оборудования, принятых по прайс-листам откорректирована в соответствии с перечнем, утвержденным заказчиком.

63. Объемы и виды работ в локальных сметах приведены в соответствие с проектными решениями.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 165, разработчиком проекта установлен II (второй) уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-93.

Рабочий проект разработан согласно утвержденному заданию на проектирование, техническим условиям и другим исходным данным.

Строительные решения, сметная документация приведены в соответствие с действующими нормами и правилами. Рабочий проект согласован со всеми заинтересованными организациями.

В соответствии с Указом Президента Республики от 27.01.09 г. № 733 о казахстанском содержании проектов, в проекте предусмотрено применение оборудования и изделий казахстанского производства, а также основных строительных материалов и конструкций, производимых в Республике Казахстан.

Проектные решения с учетом замечаний по п. 7.1, соответствуют исходным данным, требованиям государственных нормативов, норм проектирования и нормативно-правовым документам в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Таблица 9

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Установленная производительность котельной	МВт (Гкал/ч)	0,466 (0,4)	0,466 (0,4)
2	Площадь застройки	кв.м	34,00	34,00
3	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018; 2020 г. г.	млн. тенге	59,280	58,882
	в том числе:			
3.1	СМР	млн. тенге	12,915	15,384
3.2	оборудование		31,967	27,198
3.3	прочие затраты		14,398	16,300
	в том числе:			
	- 2018 год	млн. тенге		7,823
	- 2020 год			51,059
4	Нормативная продолжительность строительства	мес.	3,0	3,0

Снижение сметной стоимости произошло в результате корректировки стоимости материалов и оборудования, принятых по прайс-листам в соответствии с перечнем, утвержденным заказчиком.

Увеличение сметной стоимости произошло в результате корректировки затрат на проектно-изыскательские работы и проведение экспертизы в соответствии с расчетом; приведения сметной стоимости в соответствие с проектными решениями

Общее снижение сметной стоимости составило 0,398 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция, путем перевода с твердого топлива на природный газ, котельной средней школы имени Ю. Гагарина по адресу: ВКО, город Зайсан, улица Бокажанова, 64» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Установленная производительность котельной	0,466 (0,4)	МВт (Гкал/ч)
Площадь застройки	34,00	кв.м
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018; 2020 г. г., в т. ч.:	58,882	млн. тенге
СМР	15,384	млн. тенге
оборудование	27,198	млн. тенге
прочие затраты	16,300	млн. тенге
Продолжительность строительства	3,0	мес

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Зайсанского района», в соответствии с условиями договора № 191040002322/200006/00 (6) от 19.03.2020 г.

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

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

8.ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «ШҚО, Зайсан қаласы, Боқажанов көшесі, 64-үй мекенжайы бойынша Ю. Гагарин атындағы орта мектептің қазандығын қатты отыннан табиғи газға ауыстыру жолымен реконструкциялау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында әрекет ететін нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Қазандықтың белгіленген өнімділігі	0,466 (0,4)	МВт (Гкал/сағ)
Құрылыс ауданы	34,00	ш.м
2018; 2020 жылдардың ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	58,882	млн. теңге
соның ішінде: ҚМЖ	15,384	млн. теңге
жабдық	27,198	млн.теңге
басқада шығын	16,300	млн.теңге
Құрылыс ұзақтығы	3,0	ай

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына

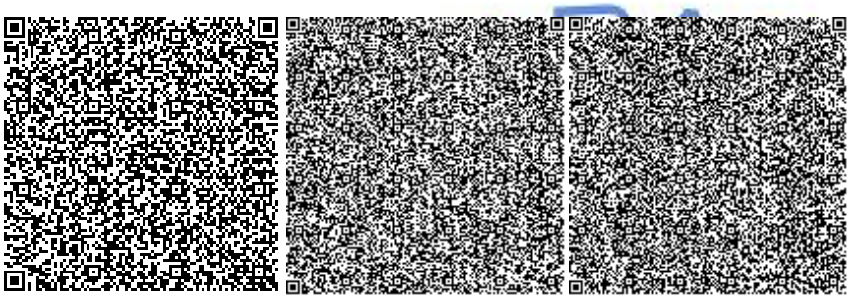
19.03.2020 жылғы №191040002322/200006/00 (6) шарттың талаптарына сәйкес «Зайсан ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

3. Тапсырысшы жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы жобалау ұйымынан қабылдау кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын барынша көп колдансын.

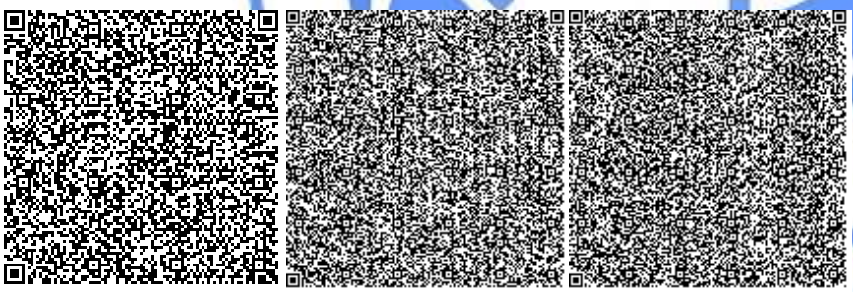
Тикибаев Е.А.

Директор



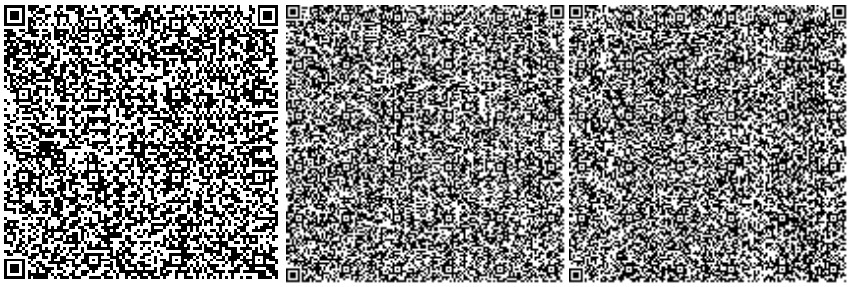
Суюндыков С.Б.

Начальник производственного отдела



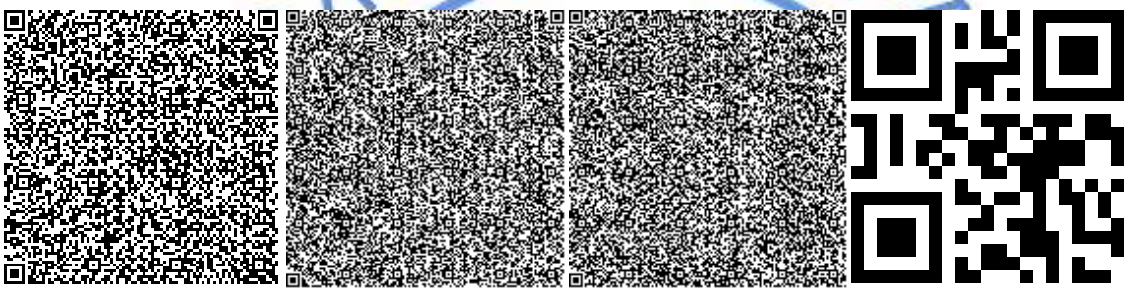
Васильева Т.Г.

Эксперт



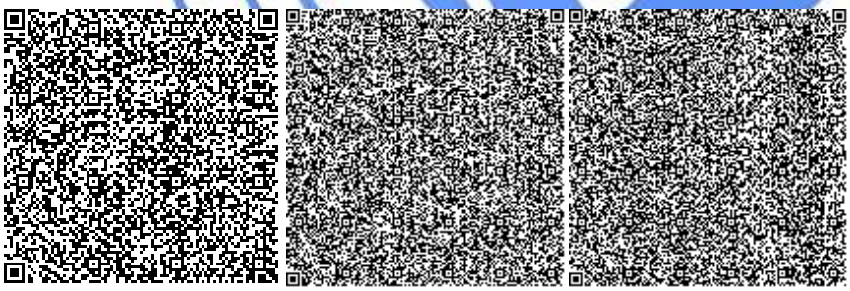
Оконешникова Т.Н.

Эксперт



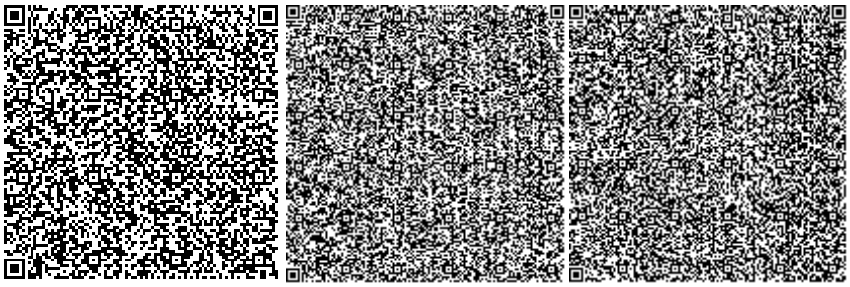
Карманова Н.Л.

Эксперт



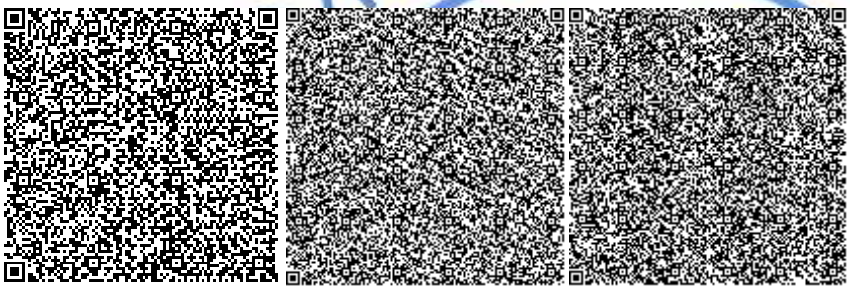
Игнатович Е.Ю.

Эксперт



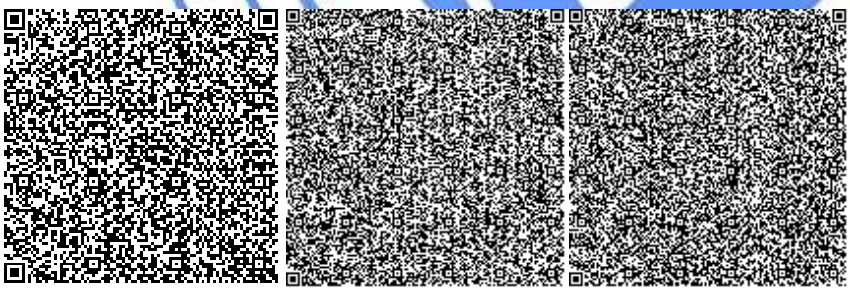
Музафаров Р.А.

Эксперт



Кривомазова Е.М.

Эксперт



Кунанбаев А.Т.

Эксперт

Бастоногова О.А.

Эксперт

Самат Қ.М.

Главный специалист (по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации)

Номер: KZ37VDD00145115

Акимат Восточно-Казахстанской области

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Зайсанского района" улица А.Жангельдина, дом № 54

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 191040002322

Наименование производственного объекта: РП «Реконструкция, путем перевода с твердого топлива на природный газ, котельной средней школы имени Ю. Гагарина по адресу: ВКО, г. Зайсан, ул. Бокажанова, 64»

Местонахождение производственного объекта:

Восточно-Казахстанская область, Зайсанский район, Зайсанская г.а., г.Зайсан -

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.

Примечание:

* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.

Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель отдела	Анфилофьева Наталья Владимировна
(подпись)	Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Усть-Каменогорск

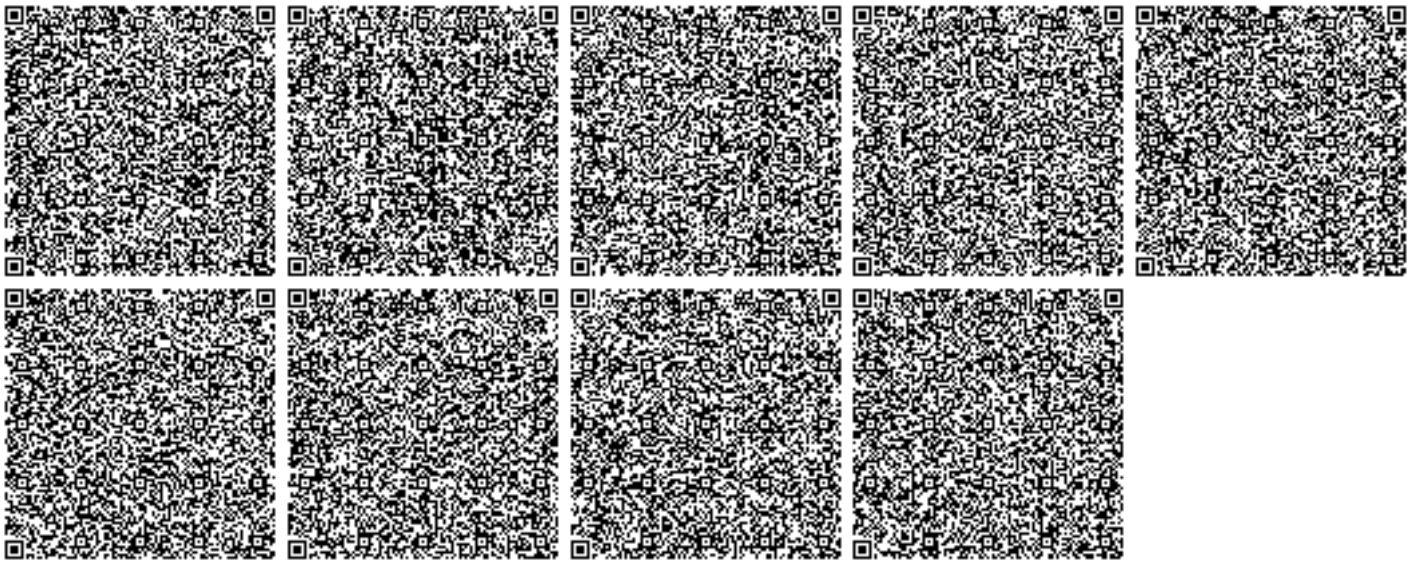
Дата выдачи: 05.06.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	12,436207	1,26699177
Реконструкция, путем перевода с твердого топлива на природный газ, котельной средней школы имени Ю. Гагарина по адресу: ВКО, г. Зайсан, ул. Бокажанова, 64	12,436207	1,26699177
в т.ч. по ингредиентам:		
Толуол	1,67058	0,00226
Уайт-спирит	0,19995	0,00059
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	6,57161	1,2583724
Сера диоксид	0,00309	0,00004
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,02315	0,0003
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,00458	0,000001
Хлорэтилен	0,000003	0,00000002
Углерод оксид	0,006184	0,00008405
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0016	0,0000005
Бутилацетат	0,32332	0,00044
Взвешенные частицы	0,95768	0,000212
Азот (II) оксид	0,0002	0,000003
Азота (IV) диоксид	0,00948	0,0000245
Железо (II, III) оксиды	0,0507	0,000263
Пропан-2-он	0,70058	0,00095
Пыль абразивная	0,0032	0,00004
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	1,90283	0,00338
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,00747	0,0000313
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий загрязняющих веществ;
2. Ежеквартально не позднее 10 числа первого месяца, следующего за отчетным кварталом, представлять отчет по выполнению условий природопользования в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО.
3. По окончанию строительных работ необходимо обратиться в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области для аннулирования данного разрешения.