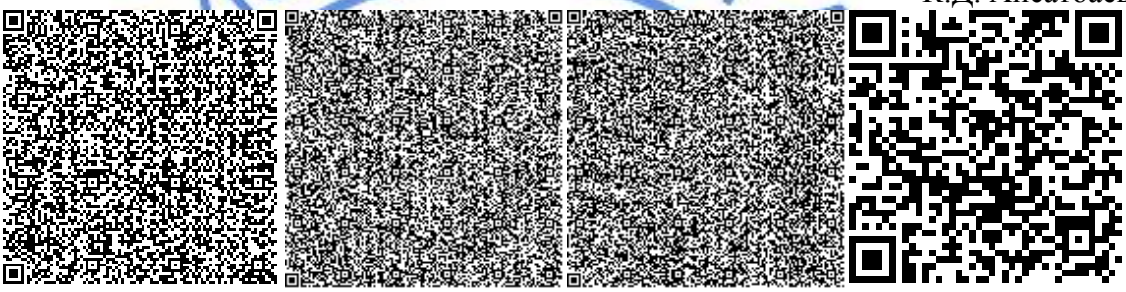
Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Қызылорда облысы бойынша филиалы
Директор
К.Д. Ансатбаев



««Қызылорда облысы Қармақшы ауданы Жосалы кентінде 300 орындық № 183 мектеп салу» ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

14.07.2016 ж. № 14-0095/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қармақшы аудандық құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Сартөбе» ЖШС
Қызылорда қаласы

Қызылорда қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылорда облысы Қармақшы ауданы Жосалы кентінде №183 300 орындық мектеп құрылысы» 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.

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области
Ансатбаев К.Д.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 14-0095/16 от 14.07.2016 г.

по рабочему проекту
«РП "Строительство школы №183 на 300 мест в поселке Жосалы Кармакшинского района Кызылординской области"**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Кармакшинский районный отдел строительства»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Сартобе»
г.Кызылорда

г. Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство школы №183 на 300 мест в поселке Жосалы Кармакшинского района Кызылординской области»** выполнено филиалом РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство школы №183 на 300 мест в поселке Жосалы Кармакшинского района Кызылординской области».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 13 мая 2015 года №020340001339/160002/00 между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области и ГУ «Кармакшинский районный отдел строительства» (согласно письму заказчика от 07 мая 2016 года №04-4/22).

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Кармакшинский районный отдел строительства».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Сартобе» (ГСЛ №0000088 от 03 июня 2005 года, приложение от 30 июля 2012 года, категория – II), г. Кызылорда.

Главный инженер проекта – Нагашыбаева А.С. (приказ ТОО «Сартобе» от 14 мая 2015 года №03-1-06).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции по бюджетной программе 037 «Строительство и реконструкция объектов образования», 015 «За счет средств местного бюджета», 431 «Строительство новых и реконструкция существующих объектов».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование от 21 декабря 2015 года, утвержденное ГУ «Кармакшинский районный отдел строительства»;

протокол от 21 декабря 2015 года №1/1 о привязке ранее утвержденной проектно-сметной документации;

решение акимата поселка Жосалы от 20 марта 2014 года №186 о предоставлении ГУ «Управление строительства Кызылординской области» права временного безвозмездного пользования земельным участком для строительства школы на 300 мест;

решение Кармакшинского районного маслихата от 12 ноября 2015 года №299 о внесении изменений в решение Кармакшинского районного маслихата от 24 декабря 2014 года №225 «О районном бюджете на 2015-2017 годы» (о выделении разработка ПСД по объекту «Строительство школа на 300 мест в пос.Жосалы»);

решение акимата поселка Жосалы от 24 ноября 2015 года №42 о внесении изменений в решение акимата поселка Жосалы от 20 марта 2014 года №186 (в тексте «ГУ «Управление строительства Кызылординской области» заменить на «ГУ «Кармакшинский районный отдел строительства»);

заключение районной комиссии по регулированию земельных отношений от 11 марта 2014 года;

акт и схема предварительного выбора земельного участка для строительства школы на 300 мест от 10 марта 2014 года, составленные специальной комиссией;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) от 19 января 2016 года №1, утвержденное ГУ «Кармакшинский районный отдел архитектуры и градостроительства»;

логическое обоснование проекта от 21 декабря 2015 года №1835, выданное ГУ «Кармакшинский районный отдел образования»;

штатное расписание, утвержденное ГУ «Кармакшинский районный отдел образования»;

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

договор №56 от 18 декабря 2015 года, заключенный между ГУ «Кармакшинский районный отдел строительства» и ТОО «Сартобе» на разработку проектно-сметной документации;

отчеты по топогеодезическим и инженерно-геологическим изысканиям, выполненные ТОО «KazGeoGroup» г. Кызылорда, в 2016г. (лицензия №14003238 от 28 февраля 2014 года).

заключения по отводу земельного участка под строительство:

заключение государственной экологической экспертизы №KZ19VDC00046192 от 17 февраля 2016 года ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области.

Письма:

ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области» от 10 ноября 2015 года №04-10/5072 об отказе от земельного участка под строительство школы на 300 мест в поселке Жосалы, в связи с финансированием разработки проектно-сметной документации за счет районного бюджета;

ГУ «Кармакшинский районный отдел строительства»:

от 21 января 2016 года №04-4/13 о завозе грунта;

от 21 января 2016 года №04-4/14 о сроках начала строительства;

от 03 февраля 2016 года №04-4/18 об источнике финансирования;

ГУ «Кармакшинский районный отдел образования» от 30 июня 2016 года №1147 письмо-пояснение о нумерации проектируемой школы;

ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства» от 02 февраля 2016 года №08-06/284 об отсутствии необходимости согласования рабочего проекта по промышленной безопасности;

РГУ «Управление по защите прав потребителей Кармакшинского района» от 05 февраля 2016 года №KZ84VBS00019962 об отсутствии необходимости выдачи санитарно-эпидемиологического заключения на земельный участок.

Технические условия:

РПУТ Кармакшинского района от 23 июня 2016 года №97 на телефонизацию со схемой подключения;

АО «КРЭК» от 23 декабря 2015 года №0610 на постоянное электроснабжение;

ГУ «Кармакшинский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог»:

от 08 января 2016 года №266 о подключении к водопроводной сети;

от 08 января 2016 года №267 о строительстве септика;

от 08 января 2016 года №268 о строительстве автономной котельной на жидком топливе.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

экспертное заключение о соответствии рабочего проекта требованиям промышленной безопасности №035-02-16 от 02 февраля 2016 года, выданное ТОО «Каз Прогресс Инжиниринг» (аттестат №KZ60VEK00000816 от 22 августа 2014 года, выданный Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью МЧС РК);

санитарно-эпидемиологическое заключение №N.03.X.KZ32VBS00021383 от 19 февраля 2016 года, выданное РГУ «Управление по защите прав потребителей

Кармакшинского района»;

заключение государственной экологической экспертизы №KZ18VDC00046404 от 24 февраля 2016 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области;

генплан, согласованный ГУ «Кармакшинский районный отдел архитектуры и градостроительства»;

фасады, согласованные ГУ «Кармакшинский районный отдел архитектуры и градостроительства» и ГУ «Кармакшинский районный отдел строительства»;

планы этажей с расстановкой технологического оборудования, согласованные ГУ «Кармакшинский районный отдел строительства» и ГУ «Кармакшинский районный отдел образования»;

сети электроснабжения, согласованные Кармакшинским РЭС АО «КРЭК»;

сети телефонизации, согласованные Кармакшинским РПУТ АО «Казахтелеком»;

планы наружных сетей водоснабжения и канализации, согласованные ГУ «Кармакшинский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I Книга 1	Общая пояснительная записка.
	Паспорт проекта
	Энергетический паспорт
Том II	Рабочие чертежи
Альбом 1	Генеральный план. Внешние инженерные сети
	Школа на 300 мест
Альбом 2-1	Блок 1. Архитектурно-строительные чертежи
Альбом 2-2	Блок 2. Архитектурно-строительные чертежи
Альбом 2-3	Блок 3. Архитектурно-строительные чертежи
Альбом 3	Технологические чертежи
Альбом 4	Отопление и вентиляция
Альбом 5	Водопровод и канализация
Альбом 6	Электротехнические чертежи. Устройства связи. Пожарная сигнализация.
	Автономная котельная (проект повторного применения)
Альбом 1	Строительные чертежи. Тепломеханические чертежи. Топливоподача. Санитарно-технические чертежи. Электротехнические чертежи
ТП 407-3-517.88	Трансформаторная подстанция с 4-мя кабельными вводами 10(6)кВ на два трансформатора мощностью до 2х630кВА
Альбом 1	Пояснительная записка. Архитектурно-строительные решения. Электротехническая часть.
Альбом 2	Строительные изделия
Альбом	Выгреб на 50м^3 (проект повторного применения)
Альбом	Малые архитектурные формы. Надворная уборная на 10 очков
Том III Книга 1-7	Сметы. Сводный сметный расчет, сметный расчет, объектные и локальные сметы
Книга 8	Прайс-листы
Книга 9	Проект организации строительства
Книга	Раздел «Охрана окружающей среды», разработанный ТОО «КазЭкоСистемс» в 2016 году, лицензия №01259Р выдана Министерством охраны окружающей среды 25 сентября 2008 года.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Общеобразовательная школа на 300 мест предназначена для воспитания и осуществления общеобразовательного процесса в соответствии с программами 3-х ступеней образования (НОС).

Необходимость и целесообразность строительства:

создание высоких и улучшенных условий процесса обучения детей;

укрепление материально-технической базы учреждения образования;

совершенствование структуры и качества обучения молодого поколения в соответствии с международными стандартами образования.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадка проектируемой школы на 300 мест расположена в пос.Жосалы Кармакшинского района Кызылординской области.

Природно-климатические условия района строительства (м/с Кызылорда):

климатический район – IVг (СНиП РК 2.04-01-2010);

годовое количество осадков – 129 мм;

средняя температура наружного воздуха:

- наиболее холодной пятидневки – минус 24^0С (СН РК 2.04-21-2004*);
- наиболее холодных суток – минус 30^0С (СНиП РК 2.04-01-2010);

сейсмичность района – 5 баллов;

район по весу снегового покрова – I (S_0 = 50 кг/м^2, СНиП 2.01.07-85*);

район по скоростному напору ветра – III (W_o= 38 кг/м^2, 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 топогеодезическим и инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «KazGeoGroup», площадка строительства характеризуется следующими данными.

Рельеф участка ровный. Высотные отметки поверхности земли изменяются от 100,48 до 100,70м.

В геоморфологическом отношении участок работ приурочен к I надпойменной террасе р.Сырдарья, сложен аллювиальными отложениями четвертичного возраста.

Площадка с поверхности сложена почвенно-растительным слоем, ниже залегает песок пылеватый, серого цвета, от маловлажного до водонасыщенного, средней плотности, полимиктового состава, вскрытой мощностью 2,7-3,0м (γ_{II}=17,84кН/м^3; φ_{II}=27^{o}С; C_{II}=2кПа; Е=12,8МПа), подстилаемый до разведенной глубины 9,0м песком средней крупности, светло-серого цвета, водонасыщенный, средней плотности, полимиктового состава (R=200КПа).

По содержанию сухого остатка грунты среднезасолены. Тип засоления – сульфатный. По содержанию сульфатов грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и шлакопортландцементе, среднеагрессивные к бетонам на сульфатостойком виде цемента. По содержанию хлоридов грунты среднеагрессивные к бетонам на всех видах цемента.

При промерзании грунты являются слабо- и среднепучинистыми.

Подземные воды по замеру на 05 января 2016 года залегают на глубине 2,7-2,9м от поверхности земли, т.е. на высотной отметке 97,75м. Приведенный уровень подземных вод близок к его минимальному положению. Предполагаемый максимальный уровень подземных вод, с учётом амплитуды колебания уровня подземных вод, принят на высотной отметке 99,25м.

Подземные воды обладают сульфатной агрессией. По содержанию сульфатов подземные воды слабоагрессивные к бетонам на портландцементе, неагрессивные к бетонам на шлакопортландцементе и сульфатостойких видах цемента. По содержанию хлоридов – среднеагрессивные на арматуру железобетонных конструкций при периодическом смачивании

Нормативная глубина промерзания грунтов: пески пылеватые – 1,33м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок, отведенный под строительство школы на 300 мест прямоугольный в плане общей площадью 1,6 га, расположен в северной части населенного пункта Жосалы Кармакшинского района Кызылординской области. Участок свободен от застроек.

Генеральный план выполнен в соответствии с существующей ситуацией, технологическим зонированием, а также условиями подхода и подъезда.

Участок школы условно поделен на следующие функциональные зоны: основного здания, отдыха, физкультурно-спортивная, учебно-опытная и хозяйственная.

Основное здание расположено в юго-восточной части участка с обращением главного фасада на юг. Перед главным входом предусмотрена мощеная площадка для сбора учащихся и проведения мероприятий;

В зоне отдыха в северной части участка предусмотрены площадка тихого отдыха, площадки подвижных игр для 1 классов, для 2-4 классов и для 5-9 классов. Площадки оснащены малыми архитектурными формами: скамейки, урны, а для младших классов – теневые навесы, лазательные устройства, качели, гимнастические стенки;

Физкультурно-спортивная зона, где размещены легкоатлетическое спортивное ядро с круговой беговой дорожкой и футбольным полем, комбинированная баскетбольная и волейбольная площадка, площадка НВП;

Хозяйственная зона в юго-западной части, где расположены автономная котельная, трансформаторная подстанция, канализационный септик, надворный туалет и площадка мусороконтейнеров.

Открытая площадка стоянки для автомашин педагогов и сотрудников выполнена в непосредственной близости от главного входа.

Покрытия проездов тип I – из мелкозернистого асфальтобетона толщиной 5см, уложенное на щебеночное основание толщиной 15см, по песчаному основанию толщиной 15см, пешеходных дорожек и площадок тип II – из тротуарных плиток толщиной 7см, по песчаному основанию толщиной 15см, пешеходных дорожек и площадок тип III – из песчаного асфальтобетона толщиной 5см, по песчано-гравийному основанию толщиной 15см, спортивных и игровых площадок тип IV– спецсмесь толщиной 7см, уложенное на песчаное основание толщиной 10см, по основанию из гравия дробленого толщиной 10см, беговой дорожки и баскетбольной площадки тип V– тартановое покрытие толщиной 1,2см, уложенное на мелкозернистый асфальтобетон толщиной 5см, по щебеночному основанию толщиной 13см, уложенное на песчаное основание толщиной 15см.

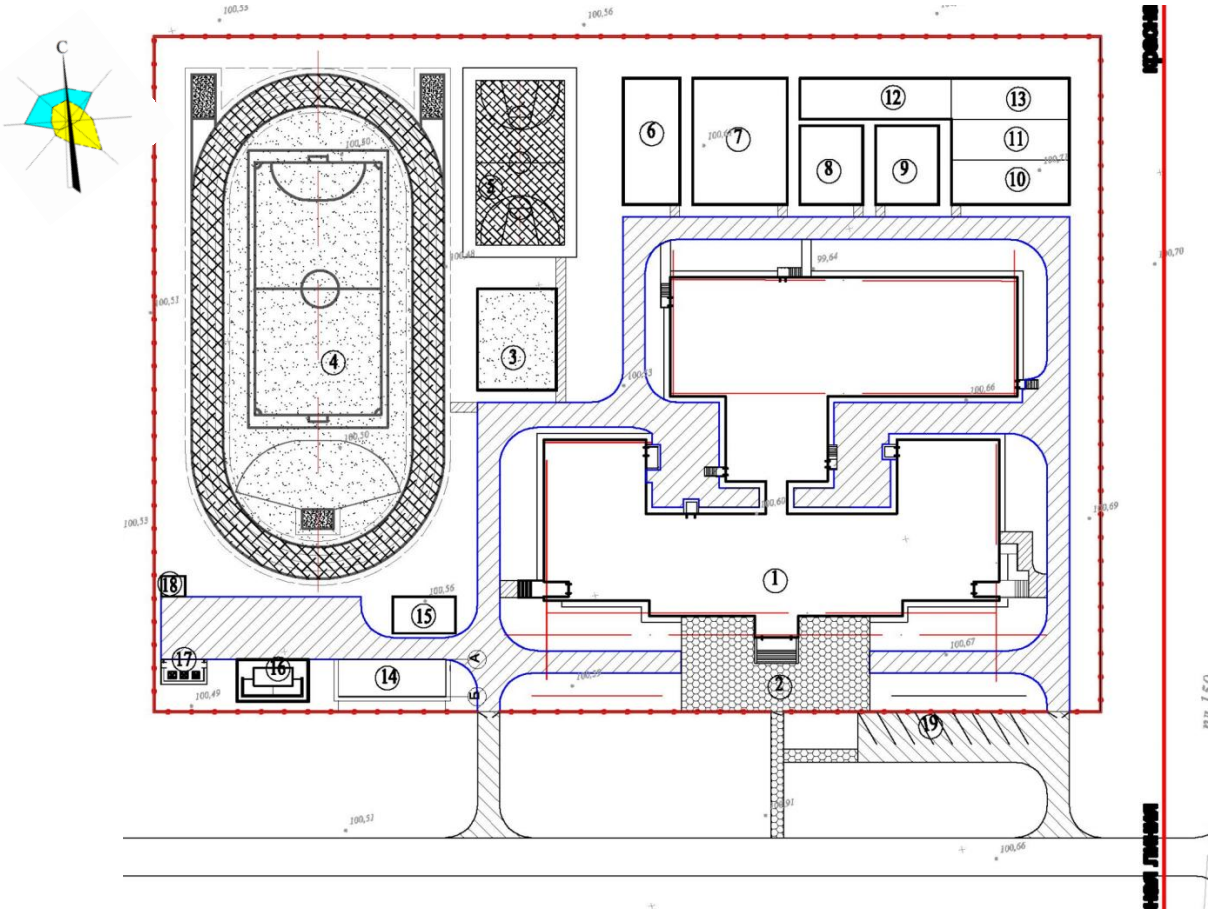


Рисунок 1. Ситуационная схема

1. Школа на 300 мест
2. Площадка для линейки
3. Площадка НВП
4. Комбинированная спортивная площадка
5. Баскетбольная площадка
6. Площадка подвижных игр 1-х классов
7. Площадка подвижных игр 2-4 классов
8. Площадка подвижных игр 5-9 классов
9. Площадка тихого отдыха
10. Отдел начальных классов
11. Отдел цветочно-декоративных растений
12. Отдел плодового сада
13. Отдел полевых и овощных культур
14. Котельная
15. Трансформаторная подстанция
16. Надворная уборная
17. Площадка для мусороконтейнеров
18. Выгреб на 50м^3
19. Стоянка автомашин

Предусмотрена возможность беспрепятственного перемещения по участку инвалидов и других маломобильных групп населения и доступ в здание посредством пандуса у главного входа. В местах пересечения тротуаров с проезжей частью высота бортового камня принята не более 2,5 см.

По всему периметру участка предусмотрено металлическое ограждение индивидуального изготовления, высотой 2,0м. Вдоль ограждения и тротуаров предусмотрено наружное освещение.

Вертикальная планировка решена с учетом обеспечение водоотвода от зданий и сооружений, площадок и проездов, исходя из условий существующего рельефа

местности. В местах устройства водоотводящих лотков предусмотрены разрывы в бортовых камнях со сбросом в арычную сеть школы.

На участках, свободных от застроек, предусмотрено озеленение путем посадки деревьев, кустарников, газона и цветников.

За абсолютную отметку здания школы, соответствующей отметке 0,000, принята отметка 102,20м.

Таблица №1

Показатели генерального плана.

№	Наименование	Ед. изм.	Количество	% к общей площади
1	Площадь участка	га	1,6	100
2	Площадь застройки	$м^2$	3221,3	20,1
3	Площадь покрытий	$м^2$	5924.2	37,0
4	Площадь озеленения	$м^2$	5896,0	36,9
5	Площадь крылец и отмостки	$м^2$	495,1	3,1
6	Площадь грунтового покрытия	$м^2$	463,4	2,9

6.2.2 Технологические решения

Школа предназначена для осуществления общеобразовательного процесса в соответствии с программами 3-х ступеней обучения (НОС):

мощность – 300 мест;

по виду обучения – средняя школа;

система обучения: начальные классы (I-IV) – в классах; с V по XI класс – кабинетная;

сменность обучения – односменная;

организационно-педагогическая структура – сетевая школа с параллелями 1:1:1;

классов, всего – 12;

вместимость в классах, учащихся – 25;

ведение занятий – фронтальное.

Технологическое оборудование, состав и площади помещений в проекте приняты по СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 3.02-02-2009* «Общественные здания и сооружения» и типовым правилам деятельности общеобразовательных организаций (начального, основного среднего и общего среднего) (с изменениями и дополнениями от 19 декабря 2014 года), утвержденными постановлением Правительства Республики Казахстан от 17 мая 2013 года №499.

Помещения школы подразделены на учебные, учебно-спортивные, трудового обучения, культурно-массового назначения, помещения общественного питания, административно-хозяйственные и медицинского обслуживания. По функциональному назначению помещения объединены в три основных блока, соединенных переходами и галереями: начальных классов, основной учебный блок и блок с помещениями спортивного и актового залов, мастерских, столовой, административно-хозяйственных и медицинских.

Учебные кабинеты и лаборатории укомплектованы специализированным оборудованием и мебелью, для физического воспитания учащихся предусмотрен зал с размерами 18х30х6,72м с установкой спортивных снарядов, для проведения культурно-массовых мероприятий предусмотрен актовый зал на 90 мест.

Производственные мастерские по обучающим видам труда оснащены швейными машинами, электроплитой, холодильным шкафом. Для мальчиков станками по обработке металла и древесины, верстаками слесарными и столярными.

Столовая школы запроектирована на 100 посадочных мест, работающая на сырье, предназначена для обеспечения горячими завтраками и обедами учащихся и преподавателей. Для оснащения столовой принято современное технологическое оборудование.

Штат школы 105 человека, в том числе:

преподавательский состав – 66 человек;

административно-хозяйственный персонал – 17 человек;

технический персонал – 22 человек.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Школа на 300 мест

Объемно-планировочное решение центра принято на основании задания на проектирование с учетом функционального назначения объекта, необходимого уровня комфортности и требований с использованием ранее разработанного рабочего проекта «Строительство школы на 300 мест в ауле Тугискен Жанакорганского района Кызылординской области», имеющего положительное экспертное заключение №14-0456/11 от 26 декабря 2011 года, генпроектировщик – КОФ АО НЦ «Курылысконсалтинг».

Данным проектом в части архитектурно-планировочного решения предусмотрено частичное изменение ранее принятого объемно-планировочного решения с изменением назначений помещений:

устройство подъемника для МГН в ранее запроектированных помещениях уборочного инвентаря на 1 и 2 этажах блока «2»;

устройство санузла для МГН в ранее запроектированной комнате инженера и рабочих на 2 этаже блока «2»;

устройство в ранее запроектированных на 1 этаже блока «2» помещениях венткамер (2шт.) комнату техперсонала и комнаты инженера и рабочих с демонтажем внутренних кирпичных перегородок;

устройство в ранее запроектированной комнате техперсонала на 2 этаже блока «2» комнату уборочного инвентаря;

надстройка второго этажа над переходной галереей, соединяющей между собой блоки «2» и «3» с устройством дверных проемов путем демонтажа подоконной части существующих оконных проемов;

объединение ранее запроектированных 2-х кабинетов информатики на 2 этаже блока «2» путем демонтажа существующей кирпичной перегородки и возведения новой перегородки;

устройство техподполья.

С учетом требований к теплозащитным свойствам ограждающих конструкций и мероприятий по энергоэффективности и тепловой защите зданий в соответствии с СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» и СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения» приняты подбор конструкции и материалов наружных стен, заполнение оконных переплетов однокамерными стеклопакетами, снабжение дверных блоков наружного входа приборами автоматического закрывания и упругими уплотнительными прокладками в притворах.

Здание школы запроектировано из сблокированных между собой 3-х блоков, функционально взаимосвязанных системой переходов, коридоров и лестничных клеток.

Блок «1» для начальной школы – двухэтажный с техподпольем и чердачной кровлей, прямоугольный размерами в осях 15,28х24,60м, высота этажа – 3,30м,

техподполья – 1,90м от пола до потолка. Имеет входной тамбур. Связь с главным блоком осуществляется посредством коридора через вестибюль.

На 1-этаже размещены тамбур, вестибюль с гардеробом, санузлы, учебные классы для дошкольных классов, для 1 классов и для 2-4 классов.

На 2-этаже размещены: вестибюль, учебные классы для 2-4 классов, мультимедийный кабинет, учительская, санузлы и комната уборочного инвентаря.

В техподполье выполнена прокладка инженерных сетей, помещения имеют самостоятельный наружный вход/выход.

Блок «2» – для старшей школы с главным входом «Г» – образной формы. Центральный блок для старшей школы (10-11 классы) с размерами в осях 39,0х15,28м и справой стороны классы-кабинеты для 5-9 классов с размерами в осях 24,6х15,28м. Здание двухэтажное, чердачное, с техподпольем, высота этажа – 3,30м, техподполья – 1,90м от пола до потолка.

Правое крыло имеет входной тамбур с пандусом для обеспечения доступа здания для МГН. Блок является центральным блоком, связующим остальные два блока.

На 1-этаже размещены: тамбур, вестибюль с гардеробом, комната охраны, кабинеты химии, физики, иностранного языка с лингвистическим кабинетом, лабораторные, учебные классы, учебный кабинет универсального назначения, подъемник для МГН, комната техперсонала, комната инженера и рабочих, санитарные узлы для персонала и детей, комната личной гигиены, комната для уборочного инвентаря.

На 2-этаже размещены: вестибюль, учительская, кабинет директора, кабинет НВП с комнатой хранения оружия, кабинет информатики и учебные классы, санузел для МГН, подъемник для МГН, санитарные узлы, комната личной гигиены, комната для уборочного инвентаря.

В техподполье размещены венткамеры (2шт.) и выполнена прокладка инженерных сетей. Имеет самостоятельные наружные входы/выходы.

Блок «3» – Т-образный одно- двухэтажный, с техподпольем, соединенный с блоком 2 переходной галереей в районе центрального входа, двухэтажное со спортивным залом на два света. Высота помещений 3,0м и 6,7м до низа выступающих конструкций в спортивном зале.

В блоке на 1-этаже размещены спортивный зал, снарядная раздевальная с душевыми и санузлом и комната уборочного инвентаря, комната физрука, переходная галерея с рекреацией, универсальная мастерская по техническим видам труда, инструментальная, а также пищеблок с самостоятельным наружным входом с производственными и вспомогательными помещениями (цеха – горячий, овощной; обеденный зал, заготовочный, холодильное помещение, моечные, кладовые, загрузочная, комната персонала, санузел с душевой), электрощитовая.

На 2-этаже размещены актовый зал, артистические, инвентарные, швейная мастерская, подсобное помещение и комнаты уборочного инвентаря, библиотека, комната техперсонала, кабинет психолога, кабинет врача, процедурная, переходная галерея.

В техподполье размещены венткамера, тепловой узел и выполнена прокладка инженерных сетей. Имеет самостоятельные наружные входы/выходы.

Предусмотрены выходы через лестничные клетки на уровне 1-го этажа на прилегающий участок.

Инсоляция, естественное освещение, ориентация здания

Санитарно-эпидемиологические требования по инсоляции помещений приняты в соответствии со СНиП РК 3.02-02-2009*, естественное освещение помещений,

лестничных клеток и коридоров (путей эвакуации) обеспечено принятой конфигурацией здания, наличием оконных проемов и требуемой ориентацией помещений.

Все основные кабинеты и помещения имеют коэффициент естественного освещения (КЕО) не менее 1,5 на поверхности рабочих столов и освещаются естественным светом.

Помещения, в которых предусматривается использование технических средств обучения, оборудованы устройствами для зашторивания.

Нормируемые показатели искусственной освещенности основных помещений приняты по СНиП РК 3.02-25-2004*.

Внутренние коммуникационные связи и эвакуация

Взаимосвязь между функциональными зонами и помещениями осуществляется системой вестибюлей, фойе, коридоров, входов и лестничных узлов.

Противопожарные мероприятия и пути эвакуации

Размещение помещений, планировочные решения обеспечивают эвакуацию детей и персонала в пожароопасных ситуациях. Здание обеспечено необходимым количеством выходов, так же первичными средствами пожаротушения.

Открывание дверей на путях эвакуации принято по направлению выхода из здания, двери лестничных клеток, ведущих в коридоры, выполнены противопожарными дверями 3-го типа с уплотнением в притворах и оснащены доводчиками. Двери пожароопасных и технических помещений приняты трудносгораемыми с пределом огнестойкости не менее 0,6ч. (п.4.83, СНиП РК 3.02-02-2009*).

Ограждающие конструкции между помещениями являются противопожарными и изолируют помещения друг от друга. Лестничная клетка имеет естественное освещение. На чердаке предусмотрены выходы на кровлю через слуховые окна.

На путях эвакуации применены несгораемые конструкции и отделочные материалы. Все металлические конструкции окрашиваются масляной краской. Принята обработка огнезащитным составов деревянных элементов чердачной крыши.

Мероприятия по доступности для маломобильных групп населения

Проектом предусмотрен ряд мероприятий и устройств, связанных с обеспечением условий жизнедеятельности инвалидов: подъемник, санитарные узлы для инвалидов, пандус при парадном входе в здание для инвалидов с колясками.

Защита от шума и вибрации

Для снижения уровня шума и защиты от пыли в здании дверные блоки наружных входов снабжены приборами автоматического закрывания и упругими уплотнительными прокладками в притворах, оконные блоки приняты с учетом снижения воздушного шума из ПВХ профилей.

Полы, окна, двери, крыша, кровля, водоотвод с кровли

Полы – линолеумные, деревянные; ламинат, релин ртутностойкий; спортивное покрытие «Rexcourt» (спортзал); в санузлах и помещениях пищеблока – из керамических плиток; во вспомогательных и технических помещениях – бетонно-мозаичные по серии 2.244-1 вып.6;

оконные блоки – поливинилхлоридные по ГОСТ 23166-99;

дверные блоки – деревянные, наружные по ГОСТ 24698-81, внутренние по ГОСТ 6629-88;

крыша – чердачная скатная по деревянным конструкциям с кровлей из металлошифера и сэндвич-панели (профилированный лист) над спортзалом по металлическим прогонам, с наружным неорганизованным водостоком, утеплитель – минераловатная плита объемным весом 125кг/м^3 толщиной 210мм.

Наружная отделка

Архитектурная выразительность фасадов решена с использованием современных отделочных материалов:

стены – облицовка лицевым керамическим кирпичом комбинированного цвета;

цоколь – облицовка керамическими плитками;

крыша – металлошифер и стальной профилированный лист;

окна, витражи – металлопластик.

Внутренняя отделка

стены – улучшенная штукатурка с последующей водоэмульсионной окраской в зависимости от назначения помещений, в помещениях с влажным режимом – облицовка керамической плиткой на высоту 1,8м, а также облицовка и эмалевая окраска низа стен на высоту 1,6-1,8м в зависимости от назначения помещений;

потолки – затирка с последующей водоэмульсионной окраской;

полы – линолеумные, дощатые, ртутостойкие релиновые в основных помещениях, керамические, бетонно-мозаичные, бетонные;

дверные блоки внутренние – эмалевая окраска за 2 раза.

Основные технические показатели:

площадь застройки - 2895,70 м²;
общая площадь - 6378,71 м²;
полезная площадь - 4035,47 м²;
расчетная площадь - 3717,78 м²;
строительный объем - 30145,47 м^3.

Автономная котельная

Здание одноэтажное, бесподвальное, прямоугольной конфигурации, с размерами в плане 16,0х6,0м. Высота помещения – 3,0м.

Здание состоит из котельного зала и помещения резервуаров для хранения топлива.

Покрытие – совмещенное невентилируемое по плитам покрытия с рулонной кровлей из 4-х слоев рубероида на битумной мастике и верхнего слоя из рубероида с крупнозернистой посыпкой; утеплитель – керамзитовый гравий с объемным весом 600кг/м3; водоотвод – наружный, неорганизованный;

оконные блоки – деревянные по ГОСТ 11214-2003;

дверные блоки - деревянные наружные по ГОСТ 14624-84;

ворота – металлические по серии 1.435.9-17

Наружная отделка: цоколь – штукатурка цементно-песчаным раствором с рустовкой; стены – улучшенная штукатурка с последующей известковой окраской; двери – окраска масляная за 2 раза.

Внутренняя отделка: стены – известковая побелка по штукатурке; потолок - известковая побелка по затирке; полы – бетонные; деревянные и металлические изделия – окраска масляная за 2 раза.

Основные показатели:

площадь застройки - 117,26 м²;
общая площадь - 99,02 м²;
полезная площадь - 97,23 м²;
строительный объем - 447,95 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности зданий – II, степень огнестойкости – II.

Школа

Конструктивная схема здания – бескаркасная, с продольными несущими кирпичными стенами, блок 3 (спортивный и актовый залы) – каркасная, с самонесущими кирпичными стенами. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен, объединенных жесткими дисками перекрытий. Конструктивные решения приняты с учетом обеспечения надежности и прочности строительных конструкций.

Основные конструктивные элементы здания:

фундаменты: ленточные – из сборных железобетонных плит по СТ РК 956-93, столбчатые – монолитные железобетонные из бетона кл.В15, арматуры А-III по ГОСТ 5781-82*;

стены подвала – сборные бетонные блоки ФБС по ГОСТ 13579-78*;

каркас (блок 3): колонны – монолитные железобетонные сечением 400х400мм из бетона В25 и арматур класса AIII и AI по ГОСТ 5781-82*;

фермы покрытия – стальные треугольные из спаренных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93, длиной 18,0м и высотой 2,80м;

стены наружные – облегченная кладка по типу А-64 серии 2.130-8 вып.1, из керамического кирпича Кр-р-по 1НФ/125/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 с утеплением из пенополистирола объемным весом 100кг/м^3 толщиной 140мм и наружным слоем из лицевого кирпича марки Кр-л-по 1НФ/125/2,0/35/ГОСТ 530-2012;

стены внутренние – из керамического кирпича толщиной 380мм марки Кр-р-по 1НФ/125/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50;

перегородки – из керамического кирпича марки Кр-р-по 1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М25 толщиной 120мм;

перекрытия и покрытия – плиты сборные железобетонные многопустотные по сериям 1.141-1 вып.60, 64 и 1.241-1 вып.27;

лестницы – сборные железобетонные лестничные марши и площадки по сериям 1.251.1-4 вып.1 и 1.252.1-4 вып.1;

крыша – чердачная, скатная;

кровля – из металлошифера по деревянным наслонным стропилам, блок 3 (спортивный и актовый залы) – из профнастила по металлическим фермам;

перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 и 1.225-2, вып.11.

Автономная котельная

Конструктивная схема здания с продольными несущими кирпичными стенами.

Основные конструктивные элементы здания:

фундаменты – ленточные, из сборных железобетонных плит по СТ РК 956-93 и бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*;

стены наружные и внутренние – сплошной кладки толщиной 380мм из керамического кирпича Кр-р-по 1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50;

покрытие – сборные железобетонные плиты по ГОСТ 27215-2013;

перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 в1.

Резервуары для хранения топлива – стальные горизонтальные заводского изготовления, фундаменты под резервуары – из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*.

Дымовая труба – из металлической трубы диаметром 400мм, высотой 6,0м. Фундамент – монолитный 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 под фундаментов служит песок пылеватый средней плотности (γ_{II}=17,84кН/м^3; φ_{II}=27°С; C_{II}=2кПа; Е=12,8МПа). Обратная засыпка пазух фундаментов местным непучинистым грунтом оптимальной влажности с послойным уплотнением до у=1,65т/м^3. По периметру зданий выполнена асфальтовая отмостка по щебеночному основанию шириной 1000 мм.

Вспомогательные здания и сооружения приняты по типовым и повторно примененным проектам.

Трансформаторная подстанция выполнена по типовому проекту 407-3-517.88.

Здание одноэтажное, с высотой до низа ограждающих конструкций 3,6м, прямоугольное в плане, с размерами в осях 5,46х9,6м. В здании размещены: камера силовых трансформаторов, помещение для щита 0,4кВ, помещение РУ-10кВ.

Основные конструктивные элементы:

фундаменты – бетонные блоки по ГОСТ 13579-78*;

стены наружные – из керамического кирпича Кр-р-по 1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе М50 толщиной 250мм;

перегородки – керамический кирпич Кр-р-по 1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе М25 толщиной 120мм;

покрытие – сборные железобетонные плиты по серии 1.141-1 вып.64;

перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.1.

Выгреб на 50м^3

Выгреб предназначен для сбора бытовых сточных вод с дальнейшим их вывозом ассенизационной машиной.

Проектируемый выгреб – подземное сооружение, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 3,0х6,0м и высотой до низа плиты покрытия 3,8м.

Основные конструктивные элементы: днище и стены – монолитные железобетонные, из бетона класса В15, с армированием сварными сетками и отдельными арматурными стержнями AIII по ГОСТ 5781-82* и Вр-I по ГОСТ 6727-80. Перекрытие – сборные железобетонные ребристые по серии 1.442.1-5/94.

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 (гравийная подготовка толщиной 100мм с устройством поверху кислотостойкого асфальтобетона толщиной 50мм) и противокапиллярная (два слоя толя с покровным слоем уложенных насухо).

Все деревянные изделия и конструкции антисептированы и окрашены влагостойким антипириновым составом.

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, вентиляция и кондиционирование

Тепломеханическая часть

Теплоснабжение школы принято согласно технического условия от 08 января 2016 года №268 от автономной котельной на жидком топливе.

Проектом предусмотрена установка котельной с двумя котлами КВа-620Лж/Гн, производительностью 620кВт каждый (фирма «Буран Бойлер» г.Алматы).

Общая производительность котельной – 1,066 Гкал/час (1,240 МВт).

Теплоноситель – горячая вода с параметрами Т1-Т2 – 95-70^{0}С, Т3 – 60^{0}С.

Основной вид топлива – дизельное топливо с теплотворной способностью 10180 ккал/кг. Расход топлива – 0,859 т/сут.

Резервуары для хранения топлива емкостью 5м^3 каждый, устанавливаются в смежном с котельным залом помещении.

Удаление дымовых газов осуществляется за счет естественной тяги через дымовую трубу диаметром 400мм высотой 6,0м, выведенной выше кровли.

Тепловой схемой предусмотрен отпуск горячей воды с температурой 95^{0}С для системы отопления, вентиляции и горячего водоснабжения. Пропуск воды через котлы принят постоянным.

Для обеспечения циркуляции воды в системе на обратном трубопроводе устанавливаются бесфундаментные центробежные насосы, поставляемые в комплекте с бойлерами.

Котлы оборудованы дренажной линией со спуском воды в канализацию.

С целью снижения потерь тепла и обеспечения техники безопасности при эксплуатации котельной все трубопроводы, прокладываемые в 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.

Основные технические показатели:

общий расход тепла – 782721 ккал/час (907956 Вт), в том числе:

на здание школы – 775721 ккал/час (899836 Вт);

на котельную – 7000 ккал/час (8120 Вт).

Тепловые сети

Предусмотрена прокладка трассы теплосети от здания котельной до здания школы.

Система теплоснабжения – четырехтрубная, закрытая.

Прокладка – подземная в сборных железобетонных каналах типа КЛ (с.3.006.1-8). Трубопроводы тепловых сетей из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 диаметром 108х4,0мм, трубопроводы горячего водоснабжения – из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 диаметрами 80 и 60мм, протяженностью 56м. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов производится за счет компенсаторов и углов поворота трассы.

Предусмотрены антикоррозийное покрытие и тепловая изоляция трубопроводов.

Отопление

Школа. Параметры теплоносителя в системе отопления Т12 и Т22 – 95-70^{0}С.

В системе теплоснабжения калориферов Т11 и Т21 – 95-70^{0}С.

Подключение систем отопления осуществляется через безэлеваторный узел управления.

Проектом предусматривается 3 узла управления:

отопление блока «1» и частично блока «2», теплоснабжение приточной системы П1 осуществляется через узел управления №1;

отопление блока «2» и теплоснабжение приточной системы П2 – через узел управления №2;

отопление блока «3» и теплоснабжение приточных систем П3, П4, П5 – через узел управления №3.

В здании школы предусмотрено 7 отдельных систем отопления. Схемы систем отопления – однотрубная, вертикальная с верхней разводкой и попутным движением теплоносителя по тупиковой схеме.

Типы нагревательных приборов: чугунные радиаторы «МС-90» (поверхность нагрева 1 секции – 150Вт), в помещении электрощитовой – регистр из гладких труб диаметром 76х3,0.

Удаление воздуха предусматривается с помощью воздухоспускных кранов Маевского и горизонтальных воздухосборников.

Регулировка теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется автоматическими терморегуляторами типа Danfoss RA-2945 в комплекте с термостатическим клапаном типа RTD-N 20, устанавливаемыми на подводках к приборам.

В спортивном зале предусмотрено ограждение нагревательных приборов деревянными съемными решетками.

Трубопроводы систем отопления приняты:

магистральные трубопроводы, трубопроводы теплоснабжения приточных установок – из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91, диаметром 60х2,5мм÷26х2,2мм;

стояки – из стальных водогазопроводных труб (легких) ГОСТ 3262-75, диаметром 20мм;

гнутые участки и участки соединений на резьбе – из стальных водогазопроводных труб (обыкновенных) по ГОСТ 3262-75, диаметром 20мм.

Трубопроводы, прокладываемые в техподполье, покрываются краской БТ-177 (ГОСТ 5631-75) и изолируются полуцилиндрами из минеральной ваты толщиной 40мм (ГОСТ 23208-83) с покровным слоем из стеклопластика рулонного РСТ (ТУ6-11-145-80).

Не изолируемые трубопроводы и нагревательные приборы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Котельная. Схема системы отопления – двухтрубная, вертикальная с верхней разводкой.

Тип нагревательных приборов: чугунные радиаторы «МС-90». Воздухоудаление из системы – через воздухосборники.

Трубопроводы систем отопления: магистральные трубопроводы – из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91, стояки и подводки из стальных водогазопроводных труб (легких) ГОСТ 3262-75*.

Вентиляция

Школа. Проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и частично естественным побуждением. Приток осуществляется системами: П1, П2 – в лаборантские и учебные классы; П3 – в актовый зал; П4 – в горячий цех и обеденный зал; П5 – в спортивный зал.

Удаление воздуха из горячего цеха и моечных предусмотрено крышным вентилятором фирмы Dospel (система В-5), с библиотеки, актового зала, помещений пищевых отходов, кладовых и заготовочных цехов – канальными вентиляторами фирмы Dospel, с санузлов блока «2» – центробежным вентилятором, со спортивного зала – с помощью дефлекторов, установленных на чердаке. Из остальных помещений удаление воздуха выполнено через вентканалы в стенах здания с установкой на чердаке вытяжных шахт.

От технологического оборудования горячего цеха и лабораторий предусмотрены местные вентиляционные отсосы.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80*. Воздуховоды, прокладываемые в техподполье, по наружным стенам здания, на чердаке и выше кровли изолируются матами из минеральной ваты толщиной 40мм (ГОСТ 23208-83) с покровным слоем из стеклопластика рулонного РСТ (ТУ6-11-145-80).

Котельная. Проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением согласно СНиП РК 4.02-08-2003. Приток осуществляется в верхнюю зону через отверстие в стене, затянутое сеткой. Вытяжка осуществляется из верхней зоны через воздуховод, который выводится выше кровли на 0,7 м.

Воздуховод, прокладываемый на кровле изолируется матами минераловатными на синтетическом связующем марки 150 толщиной 40мм. Покровный слой – оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80.

Монтаж систем отопления и вентиляции производится в соответствие с требованиями СН РК 4.01-02-2013.

Водоснабжение и канализация

Выполнено в соответствии с техническими условиями от 08 января 2016 года №266 и №267, выданные ГУ «Кармакшинский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог».

Вода подаётся на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды. Водоснабжение – от кольцевых внутрипоселковых сетей диаметром 160мм. Точка подключения – существующий колодец ВКсущ (диаметром 1500мм). Наружная водопроводная сеть – из полиэтиленовых труб диаметрами 110х6,6мм, 75х4,5мм по СТ РК ИСО 4427-2004, общей протяженностью 156м. Колодцы приняты диаметром 1500мм по ТПР 901-09-11.84*.

Наружное пожаротушение – от проектируемых пожарных гидрантов.

Расход на наружное пожаротушение – 15л/с.

Суточный расход воды – 5,16м^3.

Система канализации принята объединенная для отвода бытовых и производственных стоков. Сети канализации приняты из гофрированных труб диаметрами 160 и 200мм по ГОСТ 54475-2011, общей протяженностью – 251м. Канализационные стоки поступают в проектируемый выгреб на 50 м^3 и по мере заполнения отвозятся спецавтотранспортом.

Колодцы приняты диаметром 1000мм по ТПР 902-09-22.84*.

Суточный расход стоков – 5,16м^3.

Внутренний водопровод и канализация

Школа

Система водопровода объединенная хозяйственно-питьевая. В здание школы осуществляется один ввод водопроводной сети диаметром 110х6,6мм, с установкой водомерного счетчика ВСКМ-32.

Схема холодного водопровода тупиковая.

Горячее водоснабжение – централизованное от котельной.

Трубы сетей горячего и холодного водопровода – трубы стальные водогазопроводные оцинкованные диаметрами 80-15мм. ГОСТ 3262-75*.

Внутренняя канализация объединенная хозяйственно-бытовая и производственная, для отвода стоков от санитарных приборов, трапов. Канализация - самотечная с отводом стоков во внутриплощадочную сеть. Канализационная сеть –

полиэтиленовые трубы диаметрами 50-100мм по ГОСТ 22689-89 с заделкой резиновыми кольцами и из чугунных труб диаметрами 50-100мм по ГОСТ 6942-98.

Отвод дождевых и талых вод с крыш зданий – неорганизованно.

Технические показатели:

расход воды: холодной – 4,53 м^3/сут;

в т.ч. горячей – 1,41 м^3/сут;

расход стоков – 4,53 м^3/сут;

на внутреннее пожаротушение – отсутствует.

Котельная

Система водопровода для хозяйственно-бытовых и технических нужд котельной. Схема холодного водопровода тупиковая. Подключение к наружным сетям – полиэтиленовыми трубами СТ РК ИСО 4427-2004 диаметром 75х4,5мм. На вводе в здание котельной предусмотрен водомерный счетчик СХВК-32 с обводной линией. Трубы сети холодного водопровода – стальные водогазопроводные оцинкованные диаметрами 80-15мм ГОСТ 3262-75*.

Система канализации – производственного и бытового назначения. Сброс стоков – самотеком к выпускам во внутриплощадочную сеть. Сброс – от трапа и котлов, расположенных в котельной. Канализационные сети из полиэтиленовых труб ГОСТ 22689-89 диаметром 50мм с заделкой резиновыми кольцами и из чугунных труб диаметрами 50мм по ГОСТ 6942-98.

Для вентиляции системы предусмотрен канализационный стояк. На стояке установлена ревизия.

Отвод дождевых и талых вод с крыш зданий – неорганизованный.

Технические показатели:

расход воды – 0,63 м^3/сут;

в т.ч. на подпитку котлов – 0,19 м^3/сут;

расход стоков – 0,63 м^3/сут.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Электроснабжение здания школы осуществляется от РУ-10кВ ПС 220/35/10 «Жосалы» со строительством трансформаторной подстанции ТП 10/0,4кВ с силовым трансформатором мощностью 2х400кВА, согласно выданных технических условий №0610 от 23 декабря 2015 года, выданные АО «КРЭК».

Проектом предусмотрено:

строительство ТП 10/0,4кВ с силовым трансформатором мощностью 2х400кВА;

установка линейной ячейки типа КРН-IV-10кВ (2 шт.) с вакуумным выключателем ВВ/TEL 10/1000 на ПС 220/35/10кВ и установка шкафа оперативного тока для питания РЗА (ШОТ);

строительство воздушной линий ВЛЗ-10кВ (L=940,0м);

прокладка кабельной линии 10кВ в траншее, кабелем марки АСБ-10кВ (L=2х260,0м);

прокладка кабельной линии 0,4кВ в траншее, кабелем марки ВБбШв-1кВ (L=545,0м).

Трансформаторная подстанция

Трансформаторная подстанция типа К-31-630М5 по ТП 407-3-517.88 с трансформатором мощностью 2х400кВА, с установкой камер серии КСО 386 панели ЩО-70 с автоматическими выключателями.

На напряжении 0,4 кВ принята одинарная система сборных шин, питание которых осуществляется от силового трансформатора, подключенного к щиту 0,4кВ через рубильник и силовые предохранители.

Щит 0,4кВ комплектуется распределительными панелями ЩО-70. Учет электроэнергии предусмотрен на вводных панелях и отходящих линиях 0,4кВ. Электроприемники 0,4кВ объекта запитаны от РУ-0,4кВ ТП 10/0,4кВ.

Сети 10кВ

Строительство сетей 10кВ предусмотрено на железобетонных опорах согласно "Пособие по проектированию воздушных линий электропередачи напряжением 6-20кВ с защищенными проводами (ВЛЗ) с использованием арматуры фирмы ENSTO с применением защищенного провода СИП-3 расчетного сечения (70мм^2). На промежуточных опорах используются штыревые фарфоровые изоляторы SDI 37, применяемые в районах загрязнения солончаковой пылью. На опорах анкерного типа провода крепятся при помощи натяжных полимерных изоляторов типа SDI 90.150. Комплектация натяжных изолирующих подвесок и узлов их крепления к элементам опор выполнено в соответствии с рекомендациями типовых проектов опор.

Вводы в трансформаторную подстанцию - кабельные, кабелем марки АСБ-10кВ, проложенные в траншее. Концевые опоры оборудованы вентильными разрядниками, мачтовыми муфтами и разъединителем с приводом.

Внутриплощадочные сети 0,4кВ выполнены от проектируемой ТП кабелями ВБбШв-1кВ, расчетного сечения (185мм^2, 10мм^2, 4мм^2) в траншеях на глубине 0,7м от поверхности земли с соблюдением требований ПУЭ РК. При прохождении под асфальтовым покрытием и при пересечении с инженерными коммуникациями кабель проложен в асбестоцементных трубах Ø100мм.

Наружное освещение территории предусмотрено светильниками наружного освещения марки РКУ01-125 с лампами ДРЛ-125 на металлических стойках высотой 11,0м (индивидуального изготовления). Расстояния между светильниками приняты с учетом обеспечения нормируемой средней освещенности на уровне земли - согласно СНиП РК 4.04-18-2003. Питание и управление наружным освещением предусмотрены от шкафа типа ЯУО-8502, установленными в электрощитовой здания школы.

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

Основные технические показатели

Категория надежности электроснабжения объекта – III. Котельная – II.

Расчетная мощность объекта составляет – 222,27 кВт (школа), 9,9 кВт (котельная).

Электрооборудование и электроосвещение

Вводно-распределительное устройство комплектуется из панелей типа ВРУ1-18-80УХЛ4 и ВРУ1-45-01УХЛ4, распределительные устройства и щитки освещения типа ПР8501, ЯОУ 8506 и УОЩВ с автоматическими выключателями (для школы), ПР8501 (для котельной). Силовыми электроприемниками приняты оборудования санитарно-технические и технологические. В качестве защитной и пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели серии ПМА и ПМЛ, ящики управления, автоматические выключатели и аппаратура, поставляемая комплектно с технологическим оборудованием.

Силовыми электроприемниками являются технологическое и санитарно-техническое оборудование. В качестве пусковой аппаратуры приняты пускатели типа ПМЛ и электрощиты, входящие в комплект с оборудованием. Для централизованного отключения вентиляции при пожаре предусмотрена установка магнитных пускателей.

Силовое электрооборудование объекта имеет степень зашиты, соответствующую назначению помещения. Электророзетки приняты с 3-им заземляющим контактом. Линии питания розеток без подключения стационарного оборудования с устройствами защитного отключения УЗО.

Питающие, распределительные и групповые сети выполнены проводами марки ПВ, ППВ, кабелем ВВГнг, АВВГ проложенное под слоем штукатурки и пустотах панелей перекрытий. Проектом предусмотрено рабочее, аварийное освещение безопасности, аварийно-эвакуационное освещение в соответствии с ПУЭ РК, СН РК 2.04-01-2011. К сети аварийного (эвакуационного) освещения подключены световые указатели пожарных кранов, указатели эвакуационных выходов, указатели путей эвакуации людей, установленные на высоте 2 м от уровня пола с помощью жестких подвесов, которые питаются отдельными групповыми линиями от щитов аварийного освещения ЩОА. Проектом предусматривается установка светодиодных световых указателей «Выход», снабженных аккумуляторными батареями, обеспечивающими автономное освещение в течении 3 часов при отсутствии напряжения в сети. В качестве истоников света приняты светильники с люминесцентными лампами ЛПО21, ПВЛП и светильники энергосберегающими лампами НПП03, НСП11, НПО20 (для школы) в соответствии с назначением помещений и характеристики окружающей среды.

Для общего освещения здании котельной приняты подвесные светильники НСП-11-100, ПСХ-60 с энергосберегающими лампами. Сети рабочего и аварийного освещения выполнены медными кабелями марки ВВГ-0,66, 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-х проводной 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

В соответствии с требованиями СН РК 2.04-29-2005 по классификации зданий и сооружений по устройству молниезащиты проектируемый объект относится к III категории. Для защиты от прямых ударов молнии на кровле здания предусмотрена молниеприемная сетка, выполненная из стали круглой d=6мм с площадью ячейки не более 6х6м.

Защита здания ТП от грозовых перенапряжений выполняется заземлением металлического покрытия кровли. Для защиты устройств связи от атмосферных разрядов проектом предусмотрено устройство молниеотвода из стальной катанки Ø=6мм, проложенной по кровле и соединяющей антенну с заземлителем. Для дополнительного

выравнивания потенциалов предусмотрен наружный контур заземления ВРУ здания школы.

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 на ВЛ 10кВ 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 сигнализации и телевидения, схемы организации связи, диспетчеризации и сигнализации

Проектом предусмотрены устройства внутренних сетей телефонизации, электрочасофикации со звонковой сигнализацией, телевидения, локальная компьютерная сеть, охранно-пожарная сигнализация и оповещение о пожаре.

Телефонизация

Предусмотрена прокладка телефонного кабеля ТППэП3 30х2х0,4 от существующего РШ, расположенного по ул.Новая до проектируемого объекта, по проектируемым телефонным канализациям общей протяженностью 420,0м согласно технических условий Кармакшинским РПУТ АО «Казахтелеком» на телефонизацию №213 от 18 ноября 2015 года.

Телефонная канализация выполняется из ПВХ труб диаметром 110 с минимальным заглублением до верха трубы под тротуарами 0,7м, под проезжай частью - 0,7м. В качестве смотровых устройств приняты колодцы ККС-2 (5шт).

Абонентская проводка выполнена проводом типа ТРП 1х2х0,4, проложенным в короб каналах открыто по строительным конструкциям. Телефонные розетки устанавливаются в помещении охраны, кабинете директора, учительской и бухгалтерии на высоте 0,3 м от уровня пола. Предусмотрена установка распределительной коробки КРПТ-10 и телефонного аппарата в кабинетах.

Электрочасофикация школы – установка электропервичных (ПЧМ3-2БР-Р24-012.) и электровторичных (ВП-300-24-66К). Сети выполнены прокладкой провода ТРП – 1х2х0,4.

Звонковая сигнализация – от сигнальных часов типа ЭВЧС, сети выполнены проводом ППВ – 2х1,2.

Звукоусиления актового и спортивных залов выполнена от усилительного устройства У-100У-101.

Сети телевидения выполнены прокладкой кабеля РК-75-9-12АК и РК-75-4-15АК скрыто под плинтусом с установкой телевизионной мачты МТ-6. Абонентские сети телевидения заканчиваются антенным штекером с 1,5м запасом кабеля.

Локальная компьютерная сеть

Проектом предусмотрено выполнение локальной компьютерной сети в мультимедийном и интерактивном кабинетах, расположенных на - 2 ом этаже здания.

Сетевые коммутаторы серии GS1100-24 на 24 порта с разъемами RG-24 установлен в кабинете директора. На рабочих столах предусмотрены двухпортовые коммутационные розетки с разъемами, установленными в короб каналах. Соединения между розетками и рабочей станцией обеспечивается patch cort, выполненным кабелем UTP категории 5е, оконечными с обеих сторон разъемами RG45, установленными в кабельном канале. Кабель в классах проложен на высоте 300 мм от уровня пола.

Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре от прибора ПС “Гранит-24”, (установленные в первом этаже здания школы). В пожароопасных помещениях установлены тепловые извещатели типа ИП-101-1А и дымовые извещатели ИП-212-50М. Оповещение о пожаре выполнены установками пьезосирен со строболампой LD-96. Шлейфы сигнализации и оповещение о пожаре выполнены проводами ТРП и ПВС-2х0,75.

Охранная сигнализация – от прибора “Лигард-01” 2-мя рубежами. Блокировка дверей на открывание выполнено датчиками типа СМК-1 на пролом, проводом КПВ-ВП.

Автоматизированная система управления технологическими процессами

Для подключения приточно-вытяжных систем устанавливаются отдельные щиты с автоматическим выключателем с независимым расцепителем на вводе. В качестве пусковой аппаратуры для вентиляторов приняты магнитные пускатели и однополюсные выключатели. Пусковые аппараты технологического оборудования поставляются комплектно с оборудованием.

Управление вентсистемами предусмотрено по месту и дистанционно, кнопками управления из поста охраны. Проектом предусматривается отключение вентиляции при пожаре. Магистральные и распределительные сети выполняются медными проводами и кабелями марки ВВГнг и ПВ1 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.

Противопожарные мероприятия

В соответствии с СНиП РК 2.02-05-2009* и СНиП РК 3.02-02-2009* приняты категория и степень огнестойкости зданий и сооружений.

Класс по функциональной пожарной опасности: здания школы – Ф4.1; здания котельной – Ф5.1.

Категория помещений котельной по взрывной, взрывопожарной и пожарной безопасности – Г.

Проектируемые здания размещаются на участке с соблюдением противопожарных разрывов. Транспортной схемой проездов и пешеходных проходов предусматривается возможность подъезда автотранспорта и доступа сотрудников к каждому из проектируемых зданий, а также для пожарных машин возможность объезда зданий по периметру.

На территории площадки предусмотрена раздельная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Для устранения возможности возникновения взрывопожароопасной ситуации, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

выполнение электрооборудования во взрывозащищённом исполнении;

применение крышки люка колодца из материала, не дающего искр;

защита оборудования от статического электричества и молниезащита;

для отведения статического заряда от воздуховодов и трубопроводов выполняется их заземление;

противопожарные мероприятия и меры электробезопасности выполнены в соответствии с ПУЭ РК;

электропроводка во всех помещениях скрыта под штукатуркой, розетки заземлены.

Предусмотрена система автоматической пожарной сигнализации, пожаротушения, оповещения о пожаре, дымоудаления, противопожарного водоснабжения.

Противопожарные мероприятия и меры электробезопасности выполнены в соответствии с ПУЭ РК. В целях мер безопасности и выполнение требовании пожарной безопасности предусмотрены выборы ВРУ, распредщитов, проводов, кабелей, аппаратов, светильников.

Представлено экспертное заключение о соответствии рабочего проекта требованиям промышленной безопасности от 02 февраля 2016 года №035-02-16, выданное ТОО «Каз Прогресс Инжиниринг».

6.4 Охрана окружающей среды

Источник загрязнения окружающей среды – котлы на жидком топливе. Для отвода дымовых газов и рассеивания вредных веществ в атмосфере установлена одна металлическая дымовая труба: диаметром 400мм, высотой 6,0м от поверхности земли. Величины выбросов вредных веществ определены при максимальной загрузке котельной в зимний период (2 котла), в летний период котельная не работает. Выбросы вредных веществ не превышают ПДК.

Предусмотренные проектом благоустройство и озеленение территории, система ирригации позволяют сохранить и улучшить ее ландшафтные, естественные и санитарные характеристики окружающей среды.

Стоки с поверхности площадки условно чистые и сбрасываются в арычную сеть школы.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства являются отработанные газы транспортных средств и строительной техники, пылевыделение при строительных работах и движении строительно-монтажной техники, выбросы вредных веществ не превышают ПДК.

Проектом обеспечен сбор и использование плодородного слоя почвы, вывоз строительного мусора, полученного в результате демонтажных работ и в процессе строительства.

Предоставлено заключение экологической экспертизы от 24 февраля 2016 года №KZ18VDC00046404 РГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области» и санитарно-эпидемиологическое заключение №N.03.X.KZ32VBS00021383 от 19 февраля 2016 года РГУ «Управление по защите прав потребителей Кармакшинского района».

6.5 Организация строительства

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

Машины и механизмы

Экскаватор ЭО-4121Б, бульдозер ДЭ-42, Т130, автосамосвалы КамАЗ-5511, кран пневмоколесный КС-4571, автокран КС-3578, кран гусеничный РДК-250.2, автогрейдер ДЗ-40, компрессор ПКС-5,25, автоцистерна ПА ЭС-3152, катки кулачковые 54тн ДУ-32-А, автополуприцепы КамАЗ-5412.

Технико-экономические показатели

Трудоемкость – 15,595 тыс.чел/дней, продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II – 7,0 месяцев, в том числе подготовительный период – 1,0 месяц. Начало строительства – октябрь месяц 2016 года согласно письму ГУ «Кармакшинский районный отдел строительства» от 21 января 2016 года №04-4/14.

6.6 Сметная документация

Сметная документация составлена согласно «Порядку разработки, согласования, утверждения и состава проектной документации на строительство» (СН РК 1.02-03-2011*), введенному в действие приказом Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 15 августа 2012 года №411, Государственному нормативу по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, введенному в действие приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года №235-нқ, заданию на проектирование, проектным решениям.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «SANA-2015». Версия 16.2 от 11.04.16 г. по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2016 года.

При составлении смет использованы:

ССЦ РК 8.04-09-2015 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2016 год, II квартал;

ССЦ РК 8.04-08-2015 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2016 год, II квартал в количестве 16 сборников;

СЦЭМ РК 8.04.-11-2015 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2016 год, II квартал;

СЦПГ РК 8.04-12-2015 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства» 2016 год, II квартал;

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

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79 приложения № 1 к приказу Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан 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).

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ.

7.1. Оценка принятых проектных решений

В соответствии с «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 разработчиком проекта установлен технически сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект **«Строительство школы №183 на 300 мест в поселке Жосалы 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».

Состав и площади помещений школы приведены в соответствие с требованиями СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения» и СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденные Приказом МНЭ РК от 29 декабря 2014 года №179.

Технологические решения приведены в соответствие требованиями СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 3.02-02-2009* «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Компоновка оборудования отвечает требованиям технологического процесса. Помещения оборудованы приборами и мебелью отечественного и зарубежного производства.

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

Мощность школы принята на основе логического обоснования с учетом потребностей населенного пункта и определена на основе демографических данных, соответствующего спроса и потребности населения, в соответствии с нормами планировки и застройки населенных мест.

Здание школы оборудовано системами отопления, вентиляции, водопроводом и канализацией, системой электроснабжения и связи, пожарной сигнализацией.

Компоновка оборудования отвечает требованиям технологического процесса. Все помещения оборудованы приборами и мебелью отечественного и зарубежного производства.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы.

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области в рабочий проект **«Строительство школы №183 на 300 мест в поселке Жосалы Кармакшинского района Кызылординской области»** внесены следующие изменения и дополнения.

По общей части

7.2.1 Представлено:

представлено логическое обоснование о необходимости строительства школы;

письмо-пояснение по нумерации школы в наименовании объекта;

измененное штатное расписание.

7.2.2 В задании на проектирование: отражено наименование проекта повторного применения, о внесении изменений в проектные решения ранее разработанного проекта, исключены требования о сносе существующих зданий в разделе «Особые условия проектирования».

По генеральному плану

7.2.3 Откорректированы технико-экономические показатели участка.

7.2.4 Устранены разночтения по конструкции покрытия.

7.2.5 Откорректирована высота ограждения участка - принята 2,0м, вместо 3,0м (п.4.3.12** СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения» (по состоянию на 16.03.2015г.).

7.2.6 Дополнена пояснительная записка подробным описанием принятого планировочного решения по генеральному плану (окружающая градостроительная ситуация, месторасположение участка в черте населенного пункта, проектируемые здания и сооружения, мероприятия по защите интересов МГН и т.д.).

По архитектурно-планировочным решениям

7.2.7 Дополнены все чертежи планов этажей условными обозначениями.

7.2.8 Уточнены технико-экономические показатели здания и представлены в соответствии с нормативами (приложение 3 СНиП РК 3.02-02-2009* «Общественные здания и сооружения»).

7.2.9 Предусмотрен второй эвакуационный выход из обеденного зала вместимостью 100 мест через горячий цех (п. 6.2.5. СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»).

7.2.10 Дано пояснение и информация о принятых проектных решениях по помещениям персонала, инженерно-технических работников и швейной мастерской, запроектированных над помещениями венткамер и теплового узла, являющимися источниками шума - предусмотрена шумоизоляция, исключающая возможность передачи шума и вибрации (п. 4.14 СНиП РК 3.02-02-2009* «Общественные здания и сооружения»).

7.2.11 Устранены разночтения по внутренней отделке стен и типу полов.

По конструктивным решениям

Здание школы

По чертежам проекта повторного применения

7.2.12 Оформление чертежей приведено в соответствие с п.5.10 СН РК 1.02-03-2011*, п.5.27 СПДС ГОСТ 21.101-97 (приложение Д).

7.2.13 Лист «Общие данные»:

в разделе «Характеристика района строительства» агрессивность грунта приведена согласно отчета по инженерно-геологическим изысканиям по данному объекту;

в конструктивных решениях откорректирована отметка горизонтальной гидроизоляции.

7.2.14 Представлены чертежи фасадов. Устранено разночтение по материалу кровли.

Чертежи ниже 0,000 всего здания

7.2.15 План фундаментов пересмотрен по результатам расчета фундаментов после доработки.

7.2.16 На плане фундаментов откорректированы угловые отметки согласно плану организации рельефа (ГП-5). В примечаниях откорректированы вид и характеристики грунта основания, абсолютная отметка 0,000 и РУГВ, исключены мероприятия от негативных свойств грунта (тиксотропность, плывунность).

7.2.17 На сечениях фундаментов откорректирована абсолютная отметка 0,000, земли, РУГВ. Размер деформационного шва принят с учетом ширины фундаментов.

7.2.18 В техподпольях вводы трубопроводов ИС приведены в соответствие чертежам наружных инженерных сетей.

7.2.19 На плане перекрытия над техподпольем указана глубина опирания плит. В спецификации элементов к плану перекрытия откорректирован класс арматуры в маркировках плит по вып.64 сер.1.141-1.

Блок №2

7.2.20 На плане техподполья и раскладке блоков откорректировано местоположение ТС.

Блок №3

7.2.21 На плане фундаментов уступы выполнены согласно отметкам плана техподполья, указаны угловые отметки согласно плану организации рельефа.

7.2.22 На раскладках блоков показаны арматурные сетки в пересечениях стен.

7.2.23 На плане перекрытия над техподпольем:

пересмотрена раскладка плит в осях «М-Н», согласно типам плит по серии 1.241-1 вып.27, в спецификации элементов откорректирован норматив на плиты ПК 72…;

выполнен с учетом лестничных площадок на отм.0,000.

Расчеты конструкций

Расчет фундаментов

7.2.24 Откорректирован сбор нагрузок.

7.2.25 При определении расчетного сопротивления грунта основания откорректировано значение φ_n;

7.2.26 Упорядочено обозначение сечений на схеме блоков, Сбор нагрузок и определение ширины фундаментом по сечениям выполнено согласно схеме.

7.2.27 Представлен расчет столбчатых фундаментов.

Теплотехнический расчет (котельная)

7.2.28 Требуемое сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций определено по санитарно–гигиеническим требованиям, согласно п.2.1* и 2.2* СНиП РК 2.04-03-2002. Откорректирована температура наружного воздуха – принята по метеостанции Кызылорда, согласно отчета по инженерно-геологическим изысканиям.

Здание котельной

7.2.29 На листе «Общие данные» откорректированы наружная температура наружного воздуха, марка кирпича по морозостойкости.

7.2.30 Устранены разночтения по местоположению и высоте дымовой трубы, габаритным размерам фундаментов под оборудования, емкости резервуаров на чертежах АС и ТМ (ТМ-3).

7.2.31 На плане фундаментов месторасположение отверстия «ТС» приведено в соответствие чертежам ТС и ТМ. Откорректированы раскладки блоков согласно чертежам ТС и ВК, пересмотрены уступы в фундаментах.

7.2.32 Представлены чертежи фундаментов под резервуары.

Транспортная подстанция

7.2.33 В пояснительной записке откорректированы климатические условия, характеристики грунта основания, марка кирпича согласно ГОСТ 530-2012, горизонтальная гидроизоляция.

7.2.34 На разрезах здания абсолютные отметки приведены в соответствие отметкам по топосъемке.

7.2.35 На сечениях фундаментов откорректированы абсолютные отметки земли, 0,000.

Тепловые сети

7.2.36 В спецификации элементов к схеме расположения элементов канала ТС:

откорректирована несущая способность лотков и плит перекрытий;

уточнен расход материалов на неподвижные опоры (на одну опору).

7.2.37 На плане тепловой камеры примыкание лотковых каналов приведены в соответствие с чертежами ТС. На разрезах откорректированы абсолютные отметки земли, дна камеры… Откорректированы таблица размеров, количество балок и перемычек над отверстиями в спецификации элементов.

Выгреб на 50м^3

7.2.38 На листе «Общие данные» откорректированы данные инженерно-геологических изысканий и отмененные нормативы.

7.2.39 На схеме расположения резервуаров откорректированы абсолютные отметки 0,000, земли, согласно плана организации рельефа (ГП).

7.2.40 Устранено разночтение по классу бетона и марке бетона по водонепроницаемости на общих данных и в спецификации элементов (АС-7).

Общая пояснительная записка

7.2.41 Характеристика основных конструктивных элементов, антикоррозийная защита конструкций приведены в соответствие с принятым проектным решением.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях

7.2.42 Нормативное значение φ_n приведено в соответствие табл.1 приложения 1 СНиП РК 5.01-01-2002.

По объекту в целом

7.2.43 Все чертежи с сантехническими отверстиями приведены в соответствие с проектными решениями разделов ИС и согласованы с разработчиками смежных разделов.

7.2.44 На чертежах и в пояснительной записке ссылочные документы приведены в соответствие с Перечнем нормативных правовых и нормативно-технических актов в сфере АГиС, действующих на территории РК, п.5.11 СН РК 1.02-03-2011*.

По теплоснабжению, отоплению и вентиляции

Отопление и вентиляция

Школа

7.2.45 Откорректированы:

схема транзитной теплосети. Приведено в соответствие план и схема транзитной теплотрассы;

ссылки на действующие нормативы согласно п.5.11 СН РК 1.02-03-2011.

Котельная

7.2.46 Схема системы отопления котельной выполнена соответственно плану.

7.2.47 Устранены разночтения:

по дымовой трубе (диаметр, высота);

по месторасположению отверстий ввода теплосети на листах ТМ и ТС.

по емкости резервуара;

месторасположению бака для воды.

7.2.48 Приведено в соответствие компоновка оборудований котельной, размеры котлов, размерные линии от строительных конструкции. Представлен паспорт котла.

Тепловые сети

7.2.49 Указан уровень грунтовых вод на продольном профиле согласно требований ГОСТ 21.605-82* (изд. 2003) п 6.2.

7.2.50 Откорректировано:

в спецификации оборудования количество углов поворота;

на листе дренажный колодец - отметки дренажных труб и расстояние от низа дренажных труб до дна колодца.

7.2.51 Указаны размерные линии в тепловой камере. Представлены строительные чертежи тепловой камеры, канала.

7.2.52 Чертежи и пояснительная записка приведены в соответствие с СПДС ГОСТ 21.101-97 (изд.2003), СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

По водоснабжению и канализации

7.2.53 Все арматуры заменены на более современные арматуры (класс герметичности «А») Казахстанского производства на основе сравнения согласно п.4.4 СНиП РК 4.01-02-2009.

7.2.54 Представлен продольный профиль водопроводной сети.

7.2.55 На ответвлении от существующей сети установлен ветиль согласно техническим условиям.

7.2.56 Основные показатели систем водопровода и канализации откорректированы в пояснительной записке и на листах НВК-1И, ВК-1И. Расходы приняты согласно СНиП РК 4.01-41-2006 табл. П.3.1 п.10.2 и 18.1.

7.2.57 В пояснительной записке предоставлены описания по очке подключения к существующей одопроводной сети.

7.2.58 Из проекта исключена установка стального бака в блоке 3.

По электроснабжению и электрооборудованию

7.2.59 Откорректировано:

ведомость рабочих чертежей основного комплекта и ведомость ссылочных и прилагаемых документов в соответствии с требованиями формы 1,2 ГОСТ 21.101-97 и пояснения по питающим сетям, по расчету общей мощности объекта в соответствии СН РК 1.02-03-2011*;

привязки-расстояния сетей 10/0,4кВ от зданий и сооружений, координаты установки концевых опор, пересечение с инженерными коммуникациями и автодорогами (ГОСТ 21.614-88 и ПУЭ РК гл.2.5);

оформление чертежей РП по ГОСТ 21.101-97 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации» и условные графические изображения электрооборудование и проводок согласно ГОСТ 21.614-88, спецификацию оборудования в полном объеме;

привязка чертежей ВЛЗ-10кВ («ENSTO») и типового проекта ТП-10/0,4кВ.

По слаботочным сетям

7.2.60 Откорректировано:

планы наружных сетей телефонизации с указанием место установки, координаты и привязки проектируемых колодцев ККС и пояснения в пояснительной записке и в общих данных, согласно СНиП РК 3.02-10-2010;

установка телефонов (6.6.14*), установка электрочасов и электрозвонков (п.6.6.15*, 6.616), сети телевизионного вещания (п.6.6.17*) согласно СНиП РК 3.02-25-2004* и условные обозначения слаботочных сетей, спецификация оборудования, объем работ.

По сметной документации

По сводному сметному расчету

7.2.61 Стоимость ПИР приведена в соотвествие с объемами и видами выполняемых работ.

По локальным сметам

7.2.62 Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

7.2.63 Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с проектными решениями.

Таблица №2

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ пп	Наименование	Единицы измерения	Показатели		Отклонение (+)увеличен. (-)уменьшен.	
			заявленные до экспертизы	Рекомендован. утверждению		
1	Мощность (вместимость):	мест	300	300		-
2	Общая площадь земельного участка	га	1,6	1,6		-
3	Общая площадь здания школы	кв.м	6378,71	6378,71		-
4	Полезная площадь здания школы	кв.м	4035,47	4035,47		-
5	Расчетная площадь здания школы	кв.м	3717,78	3717,78		-
6	Строительный объем здания школы	куб.м	30145,47	30145,47		-
7	Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2015, 2016, 2017 года, в том числе	млн.тенге	808,087	798,932	-	9,155
	СМР	млн.тенге	580,023	572,131	-	7,892
	Оборудование	млн.тенге	69,091	69,091		-
	Прочие затраты	млн.тенге	158,973	157,710	-	1,263
8	Из них в ценах:					
	- 2015 год (ПИР)	млн.тенге	10,734	10,734		-
	- 2016 год	млн.тенге	330,395	326,609	-	3,786
	- 2017 год	млн.тенге	466,958	461,589	-	5,369
9	Удельные капитальные вложения	млн.тг/мест	2,694	2,663	-	0,031
10	Продолжительность строительства	мес.	7,0	7,0		-

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство школы №183 на 300 мест в поселке Жосалы Кармакшинского района Кызылординской области»** соответствует требованиям нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Мощность (вместимость), мест	-	300
Общая площадь земельного участка, га	-	1,6
Общая площадь здания школы, кв. м	-	6378,71
Полезная площадь здания школы, кв. м	-	4035,47
Строительный объем здания школы, куб. м	-	30145,47
Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2015, 2016, 2017 года, в том числе	-	798,932

СМР, млн. тенге	- 572,131
оборудование, млн.тенге	- 69,091
прочие затраты, млн.тенге	- 157,710
Продолжительность строительства, мес.	- 7,0

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Кармакшинский районный отдел строительства» в соответствии с условием договора от 13 мая 2015 года №020340001339/160002/00.

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.

8.5. Проектно-сметная документация на строительство объектов должна быть представлена на утверждение не позднее трех месяцев после получения положительного заключения комплексной вневедомственной экспертизы, согласно п.4 «Правила утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций», утвержденнные приказом Министра экономики Республики Казахстан от 02 апреля 2015 года №304.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Қызылорда облысы Қармақшы ауданы Жосалы кентінде 300 орындық №183 мектеп құрылысы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

Қуаттылығы (сыйымдылығы), орын	- 300
Жер телімінің жалпы ауданы, га	- 1,6
Мектеп ғимаратының жалпы ауданы, шаршы метр	- 6378,71
Мектеп ғимаратының пайдалы ауданы, шаршы метр	- 4035,47
Мектеп ғимаратының құрылыс көлемі, текше метр	- 30145,47
2015, 2016, 2017 жж ағымдағы және болжамды бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, млн.теңге, оның ішінде	- 798,932
Құрылыс-монтаж жұмыстары, млн.теңге	- 572,131
Құрал-жабдықтар, млн. теңге	- 69,091
Өзге де шығындар, млн. теңге	- 157,710
Құрылыс ұзақтығы, ай,	- 7,0

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2016 жылғы 13 мамырдағы №020340001339/160002/00 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Қармақшы аудандық құрылыс бөлімі» ММ-мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

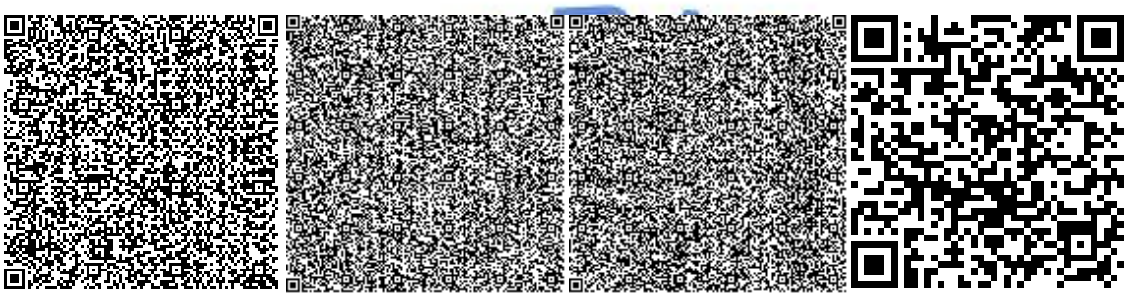
8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

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

8.5. Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 02 сәуірдегі №304 бұйрығымен бекітілген «Бюджет қаражаттары және мемлекеттік инвестициялардың басқа түрлері есебінен құрылысқа арналған жобаларды (техникалық-экономикалық негіздемелер және жобалау-сметалық құжаттамаларды) бекіту қағидаларының» 4 тармағына сәйкес құрылысқа арналған жобалау-сметалық құжаттама ведомстводан тыс кешенді сараптаманың оң қорытындысын алғаннан кейін үш айдан кешіктірмей бекітуге ұсынылуы тиіс.

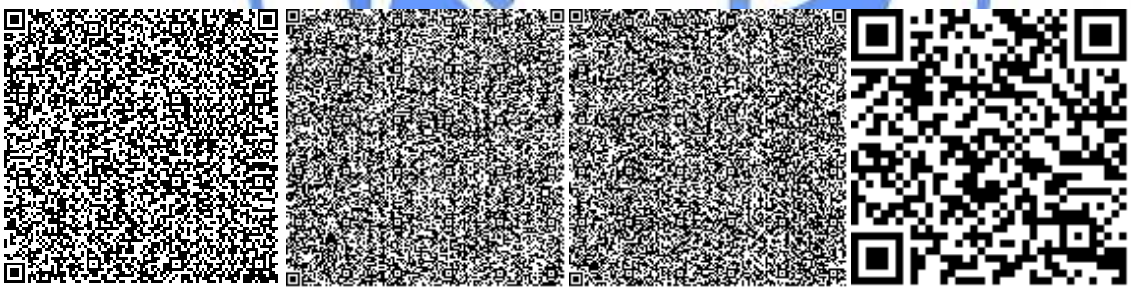
Абдикалыков Б.А.

Начальник производственного отдела



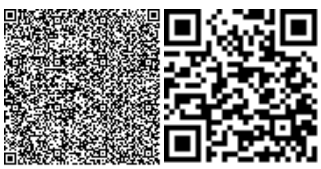
Акилбаева С.Ж.

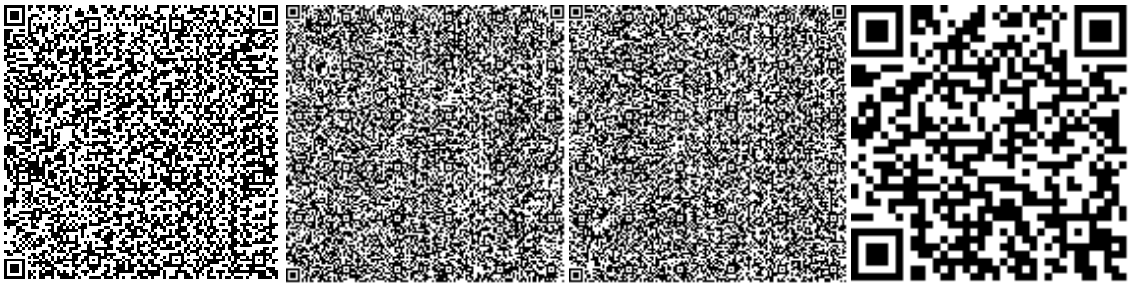
Эксперт



Кенжалиева Р.Т.

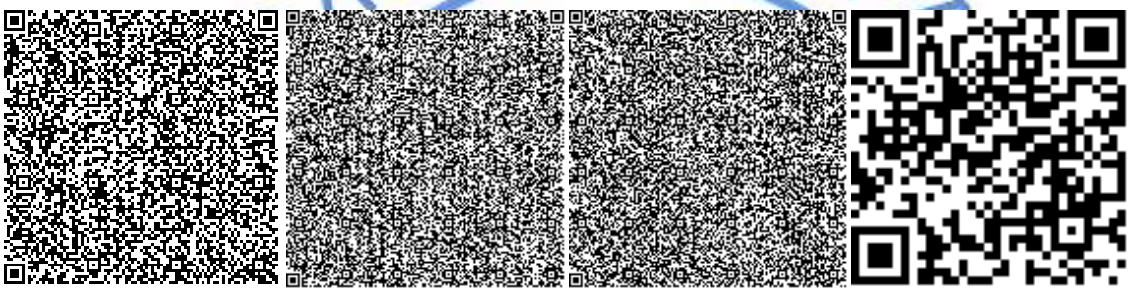
Эксперт





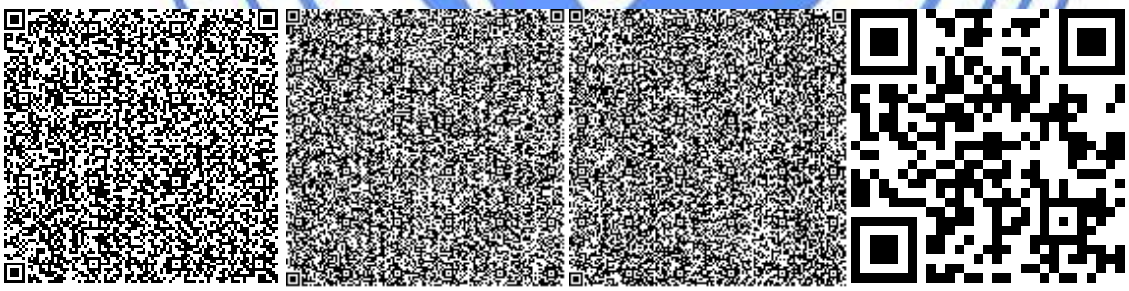
Кожаев М.М.

Эксперт



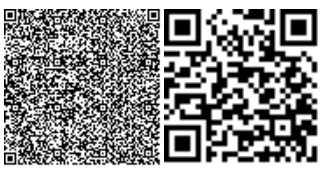
Алиев Н.Д.

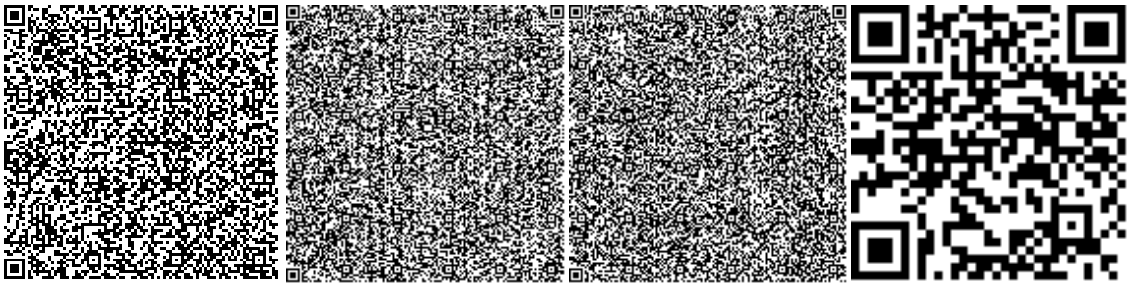
Главный специалист



Искаков Г.Т.

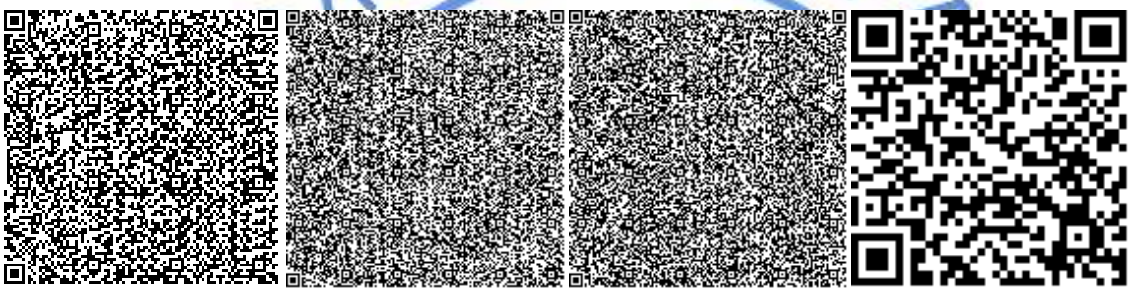
Эксперт

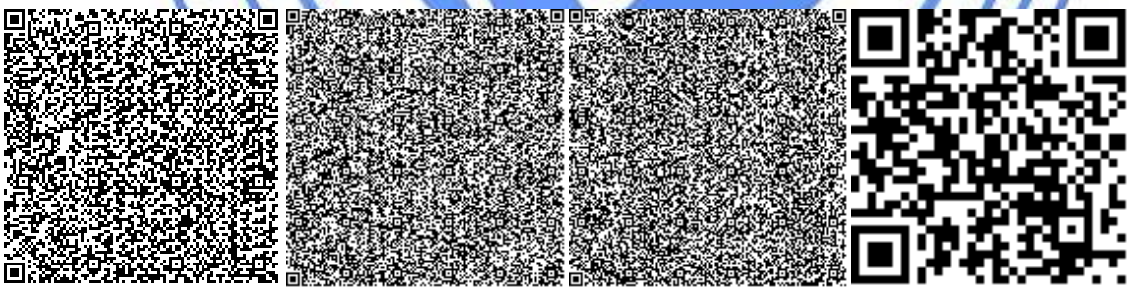
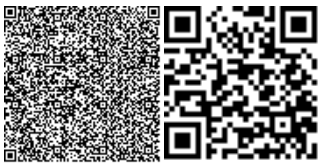




Ерназарова С.А.

Эксперт



Сейтказин Г.К.

Эксперт