««Қызылорда облысы, Қармақшы ауданы Тұрмағамбет елді мекенінде №29 мектептің жылумен жабдықтауын реконструкциялау» ЖЖ»
жұмыс жобасы бойынша

26.10.2017 ж. № 14-0216/17
ОҢ

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Қармақшы аудандық құрылыс, сәулет және қалақұрылысы бөлімі» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Техностройпроект» ЖШС
Қызылорда қаласы

Қызылорда қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылорда облысы, Қармақшы ауданы Тұрмағамбет елді мекенінде №29 мектептің жылумен жабдықтауын реконструкциялау» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Мемсараптама» РМК-ның Қызылорда облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Қызылорда облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 14-0216/17 от 26.10.2017 г.
положительное
по рабочему проекту
«РП «Реконструкция теплоснабжения школы №29 в населенном пункте Турмагамбет Кармакшинского района Кызылординской области» **»**

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Кармакшинский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства».

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Техностройпроект» г.Кызылорда

город Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Реконструкция теплоснабжения школы №29 в населенном пункте Турмагамбет Кармакшинского района Кызылординской области»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Реконструкция теплоснабжения школы №29 в населенном пункте Турмагамбет Кармакшинского района Кызылординской области».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 14 августа 2017 года № 020340001339/170089/00 (73) между РГП «Госэкспертиза» и КГУ «Кармакшинский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства».

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Кармакшинский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Техностройпроект», г. Кызылорда (ГСЛ №13017843 от 24 октября 2013 года на проектную деятельность, II категория, выданная Комитетом по делам строительства и ЖКХ Министерства регионального развития Республики Казахстан).

Главный инженер проекта – Омаров Б.Н. (приказ ТОО «Техностройпроект» от 01 июняи 2017 года №17/7-к)

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 28 апреля 2017 года, утвержденное КГУ «Кармакшинский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства»;

решение акима аульного округа Дауылколь от 06 июня 2017 года № 43 о разрешении на перенос котельной, расположенной в здании средней школы №29 и на строительство новой котельной;

государственный акт на право постоянного землепользования №0045644 с кадастровым номером 10-151-024-003 от 12 января 2001 года для здания школы, выданный Кармакшинским районный комитетом по управлению земельными ресурсами;

техпаспорт здания школы;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №2 от 12 января 2017 года на реконструкцию системы теплоснабжения школы №29 в н.п. Турмагамбет Кармакшинского района, утвержденное КГУ «Кармакшинский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства»;

экспертное заключение от 15 мая 2017 года №74 о техническом состоянии здания школы, выполненное ТОО «KZ Стройэксперт» (свидетельство об аккредитации №00072 от 12 июля 2016 года, выданное Комитетом по делам строительства и ЖКХ Министерства национальной экономики РК; аттестат эксперта №KZ48VJE00015144 от 02 февраля 2016 года на имя Айтлесова Ж.Ш., выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области»);

дефектная ведомость для проведения реконструкций системы теплоснабжения школы №29 в н.п. Турмагамбет, составленная специальной комиссией, утвержденная КГУ «Кармакшинский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства» от 25 мая 2017 года;

прайс-листы с перечнем оборудования, материалов и изделий, принятых для проектирования, утвержденные КГУ «Кармакшинский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства»;

отчеты по инженерно-геодезическим и инженерно-геологическим изысканиям, выполненные ТОО «СанМунайГас» в 2017 году г.Кызылорда (ГСЛ №12011580 от 08

августа 2012 года на изыскательскую деятельность, выданная Агентством РК по делам строительства и ЖКХ Министерства регионального развития).

Письма:

КГУ «Казахская средняя школа №29 им.Т.Изтлеуова» от 05 января 2017 года №08 о насосах котельного оборудования;

КГУ «Кармакшинский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства»:

от 31 мая 2017 года №0/7-4/224 о направлении рабочего проекта для проведения государственной экспертизы;

от 31 мая 2017 года №0/7-4/225 об источнике финансирования;

от 25 октября 2017 года №361 о сроках начала строительно-монтажных работ.

Технические условия:

Кармакшинского РУТ КОДТ АО «Казахтелеком» от 05 января 2017 года №2 на телефонизацию котельной со схемой подключения;

ГКП «Кармакшытехсервис» от 06 июня 2017 года №51 на водоснабжение;

КГУ «Кармакшинский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» от 11 мая 2017 года №96 на теплоснабжение (автономная котельная на жидком топливе и на газу);

Кармакшинской РЭС АО «КРЭК» от 12 мая 2017 года №43 на электроснабжение.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

экспертное заключение ТОО «Каз Прогресс Инжиниринг» от 23 июня 2017 года №018/06/17 ПБ о соответствии рабочего проекта «Реконструкция теплоснабжения школы №29 в населенном пункте Турмаганбет Кармакшинского района Кызылординской области» требованиям промышленной безопасности (аттестат №KZ60VEK00000816 от 22 августа 2014 года, выданный Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью МЧС РК);

согласование управления энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области от 23 июня 2017 года №10-27/1719 о соответствии рабочего проекта требованиям промышленной безопасности;

генеральный план, согласованный КГУ «Кармакшинский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства»;

план расположения сетей электроснабжения, согласованный Кармакшинской РЭС и КГУ «Кармакшинский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства»;

наружные сети телефонизации, согласованные Кармакшинской РТЦ КОДТ АО «Казахтелеком».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1	Общая пояснительная записка. Паспорт проекта
Том 2	Рабочие чертежи
Альбом	Генеральный план. Архитектурно-строительная часть.Наружный и внутренний водопровод. Теплоснабжения. Тепломеханические решения. Отопление и вентиляция. Электротехническая часть. Связь и сигнализация.
Том 3	Сметная документация
Книга	Проект организации строительства

Книга Раздел охраны окружающей среды, составленная ТОО «АрДа» в 2017 году (государственная лицензия 01781Р от 09 февраля 2009 года, выданная МООС РК, приложение к лицензии №0074221).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель проекта – разработка проектных решений по строительству котельной.

Назначение объекта - реконструкция системы теплоснабжения котельной и максимальное удовлетворение потребности здания.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок работ по реконструкцию теплоснабжения расположен на территории школы №29 в н.п.Турмагамбет Кармакшинского района Кызылодинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон – IV-Г. (СНиП РК 2.04-01-2010);

Годовое количество осадков – 129мм;

Средняя температура наружного воздуха:

наиболее холодной пятидневки – минус 25ºС (СНиП РК 2.04-01-2010);

наиболее холодных суток – минус 30ºС (СНиП РК 2.04-01-2010);

сейсмичность района – 5 баллов (СНиП РК 2.03-30-2006);

район по весу снегового покрова – I (S_o = 50 кг /см2 , СНиП 2.01.07-85*);

район по скоростному напору ветра – III (W_o= 38 кг/см2, СНиП 2.01.07-85*);

экологическая характеристика района – зона экологического кризиса (Закон РК «О социальной защите граждан, пострадавших вследствие экологического бедствия в Приаралье» №1468-XII от 30 июня 1992г. с изменениями.).

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчетам по инженерно-геодезическим и инженерно-геологическим изысканиям, выполненные ТОО «СанМунайГас» в 2017 году площадка характеризуется следующими данными:

В геоморфологическом отношении участок работ приурочен к I надпойменной террасе р.Сырдарья. Рельеф участка относительно ровный. Высотные отметки поверхности земли колеблются от 98,60 до 99,40м.

Повсеместно с поверхности земли развит почвенно-растительный слой мощностью 0,2м. Ниже до глубины 1,7(1,8)м залегает суглинок, темно-серого цвета, твердый и полутвердый без включений, с пятнами ожелезнения и прослоями песка и супеси (γ_{II}=17,93кН/м^3; φ_{II}=18^{0}С; C_{II}=14кПа; Е=6,7МПа), подстилаемый до разведанной глубины 8,0м песком мелким серого цвета, средней плотности, водонасыщенный (γ_{II}=18,42кН/м^3; φ_{II}=22^{0}С; C_{II}=0кПа; Е=7,7МПа).

По содержанию сухого остатка грунты засолены. Тип засоления – сульфатный. По содержанию сульфатов грунты сильноагрессивные к портландцементу и шлакопортландцементу, слабоагрессивные к сульфатостойким видам цемента. По содержанию хлоридов среднеагрессивные к бетонам на всех видах цемента.

Коррозийная активность грунтов по отношению к железу – от средней до высокой, по отношению к алюминию – высокая, по отношению к свинцу – от средней до высокой

Глинистые грунты в водонасыщенном состоянии при динамическом воздействии от землеройной техники способны к тиксотропии (разжижению), а в зимнее время – к пучению.

Пески ниже уровня подземных вод обладают плывунными свойствами.

На участке работ инженерно-геологическими выработками горизонт подземных вод по замеру на 24 апреля 2017 года был вскрыт на глубине 1,8-2,4м. от поверхности земли т.е. на высотной отметке 96,80м.

Приведенный уровень подземных вод близок к его максимальному положению. Согласно СНиП РК2.03.10-2002, п.2.7, таблица 1-по норме осушения и п.2.8, таблица 2 – по расчетному понижению уровня грунтовых вод от основания фундамента участок работ относится к подтапливаемой, но не подлежит затоплению.

Предполагаемое максимальное положение уровня подземных вод следует принять на отметке 97,20м. Подземные воды обладают сульфатной агрессией. По содержанию сульфатов подземные воды сильноагрессивные к портландцементу, неагрессивные к шлакопортландцементу и сульфатостойким видам цемента. По содержанию хлоридов среднеагрессивные к бетонным и железобетонным конструкциям, при периодическом смачивании.

Нормативная глубина промерзания грунтов: суглинок – 1,09м, пески мелкие – 1,33м.

Существующее состояние

По данным технического заключения, составленного по результатам обследования представителями ТОО «KZ Стройэксперт»:

котельная – встроенная, размещена на 1 этаже школы, что не соответствует противопожарным и санитарным нормам. Существующие котлы (2 шт) отработали свой эксплуатационный срок.

резервуар для жидкого топлива расположен внутри здания школы, что не допускается согласно требованиям СН РК 4.02-12-2002 п2.8.

6.2 Проектные решения

Согласно задания на проектирование проектом предусмотрено строительство котельной.

6.2.1 Генеральный план

Территория школы расположена по ул. Т. Изтлеуова. На территории расположены существующие здания и сооружения (здание школы, гараж, надворная уборная). Территория максимально благоустроена и озеленена, имеются тротуары и проезды с твердым покрытием. По периметру территории установлено металлическое ограждение. Въезд/выезд осуществляется с юго-западной и юго-восточной сторон территории.

Генеральным планом в зоне расположения существующего гаража, в северном углу территории, предусмотрено:

строительство здания котельной;

устройство выгреба емкостью 6м3;

установка дизельэлектростанции (ДЭС).

К проектируемому зданию котельной и сооружениям через существующие ворота предусмотрен проезд с разворотной площадкой с покрытием тип-I из мелкозернистого асфальтобетона толщиной 7см по щебеночному основанию толщиной 25см уложенное на песчаное основание толщиной 15см с установкой бортового камня БР 100.30.15.

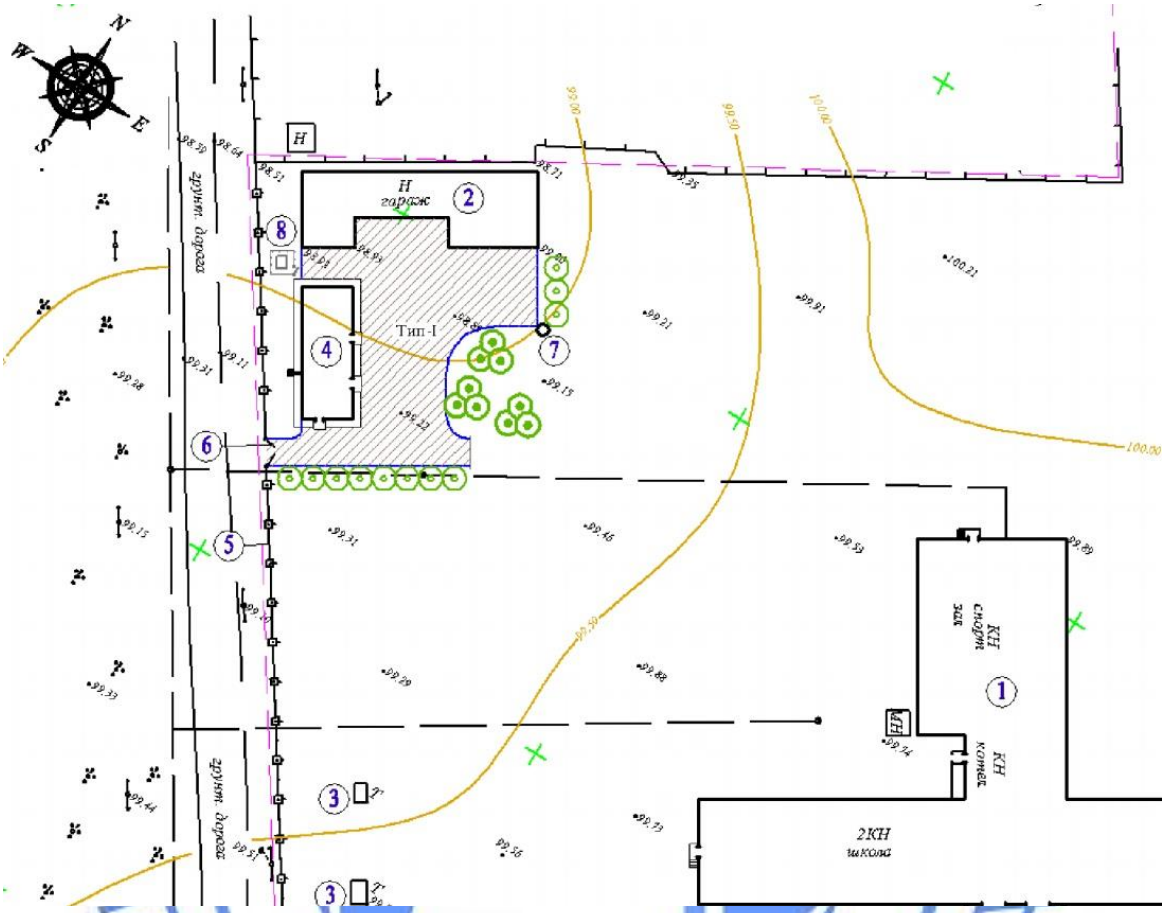


Рисунок 1. Ситуационная схема

1 – здание школы;
2 – здание гаража;
3 – надворная уборная;
4 – котельная (проектируемая);
5 – ограждение;
6 – ворота металлические;
7 – выгреб V=6м3 (проектируемая);
8 – ДЭС (проектируемая).

Принятые планировочные отметки обеспечивают отвод ливневых и талых вод от зданий, сооружений и площадок.

За отметку 0,000м принята уровень пола здания котельной, что соответствует абсолютной отметке 99,35м.

Показатели генерального плана

Таблица №1

№	Наименование	Един изм.	До строительства		После строительства	
			Количество	% к общей площади	Количество	% к общей площади
1	Площадь участка	га	3,3	100	3,3	100
2	Площадь застройки	м^2	2588,0	7,8	2750,0	8,3
3	Площадь покрытий	м^2	1840,0	14,8	5086,0	15,4
4	Площадь озеленения	м^2	4890,0	14,8	5086,0	15,4
5	Свободные участки	м^2	23682,0	71,8	22730,0	68,9

6.2.2 Технологические решения

Технологическая схема и компоновка оборудования котельной обеспечивают:

оптимальную механизацию и автоматизацию технологических процессов, безопасное и удобное обслуживание оборудования;

возможность транспортировки узлов оборудования и трубопроводов в котельной при производстве ремонтных работ;

наименьшую протяженность коммуникаций.

Тепломеханическая часть.

Котельная принята с 2 котлами типа «ВВ-1535^{i}RD», производительностью 150000ккал/час каждый, с дизельными горелками. Общая производительность котельной 0,3Гкал/час.

Параметры теплоносителя в котельной – 85-60ºС.

В качестве топлива используется дизельное топливо Q=10180 ккал/кг.

Расход топлива 98 кг/сут.

Система топливоснабжения работает по тупиковой схеме. Тепловой схемой котельной предусмотрен отпуск горячей воды на нужды отопления. Пропуск воды через котлы принят постоянным.

Для обеспечения циркуляции воды в системе на подающем трубопроводе устанавливаются бесфундаментные центробежные насосы.

Исходная вода – водопроводная, отвечающая требованиям ГОСТ «Вода питьевая». Для запаса воды предусмотрен бак V=1,0м^3 (типовая серия 5.904-43).

Предусмотрена магнитная обработка подпиточной воды в противонакипных магнитных установках.

Хранение жидкого топлива предусмотрено в емкостях в количестве две штуки, V=3м^3 каждый, установленные в смежном с котельным залом помещении.

Отвод дымовых газов за счёт естественной тяги в дымовую трубу диаметром 426мм, Н=8м.

С целью снижения потерь тепла и обеспечения техники безопасности при эксплуатации котельной, все трубопроводы, прокладываемые в помещений котельной изолируются полуцилиндрами из минеральной ваты на синтетическом связующем марки 150. Толщина изоляции - 40мм. Покровный слой – рулонный стеклопластик РСТ ТУ 6-11-145-80. Перед изоляцией выполняется антикоррозийное покрытие труб краской БТ-177 по грунту ГФ-021.

Для предотвращения образования конденсата металлические газоходы и дымовая труба изолируются матами минераловатными прошивными в обкладках ГОСТ 21880-86. Толщина изоляции-60 мм. Покровный слой – оцинкованная сталь ГОСТ 14918-80.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Котельная

Здание одноэтажное, прямоугольной формы без подвала, с размерами в осях 6,0х16,5м. Высота помещения котельного зала – 3,0м, помещения для хранения топлива - 3,15м.

В здании расположены котельный зал, помещение для хранения топлива, комната дежурного и электрощитовая.

Кровля – рулонная двухскатная с неорганизованным наружным водостоком.

Оконные блоки – поливинилхлоридные, с одинарным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки – наружные металлические по ГОСТ 31173-2003, внутренние деревянные по ГОСТ 14624-84.

Наружная отделка:

Цоколь – окраска фасадной краской коричневого цвета по штукатурке.

Стены – окраска фасадной краской светло-бежевого цвета по штукатурке; двери – эмалевая окраска светлых тонов за 2 раза.

Внутренняя отделка

Стены – известковая окраска по штукатурке; потолок – клеевая окраска по затирке.

Полы – бетонные и керамические; двери – эмалевая окраска за 2 раза.

Основные показатели:

площадь застройки	- 115,20 м²;
общая площадь	- 90,6 м²;
полезная площадь	- 86,4 м²;
строительный объем	- 376,9 м³.

6.2.4 Конструктивные решения

Котельная

Уровень ответственности – II. Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема зданий – бескаркасная, с продольными несущими кирпичными стенами. Конструктивные решения приняты с учетом обеспечения надежности и прочности строительных конструкций.

Фундаменты – ленточные, сборные железобетонные плиты по СТ РК 956-93 и бетонные блоки стен подвала по ГОСТ 13579-78.

Стены наружные и внутренние – сплошная кладка из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на растворе М-50 толщиной 380мм.

Перегородки – из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на растворе М-25 толщиной 120мм.

Покрытие – сборные железобетонные ребристые плиты по серии 1.465.1-20.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Резервуары для хранения топлива емкостью 3 м³ – стальные горизонтальные заводского изготовления, фундаменты под резервуары – монолитные, из бетона класса В15.

Дымовая труба – из металлической трубы диаметром 426мм, высотой 8,0м с тремя оттяжками в плане через 120° с одним ярусом. Фундаменты – монолитные, из бетона класса В15.

Конструкция, материалы, глубина заложения и размеры фундаментов зданий приняты по результатам расчета в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 и данных инженерно-геологических изысканий. Основанием фундаментов вспомогательных зданий и сооружений является суглинок (γ_{II}=17,93кН/м³; φ_{II}=18°С; C_{II}=14кПа; Е=6,7МПа).

В связи с негативными инженерно-геологическими условиями участка строительства (тиксотропность глинистых грунтов, плывунность песка мелкого), предусмотрены мероприятия:

выполнение земляных работ при низком уровне грунтовых вод;

использование машин и механизмов на пневмоколесах;

недопущение ударных воздействий на основание.

Обратная засыпка пазух фундаментов местным непучинистым грунтом оптимальной влажности с послойным уплотнением до у=1,65т/м³. По периметру здания выполнена асфальтовая отмостка шириной 1000мм.

Тепловые сети

Прокладка тепловых сетей выполнена в канале из сборных железобетонных элементов. Каналы сечением 980х450мм состоит из лотков и плит перекрытия. Лотки

приняты длиной 3,0 и 0,75м по серии 3.006.1-8 вып.1-1, плиты перекрытия канала – по серии 3.006.1-8 вып.3-1. Компенсаторная ниша и угол поворота, устройства неподвижных опор выполнены в соответствии сер.3.006.1-8 вып.0-2.

Тепловая камера

Днище – монолитная железобетонная плита из бетона класса В15 толщиной 200мм; стены камер – монолитные бетонные, из бетона класса В7,5 толщиной 400мм, плиты перекрытия – сборные железобетонные по серии 3.006.1-8, полы – бетонные, с уклоном в сторону 0,01 зумпфа.

Защита строительных конструкций от коррозии

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии разработаны в соответствии с СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе, предусмотрена гидроизоляция поверхностей: вертикальная (обмазка горячим битумом за 2 раза) и горизонтальная (подготовка из гравийно-песчаной смеси толщиной 150мм с устройством поверху стяжки из асфальтобетона толщиной 50мм).

Открытые поверхности стальных и соединительных изделий защищаются лакокрасочным покрытием, либо защитным слоем из цементно-песчаного раствора марки 100, толщиной не менее 20мм.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция.

Теплоснабжение– от котельной с теплоносителем вода 85ºС -60^{0}С для системы отопления. Система теплоснабжения – закрытая, двухтрубная.

Тепловые сети

Предусмотрена прокладка теплосети от котельной до здания школы. Прокладка - подземная, в непроходных железобетонных каналах по серии 3.006.1-8. Трубопроводы тепловых сетей - из стальных электросварных труб диаметром 108х4,0мм (ГОСТ 10704-91). Компенсация тепловых удлинений – за счёт углов поворота трассы и П-образных компенсаторов.

Спуск воды осуществляется в дренажный колодец.

Предусмотрено антикоррозийное покрытие труб изолом в 2 слоя по холодной изольной мастике и тепловая изоляция трубопроводов цилиндрами из минеральной ваты на синтетическом связующем, толщиной 40м. Покровный слой по изоляции- рулонный стеклопластик.

Основные технические показатели

Общий расход тепла на отопление – 168591 ккал/час, в том числе:

на школу – 164790 ккал/час;

на котельную – 3801 ккал/час.

Протяженность трассы теплосети диаметром 108х4,0мм -130м.

По котельной

Схема системы отопления принята однотрубная, с нижней разводкой.

Трубопроводы магистральные- стальные электросварные трубы диаметром 32, 26мм ГОСТ10704-91;

стояки и подводки - водогазопроводные трубы диаметром 20мм по ГОСТ3262-75*.

Нагревательные приборы - чугунные радиаторы «МС-90». В помещении электрощитовой в качестве отопительного прибора предусмотрен регистр из гладких стальных труб ГОСТ 10704-91.

Для регулирования потока теплоносителя на подводках к радиаторам установлены краны двойной регулировки.

Неизолированные трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза. Тепловая изоляция труб осуществляется цилиндрами минераловатными на синтетическом связующем, толщиной 40мм. Покровный слой из фольгоизола ГОСТ 20429-84.

Вентиляция - приточно-вытяжная с естественным побуждением согласно СН РК 4.02-103-2002. Приток – в верхнюю зону через отверстие в стене, вытяжка – из верхней зоны через воздуховод, выводимый выше кровли на 0,7м. Воздуховоды, прокладываемые выше кровли, изолируются теплоизоляционными изделиями из стеклянного штапельного волокна, толщиной 40мм (ГОСТ 23208-83) с покровным слоем из стеклопластика рулонного РСТ (ТУ6-11-145-80).

Монтаж и испытание систем производится в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85.

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение. Наружные сети

Проект выполнен в соответствии: с заданием на проектирование, утвержденное начальником отдела строительства, архитектуры и градостроительства Кармакшинского района от 28 апреля 2017 года.

Проектом предусмотрено водоснабжение здании котельной на территорий школы N29 в н.п. Турмагамбет Изтлеуова, Кармакшинского района, Кызылординской области. Точка подключения (на плане сущ.ВК) существующая водопроводная сеть диаметром 100мм. В существующий колодец предусмотрена установка пожарного гидранта. В месте врезки установлена отсекающая арматура диаметром 32мм.

Система водоснабжения принята для хозяйственно-бытовых и производственных нужд. Расход воды для наружного пожаротушения котельной - 10л/сек.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемого гидранта. Трубопровод принят по ГОСТ 18599-2001 диаметром 32х2,0мм, протяженностью 20м. Фасонные части приняты из стальных труб по ГОСТ10704-91.

Канализация. Наружные сети

Система канализации объекта принято самотечная.

От котельной выпуск К3 подключен к охлаждающему колодцу далее в проектируемый канализационный колодец КК1. Прокладка трубопроводов канализации К1 предусмотрена из полиэтиленовых труб по ГОСТ Р 54475-2011 диаметром160мм, протяженностью 21,5м.

Стоки из котельной поступает в охлаждающий колодец и КК1 далее в проектируемый выгреб 6м3.

Диаметры трубопроводов сетей водоснабжения и канализации приняты исходя из расчетных расходов.

Основание под трубопроводы 100мм и 300мм над трубопроводы принято песчаное. Производство работ по укладке сетей вести согласно СНиП 3.05.04-85. При пересечении с существующими коммуникациями земляные работы вести вручную.

Здание котельной.

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение котельной предусмотрено от существующего колодца внутриплощадочной сети школы. Учет расхода осуществляется водомером диаметром 15мм, установленной на вводе в котельной.

Сети водопровода холодной и горячей воды предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ3262-75** диаметрами 15-32мм.

Слив воды из котлов и грязевика отводятся стальными трубопроводами в охлаждающий колодец далее в проектируемый выгреб. Стальные трубопроводы приняты с весьма усиленной антикоррозийной изоляцией. Прокладка трубопровода - под стяжкой. Хозяйственно-бытовые стоки отводятся полиэтиленовой трубой по ГОСТ 22689-2014 диаметрами 50-100мм в канализационный колодец далее в выгреб.

Для помещений топливоподачи и котельного зала предусмотрена мокрая уборка, для чего установлены поливочные краны диаметром 25 мм на расстоянии, обеспечивающий полив всей площади помещений шлангами длиной 10.

Сети, прокладываемые в помещениях открыто подлежат окраске масляной краской за два раза в цвета, соответствующие отделке помещений. Монтаж сетей водопровода, канализации и водостоков вести согласно СНиП 3.05.01-85.

Внутреннее пожаротушение не предусматривается.

Основные технические показатели

Расход на наружное пожаротушение – 10л/с;

суточный расход воды – 0,148 м^3;

суточный расход стоков – 0,148 м^3.

Электротехнические решения

Электроснабжение котельной выполнено отдельным фидером от РУ-0,4кВ КТП-10/0,4кВ №106 (ПС 35/10кВ «Турмаганбет») согласно технических условий №43 от 12 мая 2017 года, выданные Кармакшинским РЭС АО «КРЭК».

Проектом предусмотрено:

установка дизель-генератора типа «DY8000LX3» (трехфазный) мощностью 7,5 кВт в качестве резервного питания;

прокладка кабельной линии 0,4кВ в траншее, кабелем марки ВБбШв-1кВ общей протяженностью 112,5 м.

Многофункциональные приборы учета электроэнергии потребителей для общего учета предусмотрены счетчиком, установленным на стороне РУ-0,4кВ КТПН-10/0,4кВ согласно техническим условиям АО «КРЭК».

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности преду-смотрены: выборы кабелей в соответствии с требованиями ПУЭ РК; герметизация вводов в здание в соответствии с типовой серией 2.210-1 вып.4.

Внутриплощадочные сети 0,4кВ выполнены от проектируемой РУ-0,4кВ КТПН-0,4кВ кабелями ВБбШв-1кВ по радиальной схеме, расчетного сечения в траншеях на глубине 0,7м от поверхности земли с соблюдением требований ПУЭ (пп.2.3.25, 2.3.71, 2.3.72, 2.3.83 - 2.3.97, 2.3.99). При прохождении под асфальтовым покрытием и при пересечении с инженерными коммуникациями кабель проложен в асбестоцементных трубах Ø100мм.

Основные технические показатели:

Категория надежности электроснабжения – II.

Общая расчетная мощность горелок составляет – 6,77 кВт.

Силовое электрооборудование и электроосвещение.

Вводно-распределительное устройство объекта – ящик вводной типа ШАП-23 распредустройства и щитки освещения типа ЩРВ с автоматическими выключателями. В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры, не поставляемых комплектно с технологическим оборудованием, приняты ящики с магнитными пускателями.

Для обеспечения надежной защиты от поражения электрическим током в распределительных устройствах установлены устройства защитного отключения, срабатывающей при дифференциальном токе утечки (УЗО), вся розеточная сеть, защищена автоматическими выключателями с дифференциальной защитой N30, отключающей потребителей при токе утечки, превышающим 30А. Все электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Силовые сети выполнены кабелем марки ВВГнг-660, прокладываемые в полиэтиленовых трубах.

В качестве источников света приняты светильники с энергосберегающими лампами. Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СН РК 2.04-01-2011. Электрическое освещение – рабочее, аварийное и ремонтное. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения – 220В, ремонтного – 36В. Управление освещением производится местными выключателями. Сети рабочего и аварийного освещения выполнены кабелями марки ВВГнг, и проводом ППВ-380, проложенными скрыто под штукатуркой в ПВХ трубах.

Защитные мероприятия по безопасности

Защита от перенапряжений. Заземление.

В качестве мероприятий по выполнению противопожарных требований и мер безопасности предусмотрены: выбор аппаратуры, кабелей, выполнение защитного заземления и зануления в соответствии с требованием ПУЭ РК.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к шине заземления в соответствии с ПУЭ РК. Для защиты от поражения электрическим током проектом предусмотрено зануление всего осветительного электрооборудования по системе TN - S. Вся осветительная сеть выполнена 3-хпроводной однофазной - фазный (L), нулевой рабочий (N) и нулевой защитный (PE) проводники.

Сопротивление заземляющих устройств опор в населенной местности принято согласно ПУЭ РК в зависимости от удельного сопротивления грунта. Конструктивное выполнение заземляющих устройств, предусмотрено по т.п. 3.407-150.

Молниезащита

Проект разработан в соответствии с требованиями СН РК 2.04-29-2005 «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений». Максимальная величина сопротивления заземляющего устройства для молниезащиты определена согласно требованиями ПЭУ РК и составляет не более 4 Ом. Для дополнительного выравнивания потенциалов предусмотрен наружный контур заземления ВРУ здания котельной.

Энергосбережение.

Для обеспечения энергосбережения предусмотрены следующие мероприятия:

исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортные данных по оборудованию;

обеспечена приоритетность безопасности и здоровья человека, и охраны окружающей среды при транспортировке;

организован учет и контроль за расходованием потребляемой электроэнергии.

Качество электроэнергии

Нормируемое отклонение напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном. (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК) обеспечивается проектными решениями путём применения проводов и кабелей расчетного сечения.

На шинах 10кВ подстанции поддерживается стабилизированное напряжение на уровне ±5% от Uном. Это позволяет обеспечить оптимальный режим работы распределительной сети 10кВ и выдержать нормированный уровень напряжения у потребителей, требуемый ГОСТ (т.е. ±5% от Uном.).

Системы связи и сигнализации.

Телефонизация.

Предусмотрена прокладка телефонного кабеля МКППэп3Т 1х2 от ящика ЯКГ 10х2 до проектируемого объекта, по проектируемым опорам общей протяженностью 150,0м согласно технических условий Кармакшинского РПУТ АО «Казахтелеком» на телефонизацию №2 от 05 января 2017 года.

Сети телефонизации выполнены кабелем КСПВ 1х2х0,4 открыто на скобах. Телефонный аппарат установлен в комнате дежурного персонала.

Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение о пожаре – от прибора ПС «Гранит-3», отнесенного по степени надежности электроснабжения к I-ой категории, в связи с чем, питание установки на напряжение 220В осуществляется от ввода 0,4кВ, а резервное – от автономного источника питания – встроенной аккумуляторной батареи на 12В.

В пожароопасных помещениях установлены тепловые извещатели типа ИП-101-1А и ручные типа ИПР 513-10. Шлейфы сигнализации выполнены кабелем КСПВ 4х0,5 и проводом ПВС 2х0,75 прокладываемые в короб канале. Оповещение о пожаре предусмотрено светозвуковое – пьезосирены со строболампами EGB 96 R.

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием.

Для подключения приточно-вытяжных систем устанавливаются отдельные щиты с автоматическим выключателем с независимым расцепителем на вводе. Пусковые аппараты технологического оборудования поставляются комплектно с оборудованием.

Управление вентсистемами предусмотрено по месту и дистанционно, кнопками управления из комнаты дежурного. Проектом предусматривается отключение вентиляции при пожаре. Магистральные и распределительные сети выполняются медными проводами и кабелями марки ВВГнг расчетного сечения, прокладываемыми в гофрированных трубах по строительным конструкциям и за подшивным потолком, по стенам в винипластовых негорючих ПВХ трубах и в подготовке пола. Выводы электропроводки из пола вдали от стен выполняются в стальных трубах.

Автоматизацией предусмотрена установка первичных приборов исполнительных механизмов и щитов управления технологическими процессами.

В силовые цепи двигателей по месту предусмотрены выключатели безопасности.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия по противопожарной безопасности:

Проект разработан в соответствии с требованиями противопожарных и взрывобезопасных норм проектирования и других мероприятий, что обеспечивает безопасность эксплуатации объекта.

Противопожарные мероприятия решены в соответствии с требованиями СН РК 4.02-12-2002 «Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов на жидком топливе. Противопожарные требования».

Мероприятия по охране труда и технике безопасности.

Проектом предусмотрены меры по охране труда и технике безопасности:

соблюдение технологических параметров режима работы котлов;

соблюдение правил, норм, положений, руководящих материалов по безопасному ведению работ;

обучение безопасным методам производства работ, ознакомление с инструкциями по технике безопасности.

Проект разработан в соответствии с требованиями противопожарных и взрывобезопасных норм проектирования и других мероприятий, что обеспечивает безопасность эксплуатации объекта.

Представлено экспертное заключение ТОО «Каз Прогресс Инжиниринг» от 23 июня 2017 года №018/06/17 ПБ о соответствии рабочего проекта «Реконструкция теплоснабжения школы №29 в населенном пункте Турмаганбет Кармакшинского района Кызылординской области» требованиям промышленной безопасности (аттестат №KZ60VEK00000816 от 22 августа 2014 года, выданный Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью МЧС РК);

согласование управления энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области от 23 июня 2017 года №10-27/1719 о соответствии рабочего проекта требованиям промышленной безопасности.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы разработаны проектной организацией ИП «АрДа» (Государственная Лицензия 01781Р №0074221 от 09.02.2009г.).

Атмосферный воздух. При строительстве проектируемого объекта в атмосферу будут производиться выбросы от 6 неорганизованных источников загрязнения атмосферы.

Неорганизованным источникам относятся выбросы от емкости для приготовления цементного раствора, планировочных работ, погрузки песка в бункер, электросварочных и покрасочных работ, выемочно-земляные работы.

При эксплуатации проектируемого объекта насчитывается 3 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 1 организованных источников.

К организованному источнику относится дымовая труба котельной, к неорганизованным дыхательные клапаны резервуаров хранения.

Таблица №2

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Выбросы загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		существующее положение на 2017 год		на 2018 год		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)								
Площадка строительства	6003	0,00275	0,0001485	0,00275	0,0001485	0,00275	0,0001485	2017
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)								

Площадка строительства	6003	0,0003056	0,0000165	0,0003056	0,0000165	0,0003056	0,0000165	2017
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)								
Площадка строительства	6003	0,0001111	0,000006	0,0001111	0,000006	0,0001111	0,000006	2017
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Площадка строительства	6004	0,0639	0,0023	0,0639	0,0023	0,0639	0,0023	2017
(2752) Уайт-спирит (1316*)								
Площадка строительства	6004	0,0639	0,0023	0,0639	0,0023	0,0639	0,0023	2017
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(503)								
Площадка строительства	6001	0,02613	0,0272	0,02613	0,0272	0,02613	0,0272	2017
	6002	0,001372	0,00005038	0,001372	0,00005038	0,001372	0,00005038	2017
Всего по предприятию:		**0,1584687**	**0,03202138**	**0,1584687**	**0,03202138**	**0,1584687**	**0,03202138**	

Таблица №3

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Выбросы загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		существующее положение на 2017 год		на 2018 - 2026 годы		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
Котельная	0001	0,00839	0,1322	0,00839	0,1322	0,00839	0,1322	2017
(0328) Углерод (593)								
Котельная	0001	0,000603	0,0095	0,000603	0,0095	0,000603	0,0095	2017
(0330) Сера диоксид (526)								
Котельная	0001	0,01417	0,2234	0,01417	0,2234	0,01417	0,2234	2017
(0337) Углерод оксид (594)								
Котельная	0001	0,0335	0,528	0,0335	0,528	0,0335	0,528	2017
Всего по организованным:		**0,056663**	**0,8931**	**0,056663**	**0,8931**	**0,056663**	**0,8931**	
Неорганизованные источники								
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (528)								
Резервуар - 3 м3	6002	0,0000105	0,00000116	0,0000105	0,0000116	0,0000105	0,0000116	2017
	6003	0,0000105	0,00000116	0,0000105	0,0000116	0,0000105	0,0000116	2017
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)								
Резервуар - 3 м3	6002	0,00374	0,000413	0,00374	0,000413	0,00374	0,000413	2017
	6003	0,00374	0,000413	0,00374	0,000413	0,00374	0,000413	2017
Всего по неорганизованным:		**0,007501**	**0,00082832**	**0,007501**	**0,00082832**	**0,007501**	**0,00082832**	
Всего по предприятию:		**0,064164**	**0,89392832**	**0,064164**	**0,89392832**	**0,064164**	**0,89392832**	

Водоснабжение и водоотведение.

Рабочий персонал проживает в населенном пункте Турмагамбет и доставляется на

площадку строительства служебным автотранспортом.

Водоснабжение для питьевых и коммунальных нужд строителей обеспечивается условиями договора с сервисной организацией из поселковых водопроводных сетей.

При реконструкции задействован рабочий персонал в количестве – 25 человек, обеспечение питьевой водой из расчета 8 л на 1 чел., питание рабочих обеспечивается пунктами общественного питания.

Объем водопотребления при строительстве составит 89,0 м^3/ период.

Почва. Грунты разнообразны и представлены песчаными фракциями – суглинками легкими, песками разнозернистыми. Общей чертой почвообразующих пород является их карбонатность и присутствие различных водорастворимых солей.

В период строительства, особенно на начальных этапах проведения работ, будут преобладать техногенные механические нарушения почвенного, растительного покрова. Они возникают при строительстве технологических объектов при транспортировке оборудования и материалов, при сооружении подъездных дорог и бессистемном движении автодорожной и строительной техники.

Механические нарушения почвенного покрова и при ведении строительных работ являются наиболее значимыми по площади и часто носят необратимый характер.

Для сохранения почвенно-растительного покрова, при проведении строительных работ или после их завершения, необходимо провести механическую и биологическую рекультивацию участка строительства.

Отходы производства и потребления.

При строительстве проектируемого участка образуются твёрдо-бытовые отходы и производственные отходы.

На период строительства предусмотрен раздельный сбор твердо-бытовых и производственных отходов в металлических контейнерах.

Срок временного хранения твердо-бытовых отходов в контейнерах при температуре 0 С и ниже не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток. Сроки временного хранения производственных отходов составляет 1 месяц.

Вывоз и утилизация отходов будут осуществляться на договорной основе со специализированными организациями по договору.

Таблица №4

Нормативы размещения отходов производства потребления на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	**1,441425**	**-**	**1,441425**
в т.ч. отходы производства	**0,001425**	**-**	**0,001425**
отходов потребления	**1,44**	**-**	**1,44**
Янтарный список			
Тара из под ЛКМ	0,0012	-	0,0012
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы	1,44	-	1,44
Огарки электродов	0,000225	-	0,000225

Таблица №5

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	**6,58**	**-**	**6,58**
в т.ч. отходы производства	**-**	**-**	**-**
отходов потребления	**6,58**	**-**	**6,58**
Янтарный список			
-	-	-	-

Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы	6,58	-	6,58

Недра. Требования к охране недр включают систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на:

сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

Общими экологическими требованиями на стадиях недропользования являются:

сохранение земной поверхности;

предотвращение техногенного опустынивания;

сокращение территорий нарушаемых и отчуждаемых земель в связи со строительством подъездных дорог;

предотвращение ветровой эрозии почв, отвалов и отходов производства;

предотвращение истощения и загрязнения подземных вод;

ликвидация остатков горюче-смазочных материалов экологически безопасными методами.

Основные требования в области охраны недр заключаются в следующем:

обеспечений рационального и комплексного использования ресурсов недр;

обеспечений полноты извлечения полезного ископаемого;

использований недр в соответствии с требованиями законодательства по охране окружающей природной среды;

предотвращений загрязнения недр при проведении операций по недропользованию.

Социально-экономическая среда. При проведении строительных работ потребность в кадрах будет удовлетворена за счет местных трудовых ресурсов, что будет способствовать сокращению безработицы в регионе и повышению уровня занятости населения.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Реконструкция теплоснабжения школы №29 в населенном пункте Турмагамбет Кармакшинского района Кызылординской области» **соответствует** исходным данным и требованиям Экологического Кодекса РК, нормативным документам и другим нормативным актам, регулирующий природоохранную деятельность.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочим проектом предусмотрена реконструкция теплоснабжения школы № 29 в ауле Турмагамбет Кармакшинского района Кызылординской области. Существующее здание школы двухэтажное, участок огорожено сетчатым ограждением. Главный вход в территорию предусмотрено от существующей улицы. Проектом предусматриваются строительство здания автономной котельной; выгреб вместимостью 6м³, устройство твердых покрытий в хозяйственной зоне; установка ДЭС, посадка деревьев. Покрытие участка из асфальтобетона, предусматривается водоотвод. Здание котельной прямоугольное, размерами в плане по осям 6,0х16,5м, одноэтажное, без подвала. Высота помещений – 3м. Проектируются котельный зал, помещение для хранения топлива, комната дежурного, электрощитовая. В проектируемой котельной размещаются 2 котла на жидком топливе, производительностью 150 000 ккал/час каждый. Резервуары для хранения дизельного топлива 2 единицы, объемом V=3 м³ каждый. Представлены расчеты расхода топлива. Вентиляция котельной предусматривается приточно-вытяжная с естественным побуждением. Водоснабжение здания от существующих водопроводных сетей. Сброс сточных вод производится во внутридворовую самотечную сеть

канализации. Проектом также предусмотрено техническое переворужение старой встроенной котельной под помещение теплового узла.

При анализе строительных работ, предусмотренных проектом при реконструкции теплоснабжения школы, выявлено 6 неорганизованных источников загрязнения атмосферы. Загрязнение воздуха при производстве строительных работ от строительно-монтажных работ, земляных работ, вертикальной планировки и выбросов выхлопных газов спецтехники и автотранспорта. Факторы воздействия будут непродолжительными и окажут минимальное негативное воздействие на население и окружающую среду. При эксплуатации котельной, при работе водогрейных котлов на жидком топливе в атмосферу выделяются загрязняющие вещества оксиды азота, углерод, сера диоксид и оксид углерода. В процессе эксплуатации резервуара в атмосферный воздух через дыхательный клапан выделяются алканы С12-19 и сероводород. Анализ проведенных расчетов приземных концентраций показывает, что выбросы вредных веществ, отходящих от источников загрязнения при реконструкции теплоснабжения школы, создают максимальные приземные концентрации по всем ингредиентам, не превышающие их ПДК. Расстояние от котельной СШ №29 до ближайшей жилой застройки (жилые дома) составляет 60 м. Расчетный размер СЗЗ с учетом розы ветров составляет 50 м. В соответствии с требованиями к организации санитарно-защитной зоны, расстояние от источника загрязнения атмосферы (дымовая труба котельной) составляет 50 м, объект относится к V-му классу опасности. В проекте произведена оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвенный покров, воздействие физфакторов и определены мероприятия снижающие их негативные воздействия. Представлены расчеты водопотребления, расчеты объемов образования отходов, определены мероприятия по сбору и удалению образующихся отходов.

Проектные решения не противоречат требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктов», утвержденные Приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №168.

6.6 Организация строительства

Раздел выполнен в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Машины и механизмы:

бульдозер ДЗ-42, катки 8т, асфальтоукладчик, автогудронатор 3500л, поливомоечная машина, самосвалы.

Технико-экономические показатели:

Продолжительность строительства – 2 месяца, определена по СП РК 1.03-102-2014 часть II «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Начало строительства – 2018 год, согласно письму КГУ «Кармакшинский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства» от 25 октября 2017 года №361.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики

Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств на реализацию инвестиционных проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС 4 в редакции 5.5.6 по выпуску сметной документации в текущих ценах IV квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015, изменения и дополнения выпуск 9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015, изменения и дополнения выпуск 9;

сборники сметных цен в текущем уровне IV квартал 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017, выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне IV квартал 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017, выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-С9-2016 (выпуск 2);

сборник тарифных ставок в строительстве 2017 года СТС РК 8.04-07-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне IV квартал 2017 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017, выпуск 1;

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом» СЦПГ РК 8.04-12-2017;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком 2017 года, согласно п.24 государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-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 30% от заработной платы (СН РК 8.02-02-2002).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2017года, с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции согласно Закону «О республиканском бюджете на 2017-2021 годы» (протокол №29 от 31 августа 2016 года).

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12%, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области в рабочий проект **«Реконструкция теплоснабжения школы №29 в населенном пункте Турмагамбет Кармакшинского района Кызылординской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану

7.1.1 Приведено в угловых штампах наименование проекта в соответствие с документами, представленными на экспертизу.

7.1.2 Выполнена экспликация зданий и сооружений по форме 4 (п. 3.20 ГОСТ 21.508-93).

7.1.3 Показаны на всех чертежах границы территории школы в соответствии с государственным актом на постоянное землепользование.

7.1.4 Представлены (п. 3.3 ГОСТ 21.508-93):

план земляных масс;

сводный план инженерных сетей.

7.1.5 Дополнены принятые проектные решения в общей пояснительной записке с включением установки ДЭС и устройства выгреба.

7.1.6 Приведено в общей пояснительной записке описание существующего генерального плана школы (существующие здания и сооружения, благоустройство, озеленение, покрытия, въезды/выезди, ограждение и т.д.).

По технологическим решениям

7.1.7 Представлен аэродинамический расчет дымовой трубы.

7.1.8 Мощность насоса обоснована расчетом.

7.1.9 Предусмотрен взрывной клапан на газоходе.

По конструктивным решениям

Здание котельной

7.1.1 На листе «Общие данные»:

указан уровень ответственности здания, п.5.2.2 ГОСТ 21.501-2011;

откорректированы: абсолютная отметка 0,000 в объемно планировочных решениях, грунт основания под фундаменты в конструктивных решениях;

приведена запись о соответствии рабочего проекта государственным нормативным требованиям…, подписанная главным инженером проекта (штамп ГИПа), п.5.10 СН РК 1.02-03-2011*, п.4.2.9г) ГОСТ 21.101-97.

7.1.2 Откорректирована отметка пола в помещении для хранения топлива, согласно п.8.11 СН РК 4.02-12-2002.

7.1.3 В котельном зале легкосбрасываемые ограждающие конструкции предусмотрены из расчета 0,03 м2 на 1 м^3 объема помещения, согласно п.4.16 СП РК 4.02-103-2002.

7.1.4 Марка оконных блоков в спецификации элементов заполнения проемов приведены в соответствие ГОСТ 30674-99.

7.1.5 В примечаниях к кладочному плану откорректирована марка кирпича.

7.1.6 На разрезах здания:

откорректирована отметка цоколя, согласно п.4.10 СНиП РК 4.02-08-2003, принята на 150 мм выше планировочной отметки земли;

толщина утеплителя согласно теплотехнического расчета.

7.1.7 На плане фундаментов указаны угловые отметки, согласно плана организации рельефа.

7.1.8 Откорректированы:

типы перемычек ПР-2 и ПР-3 в ведомости перемычек;

количество плит в спецификации плит перекрытия;

отметка цоколя на разрезах здания, сечениях фундаментов и раскладках блоков;

чертежи крылец, с учетом корректировки отметки цоколя.

7.1.9 Креплению карнизных плит принято аналогично типовым решениям.

7.1.10 Чертежи дымовой трубы приведены в соответствие чертежам марки ТМ после доработки.

7.1.11 В расчете фундаментов откорректированы:

грунт основания фундаментов, соответственно изменены характеристики грунта;

глубина заложения фундаментов, с учетом корректировки отметки цоколя.

7.1.12 Представлен теплотехнический расчет ограждающих конструкций (покрытие).

Тепловые сети

7.1.13 На плане расположения элементов канала количество доборных лотков принято с учетом чертежей углов поворота и компенсаторных ниш.

7.1.14 Представлены чертежи неподвижных опор. В спецификации элементов исключены дублирование расхода материалов на неподвижные опоры.

7.1.15 На плане камеры УТ-1 откорректирована привязка отверстий согласно чертежам марки ТС.

7.1.16 В спецификации элементов на компенсаторные ниши в маркировках плит указана величина вертикальной эквивалентной нагрузки на плиту.

Пояснительная записка

7.1.10 В разделе «Конструктивные решения» грунт основания под фундаменты, характеристики конструктивных изделий и и материалов приведены в соответствие проектным решениям после доработки

По тепловым сетям

7.1.11 Устранена накладка сети канализации на тепловую сеть.

7.1.12 Откорректирована спецификация оборудования.

7.1.13 Чертежи и пояснительная записка приведены в соответствие с проектом.

По отоплению и вентиляции

7.1.14 Представлено согласование рабочего проекта с ГУ «Управлением энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области».

7.1.15 Даны сведения по существующей системе теплоснабжения встроенной котельной, по состоянию и мощности оборудования, устранены разночтения по описанию котельной в пояснительной записке и в проекте.

7.1.16 Пояснительная записка приведена в соответствие с проектом.

По водоснабжению и канализации

7.1.17 В пояснительной записке и на чертежах марки «НВК» откорректированы не действующие нормативные документы

7.1.18 Демонтаж емкости для хранения воды объемом 1м3 предусмотрен в разделе «ТМ».

7.1.19 Откорректировано разночтение на привязанном листе «Выгреб емкостью 6м3» глубина подводящей трубы относительно от поверхности земли.

7.1.20 Продольный профиль сети «В1, К1 и К3» приведен в соответствие с ГОСТ 21.704-2011 п.5.2.7.

7.1.21 Привязанный лист «Охлаждающий колодец К-3» подписан исполнителями проекта; откорректирована абсолютная отметка земли, нуля, и дна колодца; угловой штамп приведен в соответствие с ГОСТ 21.101-97 приложение «Д».

По электротехнической части и слаботочным устройствам.

7.1.22 Представлено:

основные показатели объекта, чертежи раздела автоматизации по техническим данным оборудования и план прокладки кабелей, схема электрическая принципиальная трансформаторной подстанции и опросный лист ДЭС;

пояснения по принятому проектному решению, по источникам электроснабжения в общих данных и пояснительной записке, заземление котла, систему уравнивания потенциалов.

7.1.23 Откорректировано:

оформление чертежей РП в соответствие по ГОСТ 21.101-97 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации», с масштабом чертежа и шрифт по ГОСТу в соответствии с требованиями раздела 5 ГОСТ 21.101-97 спецификацию оборудования в полном объеме.

пояснительная записка согласно требовании по пункту 10.2.1 СН РК 1.02-03-2011, раздел пожарная сигнализация согласно требованиям, СНиП РК 2.0-15-2003.

По охране окружающей среды

7.1.24 В таблицах «Нормативы выбросов нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу» на период реконструкции и эксплуатации объекта в графе «ПДВ» представлены объемы выбросов и год достижения ПДВ.

7.1.25 Источники №002-003 пересчитаны как неорганизованный источник.

7.1.26 Представлены результаты расчета приземных концентраций загрязняющих веществ в форме изолинии и карт рассеивания.

7.1.27 Представлены объемы водопотребления.

7.1.28 Представлены таблицы "Нормативов размещения отходов производства и потребления".

7.1.29 Установлены конкретные сроки в местах временного хранения на каждый вид отходов, которые в ожидании их последующей операции.

По санитарным правилам и гигиеническим нормам

7.1.30 Установлена санитарно-защитная зона на период эксплуатации.

7.1.31 Представлены результаты расчета рассеивания.

7.1.32 Указаны расстояния от близлежащих сооружении и помещении от источника.

По сметной части

7.1.33 Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологическим сложным объектам» разработчиком проекта установлен технически сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект **«Реконструкция теплоснабжения школы №29 в населенном пункте Турмагамбет Кармакшинского района Кызылординской области»** разработан в необходимом объеме в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. При разработке проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

Принятые проектные решения приведены в соответствие с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 4.02-12-2002 «Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов на газообразном и жидком топливе. Противопожарные требования».

Все разделы проектной документации соответствуют действующим нормативным документам, в части соблюдения правил взрыво-пожаробезопасности, охране труда и технике безопасности, несущей способности, энергосбережения, экологических и санитарных требований, установленных государственными нормативами действующих на территории Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели

Таблица №6

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Мощность котельной	кВт	348	348
	Расход топлива	кг/сут	98	98
2	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 4 квартала 2017 года и в прогнозном уровне цен 2018 года., в том числе	млн.тенге	51,037	51,852
	СМР		30,402	30,946
	Оборудование		3,637	3,728
	Прочие затраты		16,998	17,178
3	Из них в ценах:	млн.тенге		
	2017 год		9,443	9,443
	2018 год		41,594	42,409
4	Продолжительность строительства	мес.	2	2

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция теплоснабжения школы №29 в населенном пункте Турмагамбет Кармакшинского района Кызылординской области»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Мощность котельной, кВт - 348
Расход топлива, кг/сут - 98
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 4 квартала 2017 года и в прогнозном уровне цен 2018 года, в том числе: - 51,852
СМР, млн. тенге - 30,946
Оборудование, млн. тенге - 3,728
Прочие затраты, млн. тенге - 17,178

Продолжительность строительства, мес., - 2

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено на основании исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Кармакшинский районный отдел архитектуры и градостроительства» в соответствии с условием договора от 14 августа 2017 года № 020340001339/170089/00 (73).

8.3 При представлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Қызылорда облысы, Қармақшы ауданы Тұрмағамбет елді мекенінде №29 мектептің жылумен жабдықтауын реконструкциялау»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және төмендегі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Қазандықтың қуаттылығы, кВт	-	348
Отынның шығыны, кг/тәулігіне	-	98
2017 жылдың 4 тоқсанының ағымдағы баға деңгейіндегі және 2018 жылдың болжамды баға деңгейіндегі құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде:	-	51,852
Құрылыс-монтаж жұмыстары, млн.теңге	-	30,946
Құрал-жабдықтар, млн.теңге	-	3,728
Өзге де шығындар, млн. теңге	-	17,178
Құрылыстың ұзақтығы, ай,	-	2

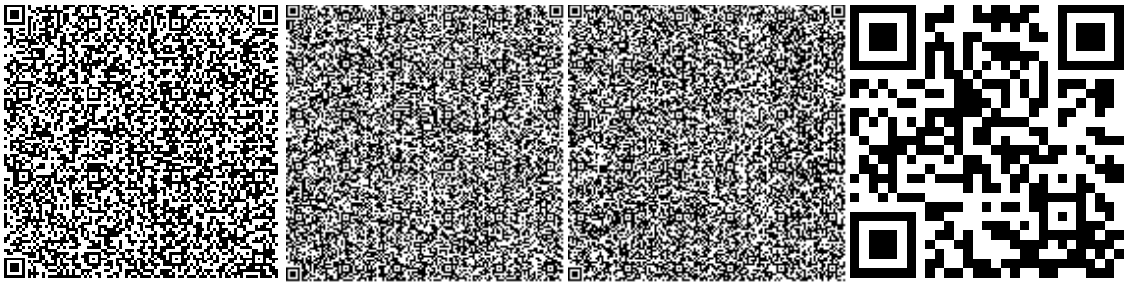
8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2017 жылғы 14 тамыздағы № 020340001339/170089/00 (73) шарт талаптарына сәйкес, тапсырыс берушімен бекітілген, растығы «Қармақшы аудандық құрылыс, сәулет және қалақұрылысы бөлімі» КММ-мен кепілдендірілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) ескере отырып орындалды.

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

8.4 Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

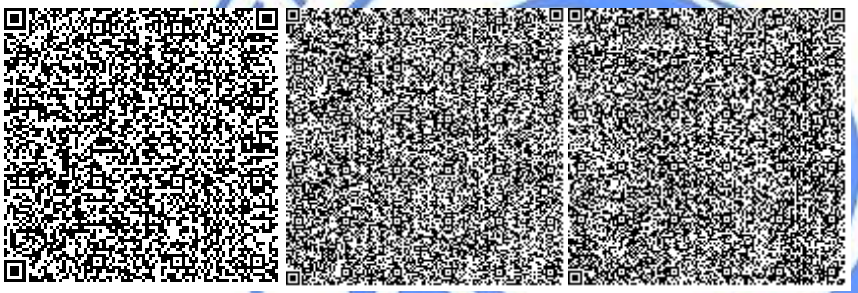
Абдикаликов Б.А.

И.о. директора



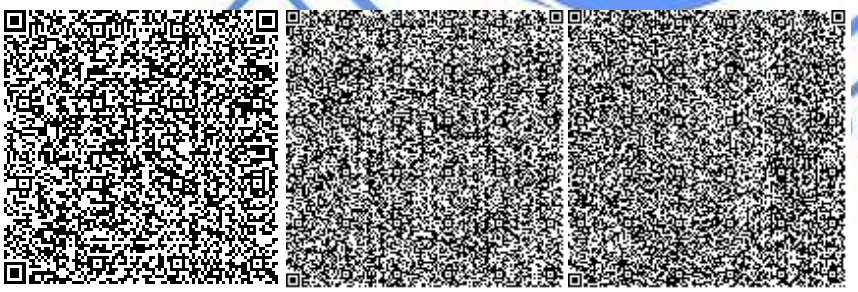
Шора М.М.

Эксперт



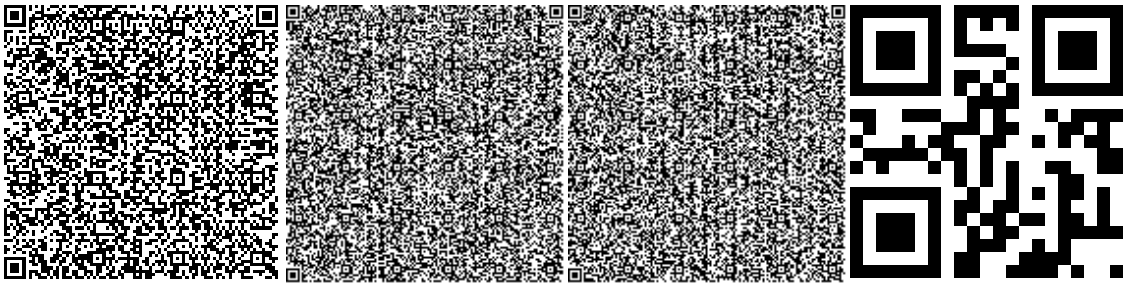
Кожаев М.М.

Эксперт



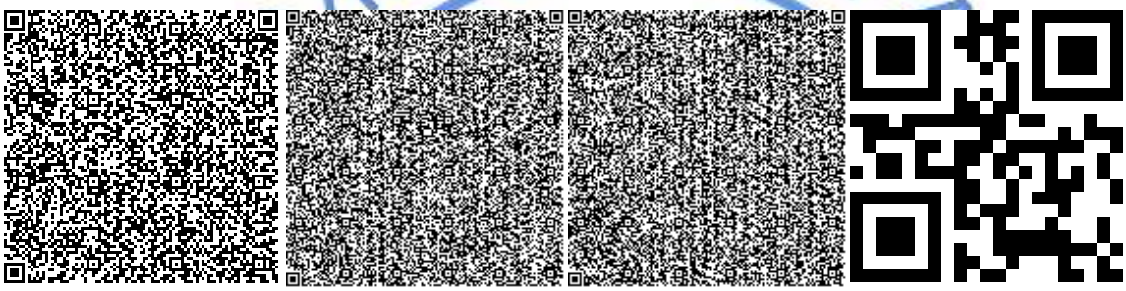
Акилбаева С.Ж.

Эксперт



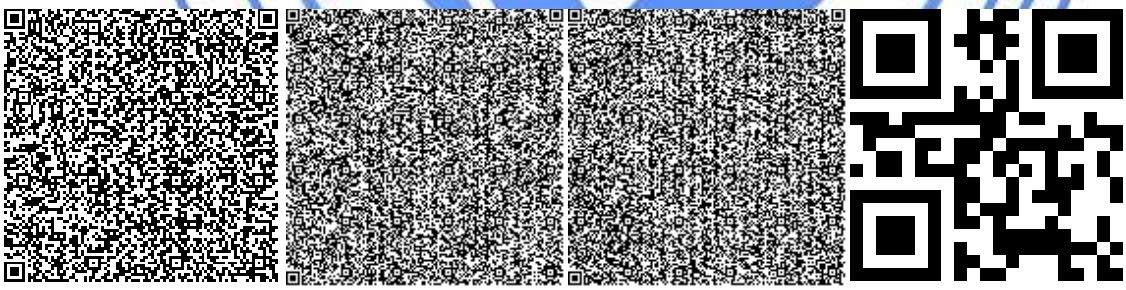
Жумартов А.С.

Эксперт



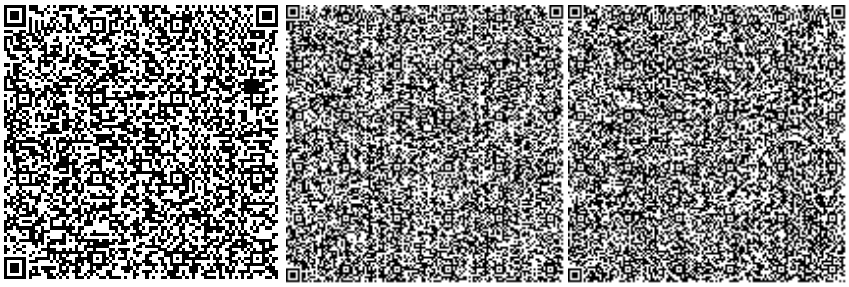
Сулеева Г.А.

Эксперт



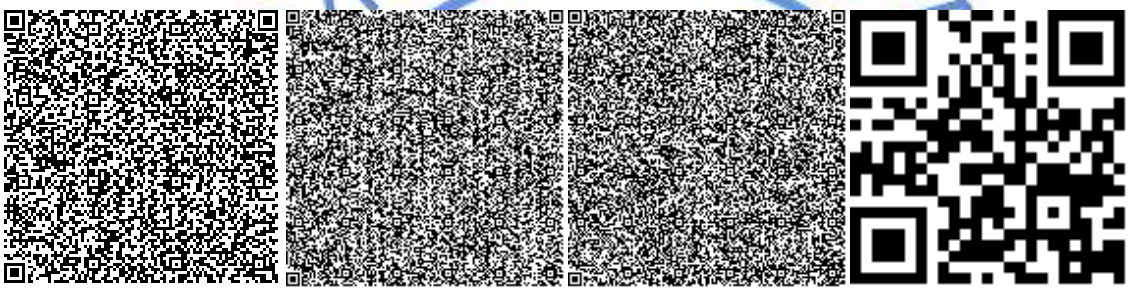
Алиев Н.Д.

Главный специалист



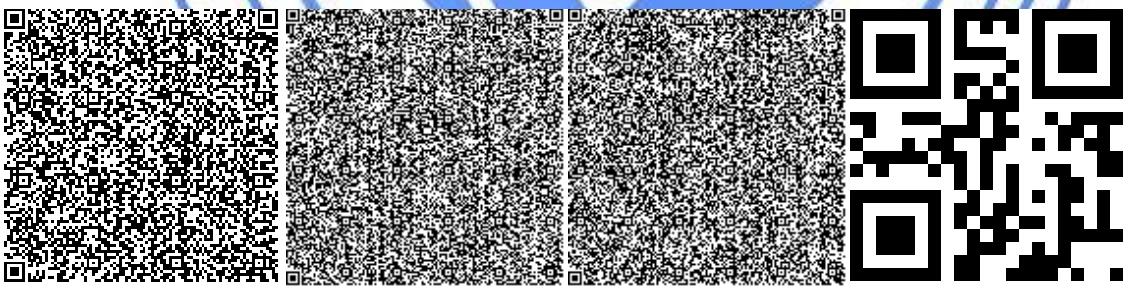
Кенжалиева Р.Т.

Эксперт



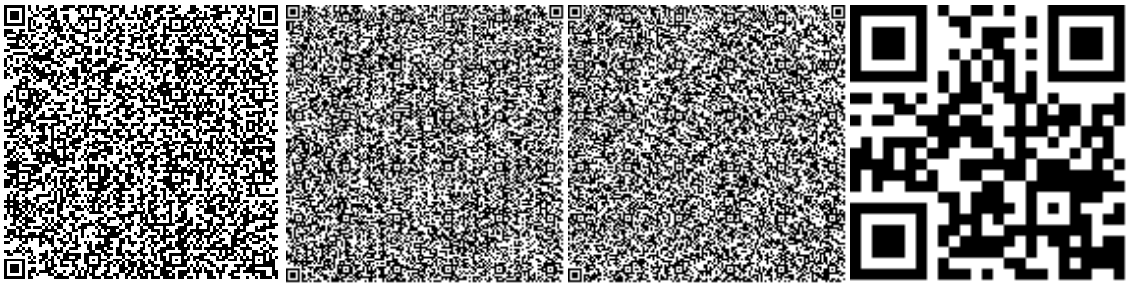
Искаков Г.Т.

Эксперт



Ерназарова С.А.

Эксперт



МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА