"Алматы облысы Қаратал ауданы Қожбан ауылы бастауыш мектеп құрылысын жүргізу"
жұмыс жобасы бойынша

20.06.2018 ж. № ЖСАР-0016

Қ О Р Ы Т Ы Н Д Ы

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Жаңа құрылыс Талдықорған» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Жаңа құрылыс Талдықорған» ЖШС
Талдықорған қ.

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

"Алматы облысы Қаратал ауданы Қожбан ауылы бастауыш мектеп құрылысын жүргізу" жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Ж-САРАПТАМА» ЖШС-мен берілді.

Осы қорытынды «Ж-Сараптама» ЖШС-нің рұқсатынсыз толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Ж
САРАПТАМА

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ЖСАР-0016 от 20.06.2018 г.

по рабочему проекту
«Строительство начальной школы с. Кожбан, Каратальский район, Алматинской области»

САРАПТАМА

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Жаңа құрылыс Талдықорған».

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Жаңа құрылыс Талдықорған».
г.Талдыкорган

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Строительство начальной школы с. Кожбан, Каратальский район, Алматинской области»**, выдано ТОО «Ж-САРАПТАМА».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Ж-Сараптама».

САРАПТАМА

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство начальной школы с. Кожбан, Каратальский район, Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 12.06.2018 года №ЖСАР-0016 между ТОО "Ж-САРАПТАМА" и ТОО «Жаңа құрылыс Талдықорған».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Жаңа құрылыс Талдықорған».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Жаңа құрылыс Талдықорған» (государственная лицензия №00496 от 15.12.2006 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, III-категория).

ГИП – Сенченко Т.А.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

Задание на проектирование, утвержденный Директором ТОО "Начальная школа село Кожбан" Жұлұнова Г.К.;

Решение акимата Каратальского района №04 от 28.04.2018г.

Решение комиссии №04-14 от 28.04.2018г.

Акт на право временного возмездного(долгосрочного, краткосрочного) землепользования(аренды) с кадастровым номером №03-259-017-242 и целевым назначением для строительства начальной школы.

Архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ12VUA00037887 от 06.05.2018г.

Эскизный проект согласованный с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Каратальского района».

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

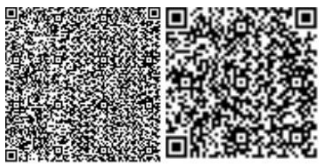
Таблица 1

№	Обозначение	Наименование
1	Исходные данные	Исходные данные
2	Книга 1	Общая пояснительная записка (ПЗ)
3	Альбом 1. Архитектурно-планировочные чертежи	Рабочие чертежи марки АР
4	Альбом 2. Конструкции железобетонные	Рабочие чертежи марки КЖ
5	Альбом 3. Внутренние сети водопровода и канализации	Рабочие чертежи марки ВК
7	Альбом 4. Отопление и вентиляция	Рабочие чертежи марки ОВ
8	Книга 2	Паспорт проекта
9	Книга 3	Книга основного и альтернативного прайс-листа
10	Книга 4	Сметная документация (СМ)
11	Книга 5	Инженерно-геологический отчет
12	Книга 6	Энергетиечкий паспорт проекта
13	Книга 7. Проект организации строительства	Проект организации строительства (ПОС)
14	Книга 8	Расчет несущих конструкции

5.3 Цель и назначение объекта «Строительство начальной школы с. Кожбан, Каратальский район, Алматинской области» разработан для строительства школы.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства



Участок строительства расположен по адресу К.Мунайтбасова, с. Кожбан, Каратальский район, Алматинской области.

Природно-климатические условия участка строительства:

По данным инженерно-геологического отчета выполненное ТОО «Sem Tal» в 2018 году, участок изысканий сложен суглинками мощностью 1,3-1,7м. под которыми залегают супеси мощностью 1,0-1,5м, пески и пески с галькой, с поверхности грунты перекрыты насыпным грунтом мощностью 0,3м.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали - от низкой до средней. Следует применять противокоррозионные мероприятия.

Грунтовые условия- грунты непросадочные.

Подземные воды залегают на глубине 5,2-5,5 м.

Расчетные сопротивления определены:

-для песков маловлажных 300 кПа (3,0 кгс/см2)

-для песков влажных и насыщенных водой 200 кПа(2,0 кгс/см2)

-для супесей 250 кПа (2,5 кгс/см2)

-для суглинков 180-200 кПа(1,8-2,0 кгс/см2)

Глубина промерзания грунтов:

для песков – 164 см.

для суглинков 135 см.

Грунты не засолены, не агрессивны к бетонам на портландцементе W4 (СН РК 2.01-01-2013).

Сейсмичность района 8 баллов.

Сейсмичность площадки 8 баллов, при II категории грунтов по сейсмическим свойствам (СП РК 2.03-30-2017 г).

Территория не подтопляемая.

6.2 Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Генеральный план объекта разработан в соответствии с действующими нормами и правилами, с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и санитарно-экологическим нормам.

Рельеф площадки спокойный. Вокруг здания предусмотрена асфальтобетонная отмостка.

Вертикальная планировка выполнена методом красных горизонталей и решена с учетом минимальной разработки земляных масс.

Здание начальной школы расположено на земельном участке площадью 0,36га. Здание и площадки расположены с учётом функционального зонирования, технологических, санитарно-гигиенических и противопожарных требований.

На территории участка начальной школы проектом предусмотрены:

здание начальной школы на 20 мест (17,4х14,2м), здание котельной на твёрдом топливе (4,0х4,0м), площадка для мусоросборных контейнеров.

Участок школы разбит на функциональные зоны:

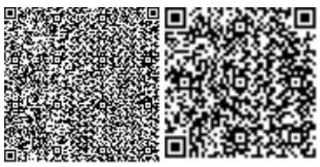
- Общественную - для проведения общешкольных мероприятий, которая примыкает к главному входу в здание;

- Хозяйственную, где размещена котельная на твёрдом топливе и место для установки мусоросборников. Площадка для мусоросборников имеет асфальтобетонное покрытие и ограничена по периметру закрытым навесом.

В связи с ограниченным финансированием физкультурно-спортивная зона и зона отдыха будут разрабатываться отдельным проектом.

Покрытие проезда, хоз.площадки - гравийное, площадки для общешкольных мероприятий- плиточное.

На территорию участка организован въезд с ул.Мунайтпасова для обслуживания хозяйственной зоны. Перед въездом на участок устраивается парковка на 4 автомашины.



Участок расположен в низине относительно проезжей части улицы. Для отвода дождевых и талых вод, необходимо произвести завоз грунта и выполнить насыпь. Отвод поверхностных вод осуществляется от зданий по уклону вдоль проездов и площадок за пределы участка.

В местах свободных от застройки сохраняется естественный растительный покров.

Технико-экономические показатели

Площадь участка	- 0,3600га;
Этажность	- 1;
Площадь застройки школы	-285,07м2.
Общая площадь школы	- 235,22м2.
Полезная площадь школы	- 220,61 м2.
Строительный объем школы	- 1171,74 м3.
Площадь застройки котельной	- 19,18 м2.
Строительный объем котельной	- 62,0 м3.

6.2.2. Архитектурно-планировочные решения

За условную отметку ±0,000 принята отметка чистого пола первого этажа здания. Здание начальной школы одноэтажное, прямоугольное в плане с осевыми размерами 14,2мх17,4м.Высота помещений в осях «А-Б» и «1-4» от уровня пола до низа перекрытия h=3,0м, в осях «В-Г» и «1-4» - h=4,0м. Средняя высота цоколя – 0,6м.

Наружные стены выполнены из обыкновенного керамического кирпича размерами 250х120х65/1НФ/75/2,0/50/ГОСТ 530-2012 толщиной 380мм на цементно-песчаном растворе М50, с утеплением плитами жесткими G=100кг/м3 толщиной 100мм (согласно теплотехническому расчету). Перегородки - из обыкновенного керамического кирпича размерами 250х120х65/1НФ/75/2,0/50/ГОСТ 530-2012 толщиной 120мм на цементно-песчаном растворе М50.

В здании предусмотрены два входные группы - главный вход, боковой вход в игровой зал и в тепловой узел (совмещенный). Проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению доступности для инвалидов и других маломобильных групп в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012. Крыльца, пандусы и пол на путях эвакуации выполняются из материала предотвращающего скольжение. Ограждения, поручни, стойки - металлические, окраска в заводских условиях, порошковое покрытие.

Подшивной потолок из гипсокартонных листов (ГКЛ) δ=12мм по профилям, затирка швов, грунтовка, водоэмульсионная окраска за 2 раза. Покрытие пола из линолеума и керамической плиткой с нескользящей поверхностью.

Отделка фасадов - улучшенная штукатурка по сетке цементно-песчаным раствором, декоративная штукатурка, фасадная краска, (перхлорвиниловая).

Отделка цоколя - сплитерная плитка по металлическому профилю.

Окна -металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом.

Входная группа с витражами с алюминиевого профиля. Наружные двери - металлическая (однопольная), внутренние двери - деревянные.

Внутренняя отделка -сплошное выравнивание цем.- извест. раствором, левкас 2мм,окрасводно-дисперсионной краской на основе полимерной акриловой дисперсии , марка ВД -АК-111 СТ РК ГОСТ Р 52020-200.7цвет - RAL 6019.Облицовка керамической плиткой в санузлах на Н=1,8м, фартук из керамической плитки над раковинами 600х900(h)мм в кабинетах.

Крыша 4-х скатная, вальмовая с наружным организованным водостоком, с покрытием из профнастила. Отделка карниза кровли - металлосайдинг.

Отмостка – асфальтобетонная по щебеночному основанию, шириной1000мм.

В здании расположены следующие помещения: тамбур, коридор, учительская и методический кабинет, 2 учебных класса, инвентарная, тепловой узел, игровая, раздевалка для девочек, раздевалка для мальчиков, 2 санузла, тамбур и кладовая уборочного инвентаря.

Инсоляция помещений обеспечена в пределах нормативной.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Здание котельной.

Здание котельной в плане имеет квадратную форму, с размерами в осях4,0х4,0м. Высота этажа 3,0м. Средняя высота цоколя 0,15м.

Кровля - односкатная, покрытие- мягкая кровля(водоизоляционный ковер). Покрытие пола - цементно-бетонное. Окна - пластиковые. Дверь наружная - металлическая.

Внутренние стены и потолок котельной оштукатурить цементно-песчаным раствором и побелить известью. Фасадные стены оштукатурить и покрасить известью серо-голубого цвета.

Отмостка – асфальтобетонная по щебеночному основанию, шириной1000мм.

6.2.3. Конструктивные решения

Здание начальной школы.

Здание состоит из двух блоков разделенных антисейсмическим швом.

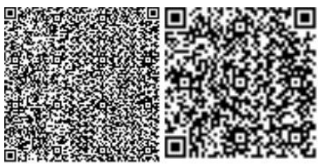
Конструктивная система здания – с несущими продольными и поперечными кирпичными стенами комплексной конструкции с элементами ж/б включений. По оси «Б», «В» и «3» расположены монолитно-железобетонные рамы. Шаг несущих продольных стен или заменяющих рам 11,4м и 5,4м. Шаг поперечных несущих стен или заменяющих рам 5,4м+3,4м+5,4м.Пространственная неизменяемость и жесткость конструкций обеспечивается путем совместной работы несущих стен, железобетонных включений с перекрытием и обвязкой сейсмопоясом.

Фундаменты - монолитные железобетонные перекрестные ленты из бетона класса В15, сечением 1800(h)х400мм. Армирование фундаментов выполнено пространственными вязаными каркасами из стержневой арматуры класса AI(поперечные хомуты) Ø6мм и AIII(продольная) Ø12мм. Глубина заложения фундаментов –минус 1,8м. Армирование подошвы принято вязаными арматурными сетками, а стенки за армированы вязаными сетками по граням стенок, объединенными в пространственный каркас посредством шпилек с выпусками арматуры армирования колонн. Фундаменты под перегородки приняты сечением 200х300(h)мм с армированием плоскими вертикальными вязаными сетками, с объединением шпильками в пространственный каркас. Под всеми фундаментами предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100мм из бетона класса В7.5. Соприкасающиеся с грунтом части фундамента обмазать горячим битумом за 2 раза. Гидроизоляционный горизонтальный слой выполняется из цементного раствора толщиной 30мм. Обратную засыпку пазух котлована производить местным грунтом без строительного мусора, с послойным уплотнением, слоями не более 20-30 см.Входное крыльцо выполнить из бетона класса В7,5 армирование - сетка Ш5 Вр-I.

В местах обрамления проемов и в глухих участках стен запроектированы монолитные ж/б и металлические сердечники. Армирование - вертикальные стержни из арматуры Ø12 А-Ш, Ø6мм AI бетон класса В15. Металлические сердечники выполнены из пркатных швеллеров №140х40х2,5мм.

Перемычки над проемами запроектированы монолитными ж/б, высотой 200мм толщиной 380ммв соответствии с толщиной стен. Армирование из стрежней Ø12 АШ, бетон класса В15. Опирание перемычек при ширине до 1,5м - 250мм, более 1,5 – 350мм. Перемычки в перегородках металлические из прокатных швеллеров №140х40х2,5мм.

Перекрытие и покрытие принято из дощатого диагонального настила толщиной 20мм по деревянным балкам сечением 100х200(h)мм жестко закрепленным с монолитным



железобетонным сейсмопоясом посредством металлических монтажных пластин-накладок.

Колонны — монолитно-железобетонные сечением 400ммх400мм из бетона класса В25, армированные стержневой арматурой класса AIII диаметром 18мм, хомуты диаметром 8мм арматура AI.

Ригели — монолитно-железобетонные сечением 400ммх400мм из бетона класса В25, армированные стержневой арматурой класса AIII диаметром 20мм, хомуты диаметром 8мм арматура AI.

Шаг поперечной арматуры (хомутов диаметром 8 AI) в колоннах и ригелях принят 200мм, а на участках ригелей и колонн, примыкающих к жестким узлам рам, (в т.ч. к фундаментам) - с шагом 100мм.

Наружные и внутренние несущие стены из полнотелых кирпичей толщиной 380ммна цементно-песчаном растворе М50 с усилением арматурными сетками через 700мм по высоте кладки с дополнительным усилением вертикальными монолитными железобетонными сердечниками оконных и дверных проемов, а также глухих участков стен с шагом сердечников не более 3,0м с учетом технических решений, требований СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».Перегородки также кирпичные толщиной 120мм. Кладка стен и перегородок выполнена из кирпича марки 75 на цементно-песчаном растворе М50. Значение временного сопротивления кирпичной (каменной) кладки осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление Rnt) для несущих стен принято не менее 120 кПа (1,2 кгс/см2), для самонесущих перегородок - не менее 60 кПа (0,6 кгс/см2).

По всем несущим конструкциям здания предусмотрена монолитная ж/б обвязка из 4Ø12 А-Ш с поперечной арматурой Ø6 А-1 с шагом 250мм.

Крыша - стропильная система из деревянных элементов с покрытием из профнастила.

Вокруг зданий выполнить асфальтобетонную отмостку толщиной 60мм по щебеночному основанию. Ширина отмостки 1000мм.

Здание котельной.

Конструктивное решение котельной - одноэтажное здание с несущими кирпичными стенами с монолитными ж/б включениями. Фундаменты под наружные запроектированы ленточными, монолитными шириной 40,0см, высотой 1,1м из бетона класса В15. Под фундаменты уложить бетонную подготовку из бетона класса В7,5толщиной 100мм. Соприкасающиеся с грунтом части фундамента обмазать горячим битумом за 2 раза. Гидроизоляционный горизонтальный слой выполняется из цементного раствора толщиной 30мм. Входную площадку выполнить из бетона класса В10армирование - сетка 5 Вр-I.В местах обрамления проемов запроектированы монолитные ж/б сердечники. Армирование - вертикальные стержни из арматуры диаметром 12ммА-III, бетон класса В15.Перемычки над проемами запроектированы монолитными ж/б, высотой 200мм,толщиной 380мм. Армирование из стрежней 12 А-III, бетон класса В15. Опирание перемычек при ширине до 1,5м - 250мм, более 1,5 - 350мм. Кладку наружных стен выполнить из обыкновенного кирпича толщиной 380мм марки 75 раствор марки 50. Через 700мм по высоте предусмотрено горизонтальное армирование. Арматурную сетку в кладке стен пропустить через ж/б включения. Между ненесущими и несущими конструкциями предусмотреть вертикальные зазоры 30мм, а также горизонтальные зазоры 20мм. Зазоры заполнить эластичными прокладками.

Перекрытия здания выполнены из сборных ж/б многопустотных плит с круглыми пустотами толщиной 220мм, сер. 1.141.1 в.3. В уровне покрытия по всем продольным и поперечным стенам выполнить антисейсмический пояс из монолитного железобетона. Предусмотреть продольную арматуру 4Ø12 А-Ш и поперечную Ø6 А-1шаг 250мм. Под оборудование предусмотрено основание с размерами 580х800мм, высотой 150мм из бетона класса В12,5 армированного сеткой Ø10 А-III. В помещении котельной

предусмотрен приямок 800х800мм глубиной 1,5м,выполненный из бетона класса В7,5 армированный сеткой ∅10 А-III. Приямок закрыть крышкой (Кп-1).

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия в проекте выполнены в соответствии требований и учетом сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам для расчетной сейсмичности участка 8 баллов, согласно требованиям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах»:

Выполнено армирование жестких узлов монолитных железобетонных рам замкнутыми хомутами с шагом не более 100 мм, что отвечает требованиям СП РК 2.03-30-2017.Размещение стыков продольной арматуры ригелей монолитных железобетонных рам принято за пределами зоны максимальных изгибающих моментов.

Выполнено горизонтальное армирование кирпичных стен арматурными сетками в швах кладки, что отвечает требованиям СП РК 2.03-30-2017.

Вертикальное и горизонтальное армирование перегородок и стен, выполнено с крепление их к несущим конструкциям здания, что отвечает требованиям СП РК 2.03-30-2017.

Монолитные перемычки выполнены на всю ширину стены, что отвечает требованиям СП РК 2.03-30-2017.

Выполнен антисейсмический пояс в уровне перекрытия, что отвечает требованиям СП РК 2.03-30-2017.

Крепление деревянных конструкций крыши между собой принято с помощью металлических накладок и анкерными болтами к несущим конструкциям здания.

6.2.4 Защита строительных конструкций от коррозии. Гидроизоляция. Огнезащита.

Мероприятия по защите конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями:

СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Перед нанесением защитных покрытий предусмотрена очистка поверхностей конструкций до степени 3.

Окраска металлических закладных и соединительных элементов конструкций принята быстросохнущими эмалями.

Предусмотрено покрытие стальных конструкций на заводе всех несущих конструкций грунтовкой ГФ-021 с последующим покрытием двумя слоями эмали ПФ-115 общей толщиной 55 мкм, кроме оговоренных. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать пятому классу.

Горизонтальная гидроизоляция стен на обрезах монолитных фундаментов - цементно-песчаная стяжка состава 1:2, толщиной 20 мм.

Все боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются в два слоя горячим битумом.

6.2.5. Антикоррозийные и огнезащитные мероприятия

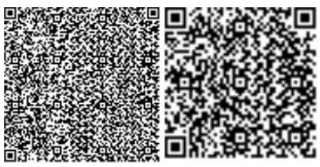
Защита строительных конструкций от коррозии предусмотрена в соответствии с требованиями СНиП 2.01-19-2004. Металлоконструкции перед нанесением защитных покрытий должны быть очищены до степени "3", в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402-80. Антикоррозийная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой толщины защитного слоя бетона.

6.2.6 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Тепломеханические решения котельной.

В соответствии с расчетной тепловой нагрузкой в котельной установлены два низкотемпературных отопительных напольных котла, для работы на твердом топливе "КВр 40", производительностью 40 кВт. По надежности отпуска тепла потребителям котельная относится ко второй категории.



На подающем патрубке котла установлен предохранительный клапан ВВ 1"1/2 ∅25 Для подпитки системы предусмотрена емкость 1.2м³ с подпиточным насосом UPS 25-40. Для умягчения свойств воды предусмотрен дозатор "D1".

Система теплоснабжения - закрытая, двухтрубная.

Теплоноситель - вода с параметрами 80-60 ºС.

Сброс дренажа от предохранительного клапана и бака подпитки системы производится через приямок в дренажный колодец.

Для отвода дымовых газов от котлов устанавливаются металлическая труба диаметром 200 мм, высотой 7,0 м. Газоходы от котлов выполнены из листовой стали сечением 150х150 с минераловатной изоляцией толщиной - 50 мм. Антикоррозийное покрытие газоходов - эмаль КО-811 с алюминиевой пудрой.

В качестве топлива для котельной принят уголь с теплотворной способностью 4510 ккал/ч. Часовой расход топлива 5-10 кг/ч. Суточный расход топлива 40-70 кг/ч. Доставка топлива на расходный склад производится автотранспортом в количестве не менее 7-суточного расхода. Остатки шлака и золы выгребаются из под котла, заливаются водой и вывозятся на склад золы и шлака.

Монтаж внутренних систем санитарно-технических оборудований производить согласно СНиП 3.05.01-85 техническим требованиям фирм-производителей оборудования и материалов.

Эксплуатацию котла вести согласно инструкции по установке и обслуживанию котлов.

Тепловые сети

Источник теплоснабжения - проектируемая котельная с котлами на твердом топливе.

Теплоноситель - вода с параметрами 80-60 ºС.

Система теплоснабжения 2-х трубная - закрытая.

Прокладка тепловых сетей подземная в непроходных монолитных железобетонных каналах. Линейная протяжённость тепловых сетей составляет 2Ø 38х2,0 – 62,2 м.

Трубопроводы тепловых сетей относятся к V категории.

Тепловая сеть запроектирована из стальных электросварных прямошовных труб ГОСТ 10704-91, из углеродистой стали марки ст 3 по ГОСТ 380-2005.

Компенсация температурных деформаций осуществляется за счёт углов поворотов трассы. Трубопроводы тепловых сетей прокладываются на скользящих опорах по опорным бетонным подушкам. Максимальное расстояние между скользящими опорами для труб -Ø38х2,0 мм - 2.0 м.

Спуск воды из трубопроводов осуществляется в низших точках водяных тепловых сетей, отдельно из каждой трубы с разрывом струи. Дренажная арматура для трубопроводов предусмотрена из ковкого чугуна.

После завершения монтажных работ системы трубопроводов подлежат гидравлическому испытанию на давление, равное 1,25 Р рабочего, но не менее 1,6 МПа.

Тепловая изоляция трубопроводов.

Антикоррозионное покрытие трубопроводов - органосиликатное ОС-51-03 в четыре слоя с отвердителем естественной сушки ТБТ общей толщиной 0,45мм.

Тепловая изоляция – цилиндры из минеральной ваты URSA RS21 толщиной 50 мм.

Покровный слой по тепловой изоляции - рубероид РКК 400 ГОСТ 10923-93.

Тепловые сети ТС.КЖ

Сейсмичность площадки строительства - 8 баллов.

Прокладка трубопроводов тепловых сетей подземная в непроходных монолитных железобетонных каналах по опорным подушкам по серии 3.006.1-8. Теплофикационная камера железобетонная монолитная - подземная, прямоугольной формы в плане 2,0х2,0х2,0(h). Дренажный колодец – подземный диаметром 1.0 м, высотой 3,0 м из сборных железобетонных колец КЦ-10.

В местах примыкания каналов тепловых сетей к зданиям и камере, предусмотрены деформационные швы. Устройство монолитного канала предусмотрено по песчаной подготовке толщиной 0,1 м. Боковые поверхности каналов и фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются битумом за 2 раза по грунтовке - битум, растворенный в бензине. Обратная засыпка траншей выполняется местным грунтом с уплотнением слоями 20-30 см до достижения плотности 1,65 т/м3.

Отопление и вентиляция

Школа

Теплоснабжение здания предусматривается от автономного источником тепла.

Теплоноситель - вода с параметрами 80-60 ºС.

Присоединение системы отопления к тепловым сетям принято по зависимой схеме.

Расчетная температура наружного воздуха - минус 30 ºС.

Отопление

Системы отопления здания запроектирована однотрубная, горизонтальная с нижней разводкой трубопроводов и насосной циркуляцией. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС 90 ГОСТ 31311-2005. Выпуск воздуха осуществляется через краны Маевского расположенные в верхних точках нагревательных приборов.

Система отопления монтируется из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*. Ввод теплосети в здание и обвязка теплового пункта выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Трубопроводы, проложенные в подпольном канале, покрываются трубчатой изоляцией.

Антикоррозионное покрытие трубопроводов - краска БТ-177 ГОСТ 5631-79 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82 за один раз. Крепление нагревательных приборов и трубопроводов системы отопления выполнить по месту. Нагревательные приборы в спортивном зале следует закрыть съемными радиаторными решетками. В местах прохождения труб через стеновые ограждения предусмотреть гильзы из оцинкованной стали. Отопительные приборы и трубопроводы покрываются синтетической эмалью в 2 слоя.

После завершения монтажных работ произвести гидравлические испытания системы давлением равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа.

Вентиляция

В проекте предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Объем воздуха принят по кратностям. Приток наружного воздуха принят не организованный - естественное проветривание через фрамуги окон. Вытяжка осуществляется через воздуховоды. Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали ГОСТ 14918-89*. Толщина стали принята в соответствии СП РК 4.02-101-2012.

Воздуховоды, сборные короба и вытяжные шахты, проложенные в пределах чердака, изолируются минераловатными матами типа "ISOVER ISOTEK-KIM AL" толщиной 50 мм. Покровный слой по теплоизоляции - фольгоизол. Производство работ вести согласно СНиП 3.05.01-85.

Котельная

Отопление

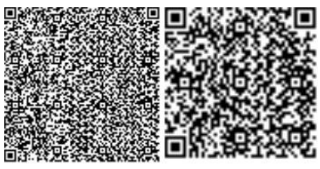
Система отопления котельной горизонтальная однотрубная с нижней разводкой трубопроводов. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-90 ГОСТ 31311-2005. Воздух из системы удаляется кранами Маевского, установленными в верхних точках отопительных приборов. Система монтируется из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75.*

Отопительные приборы и трубопроводы покрываются краской за два раза.

Вентиляция

В проекте предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Объем воздуха определен по кратностям.

Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали ГОСТ 14918-89*. Толщина стали



принята в соответствии со СП РК 4.02-101-2012. Воздуховоды, проложенные в пределах чердака, изолируются минераловатными матами типа "ISOVER ISOTEK-KIM AL" толщиной 50 мм.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Таблица 2

Наименование здания	Периоды года при Тн,ºС	Расход тепла, Вт			
		На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий
Начальная школа на 20 посещений	-30	12085	-	-	12085
Котельная	-30	4030	-	-	4030
Общий		16115	-	-	16115

Энергоэффективность.

Снижение энергоемкости системы отопления выполнено за счет объемно планировочных решений, повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций.

Наружные сети водоснабжения и канализации

В качестве источника водоснабжения школы согласно технических условий №1 от 03.04.2017 года, выданных Аким «Айту би сельского округа» принят проектируемый колодец, гарантированный напор 1,5 атм.

Водопроводная сеть выполнена из полиэтиленовых труб PE100 SDR17 диаметром 63х3,8 мм по ГОСТ 18599-2001 и стальных электросварных прямо шовных труб ГОСТ 10704-91 диаметром 57х3.0мм (на ввод), для котельной диаметром 25х2,8 мм проложенный в канале теплосети. Общая протяженность трубопровода 110,0 метров. В точке подключения к существующим сетям устанавливается водомерный узел диаметром 15 мм. На обводной линии устанавливается задвижка диаметром 50мм, с электроприводом.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 10 л/сек, согласно технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» приложение 7. Наружное пожаротушение предусмотрено, от проектируемого пожарного гидранта, расположенного в колодце (ПГ1). В колодце предусматривается установка запорной арматуры для отключения ремонтных участков и опорожнения сети. Прокладка трубопроводов предусматривается на глубину 2,26 метра.

Внутриплощадочные сети канализации приняты для сбора сточных вод от здания и отвода их самотеком по трубопроводу из двуслойных полимерных труб по ГОСТ Р 54475-2011 диаметром 110 мм в проектируемый выгреб объемом 6.28 м3. Стоки вывозятся в места согласованные с СЭС. Общая протяженность трубопровода канализации 35,0 метров. На поворотах и подключениях канализационных сетей установлены смотровые колодцы.

Стальной трубопровод покрывается гидроизоляцией типа «весьма усиленная».

Полиэтиленовые трубы укладываются на песчаную постель толщиной 10 см. При засыпке трубопровода над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя толщиной 30 см из местного мягкого грунта не содержащего твердых включений. Работы непосредственно над трубой производят ручным инструментом. Трубопроводы, прокладываемые канале, покрываются трубчатой теплоизоляцией.

Водопроводный и канализационные колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов диаметром 1000, 2000 мм по серии 3.900.1-14.1 в соответствии ТПР 901-09-11.84 ТПР 902-09-22.84 альбом II; альбом IV. Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии ТПР 901-09-11.84 альбом VI.88.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Таблица № 3

Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
	м^3/сут	м^3/сут	л/сек	
Водопровод хоз питьевой –В1-	0,23	0,376	0,259	На пожар 10л/сек
Канализация бытовая –К1-	0,23	0,376	1,859	

Внутренние сети водопровода и канализации.

Схема внутреннего водоснабжения школы принята объединенная хозяйственно-питьевая и противопожарная, котельной хоз-питьевая, для заполнения системы отопления и подпитки.

Ввод выполнен в помещение методического кабинета из стальных электросварных прямошовных труб диаметром 57х3.0 мм из по ГОСТ 10704-91. Внутренние сети водопровода, выполнены из обыкновенных стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 диаметром 15-50 мм. Стальные трубы окрашиваются маслянной краской за два раза.

В здании предусмотрено внутреннее пожаротушение. Расход воды на внутреннее пожаротушение определен в соответствии таблиц 1, 3 одна струя производительностью 2,6 л/сек, диаметр спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм, с напором 10 м у пожарного крана при длине пожарного рукава 20 пм. Открытие задвижки на обводной линии осуществляется дистанционно от кнопки «Пуск», установленной у пожарного крана. Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарного крана, расположенного на отметке 1,35 м от пола этажа. В пожарном шкафу предусмотрена установка двух огнетушителей емкостью 10 литров каждый.

Горячее водоснабжение предусмотрено автономное от электро-водонагревателей расположенных в непосредственной близости у мест разбора воды.

По периметру здания устанавливаются поливочные краны диаметром 15мм. Запорная арматура устанавливается на ответвлениях от магистральных сетей, у основания стояков и санитарно-технологического оборудования.

В здании запроектированы системы канализации: хозяйственно-бытовая. Сети хозяйственно-бытовой канализации монтируются из пластмассовых канализационных труб и фасонных частей диаметром 50-100мм по ГОСТ 22689-89. Стыковые соединения выполнены на резиновых уплотнительных кольцах. Для удобства эксплуатации и обслуживания на сети предусмотрены ревизии и прочистки.

Выпуск канализации выполняются из чугунных труб и фасонных частей диаметром 100мм по ГОСТ 6942-98. Чугунные трубы покрываются гидроизоляцией кузбассалаком. Стояки вытяжной части канализации выводятся через скатную кровлю на 0,5 м выше обреза кровли.

Трубы, пересекающие стены и фундаменты здания, смонтировать с зазором вокруг трубы 0,2 м, с заделкой эластичным несгораемым материалом.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Таблица № 4

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход			При пожаре л/сек.	Установленная мощность электро-двигателя кВт	Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с			
Водопровод В1 ДК	11,8	0,23	0,376	0,259	1х2,6		
Канализация –К1-		0,23	0,376	1,859			

6.2.7 Охрана окружающей среды

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей среды:

Максимальное сохранение существующего ландшафта, деревьев, травяного покрова;

Использование плодородного слоя почвы;

Максимальное озеленение участка;

Устройство организованного стока атмосферных осадков и его использование для орошения зеленых насаждений;

Устройство специальных мест для сбора твердых отходов.

Вывоз мусора и твердых отходов специализированным транспортом должен быть регулярным по мере накопления и согласован с территориальными органами санитарно-эпидемиологического и экологического надзора.

6.2.7 Организация строительства

Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом.

Район строительства по наличию кадров, предприятий строй индустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

Объемы основных строительно-монтажных работ и потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах определена на основании рабочих чертежей. Основные строительно-монтажные работы будут выполняться строительно-монтажной организацией, определяемой по результатам тендера.

Согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II Отдел 9 «Непроизводственное строительство», Раздел 4 «Просвещение и культура», таблица Б 5.4.1 п. 1 нормативная продолжительность строительства начальной школы составит 4 месяца, в том числа подготовительный период 1 месяц.

6.2.8 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 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «SANA 2015» (Версия 2018.2.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015. Изменения и дополнения 1-10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 Изменения и дополнения 1-10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 Изменения и дополнения 1-10;

сборники сметных цен в текущих ценах 2 квартала 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2017;

сборник сметных цен в текущих ценах 2 квартала 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2017;

сборник сметных цен в текущих ценах 2 квартала 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

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

сборник сметных цен в текущих ценах 2 квартала 2018 года на перевозки грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2017;

сборник сметных цен в текущих ценах 2 квартала 2018 года на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2017*;

сборник укрупненных показателей стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-3-2017;

сборник укрупненных показателей стоимости конструктивов и видов работ. Наружные сети водоснабжения и канализации, УСН РК 8.02-3-2017;

сборник укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения, УСН РК 8.02-4.01-2017.

оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017;

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

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 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года (год строительства 2018). Переход к прогнозной сметной стоимости строительства согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018 год выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018-2022 годы», протокол заседания Правительтсва Республики Казахстан от 29 августа 2017 года №34:

2018 год - 2405 тенге.

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

7.1 Оценка принятых проектных решений

Проект отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан.

-СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";

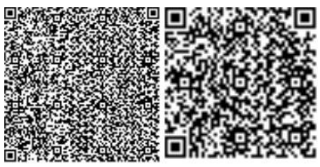
-СН РК 4.02-01-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";

-СН РК 3.02-11-2011 "Общеобразовательные учреждения."

Климатические данные района строительства приняты согласно:

-СН РК 2.04-21-2004 "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий

-СНиП РК 2.04-01-2010 "Строительная климатология"



7.2. Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект, в процессе проведения экспертизы:

7.2.1. По разделу ОВ:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Ж-Сараптама» в рабочем проекте проект «Строительство начальной с. Кожбан Каратальского района Алматинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Несоответствие нормативным требованиям:

Отопление и вентиляция

1. В штампе ГИПа дополнительно приведена запись «…действующим в Республике Казахстан», поставлены подписи исполнителей проекта на боковых штампах п.5.10 СН РК 1.02-03-2011с изм. от 17.01.2018, ГОСТ 21.101-97 прил. Д.

2. В проекте указана действующая нормативная документация.

3. В «Общих указаниях» откорректирован текст «вентиляция», в экспликации исключены помещения процедурной и лаборатории. п. 5.5.6.11, п. 5.5.6.12 СП РК 4.02-108-2014.

4. Предоставлены расчеты потерь тепла через ограждающие конструкции, гидравлический расчет системы отопления и расчет количества секций радиаторов. п.6.2.2 СП РК 4.02-101-2012

5. В проект внесены изменения. В тамбуре предусмотрена прокладка трубопровода в канале в тепловой изоляции. п. 6.3.15, 6.3.27 СП РК 4.02-101-2012

6. Предусмотрено устройство для опорожнения системы отопления. п. 6.3.29 СП РК 4.02-101-2012

7. Предусмотрены съемные ограждения для радиаторов см. раздел АР. п.4.6.2.2 СП РК 3.02-111-2012

8. Выполнен узел обвязки радиатора п. 6.2.6 ГОСТ 21.602-2003

9. В тепловом пункте запорная арматура принята стальная. п.5.12.2.3 СП РК 4.02-108-2014

10. Дана привязка ввода теплосети в здание с указанием отметок, показан приямок на вводе в здание. П.6.1.8 ГОСТ 21.602-2003.

11. Откорректированы схемы систем вентиляции классных помещений. п.5.6.2.4, п.5.6.2.5 СН РК 3.02-11-2011.

12. Предоставлен Энергетический паспорт здания СН РК 2.04-21-2004*.

Тепловые сети

13. В штампе ГИПа дополнительно приведена запись «…действующим в Республике Казахстан», поставлены подписи исполнителей проекта на боковых штампах п.5.10 СН РК 1.02-03-2011с изм. от 17.01.2018, ГОСТ 21.101-97 прил. Д.

14. На листе «Общие данные» приведен ситуационный план тепловых сетей, указана длина тепловой сети, указана действующая нормативная документация.

15. Откорректировано обозначение неподвижных и скользящих опор согласно серии 5.903-13 вып7-95, 8-95. п. 5.11 СН РК 1.02-03-2011

16. В проекте откорректированы диаметры трубопроводов тепловой сети. 5.4.4.1 СН РК 4.02-04-2013.

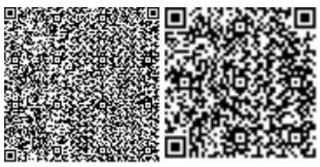
17. Принято антикоррозийное покрытие - органосиликатное ОС-51-03 в четыре слоя с отвердителем естественной сушки ТБТ.

18. В проект внесены изменения п. 3.2 ГОСТ 21.605-82*

19. Разработаны чертежи схемы трубопроводов тепловых сетей и узла трубопроводов. п.4.1, п.7.1 ГОСТ 21.605-82*

20. Чертежи ТС.КЖ Предоставлены отдельным альбомом с учетом требований нормативных документов. п. 4.7.4.2 СП РК 4.02-104-2013

21. Откорректировано обозначение железобетонных изделий тепловых сетей. п. 5.11 СН РК 1.02-03-2011



22. В спецификации откорректированы объемы скользящих опор, опорных подушек.

Тепломеханические решения котельной

23. Откорректирована таблица «Основные показатели по рабочим чертежам марки ТМ», форма 1. п. 4.1 ГОСТ 21.606-95

24. В «Ведомости ссылочных и прилагаемых документов» откорректирован шифр проекта

25. Предоставлен технический паспорт и сертификат на примененные котлы. п.5.1 СП РК 4.02-105-2013

7.2.2. По разделу водоснабжению и канализации:

Раздел ВК

1) Основные показатели по чертежам водопровода и канализации, приняты в соответствии представленного расчета водопотребления. СНиП РК 4.01-41-2006* п.4.1.1.

2) Представлен гидравлический расчет, в технических условиях указан гарантированный напор. СНиП РК 4.01-41-2006* пункт 4.2.1, 4.4.1.

3) Предусмотрен санитарный узел и душевая в котельной на твердом топливе.

4) Представлены чертежи внутренних сетей котельной.

5) На планах указаны привязки основного трубопровода и стояков систем к строительным осям здания или элементам конструкций. ГОСТ 21.601-2011 пункт 6.1.5.

6) На схеме трубопровода канализации исправлен диаметр трубопровода 50 мм от одного умывальника.

7) Разводящие трубопроводы водопровода в санитарных узлах откорректированы.

Раздел НВК.

1) Экспликация зданий и сооружений исправлена в соответствии генерального плана.

2) Общие данные, строительный объем откорректирован.

3) Исправлено расстояние расположения выгреба от здания школы. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» №179 от 29.12.2014г.

4) Исправлена высота горловины водопроводного колодца, набор блоков по колодцу откорректирован. ТПР 901-09-11.84.

5) Схема водопроводного колодца, исправлена расположение пожарного гидранта (ПГ) перемещено под лаз люка.

6) Спецификация материалов и оборудования, диаметры труб принятые в спецификации приведены в соответствие с проектом.

7) Исправлен объем материалов и оборудования трубопровода котельной, представлены чертежи.

7.2.3. По сметной документации:

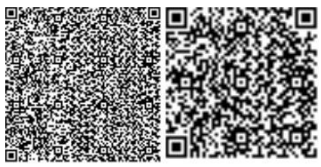
1) Локальные сметы приведены в соответствие принятым проектным решениям и действующей сметно-нормативной базе.

2) Сметная документация пересчитана в новой версии «SANA 2015» (Версия 2018.2.2).

7.3. Технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	+увеличен. -снижение
1	2	3	4	5	6



1	Количество ученических мест	мест	20	20	-
2	Общая площадь земельного участка	га.	0,360	0,360	-
3	Общая площадь здания школы	кв.м.	235,22	235,22	-
4	Полезная площадь здания школы	кв. м.	220,61	220,61	-
5	Строительный объем школы	куб. м.	1171,74	1171,74	-
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018 года	млн.тенге	80,981	79,392	-1,589
	в том числе: СМР	млн.тенге	59,252	58,090	-1,162
	Оборудование	млн.тенге	7,064	6,925	-0,139
	Прочие	млн.тенге	14,665	14,377	-0,288
7	Продолжительность строительства	месяцев	4,0	4,0	-

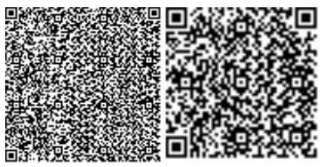
Примечание: общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчета общей продолжительности строительства, определена в ценах 2018 года (год строительства 2018). Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2018 год выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018-2022 годы», протокол заседания Правительтсва Республики Казахстан от 29 августа 2017 года №34.

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство начальной школы с. Кожбан Каратальского района Алматинской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Количество ученических мест	20 мест
Общая площадь земельного участка	0,360 га
Общая площадь здания школы	235,22 кв. м.
Полезная площадь здания школы	220,61кв. м.
Строительный объем школы	1171,74 куб. м.
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018 года	79,392 млн. тенге
в том числе:	
СМР	58,090 млн. тенге
Оборудование	6,925 млн. тенге
Прочие	14,377 млн. тенге
Продолжительность строительства	4 месяца.

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Жаңа құрылыс Талдықорған» в соответствии с условиями договора №Ж-САР-0016 от 12.06.2018 года.



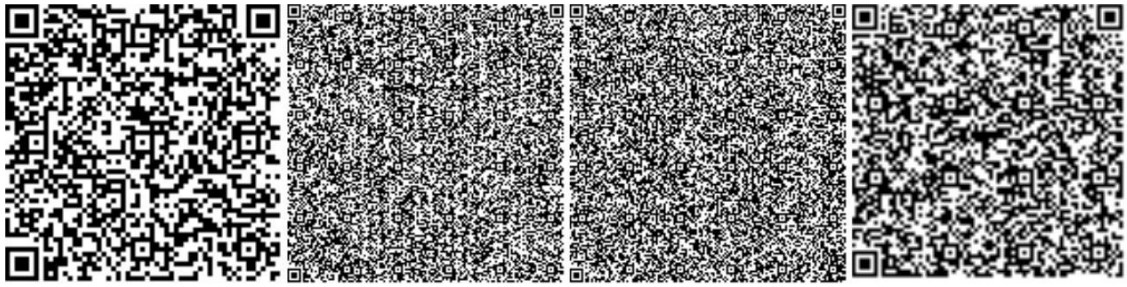
8.3 Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

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

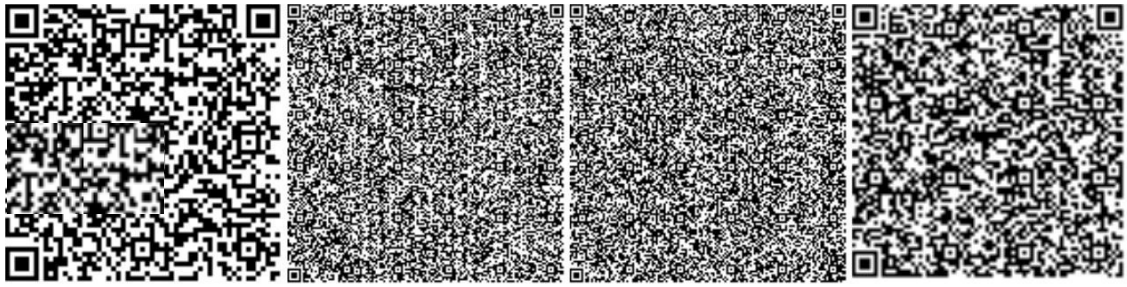
Асқаров М.А.

Директор



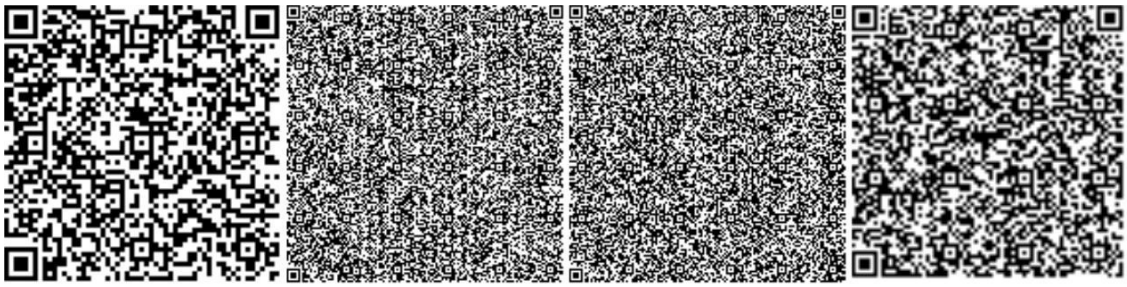
Тусупбеков Р.

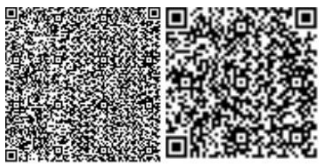
Эксперт



Есенкулов А.А.

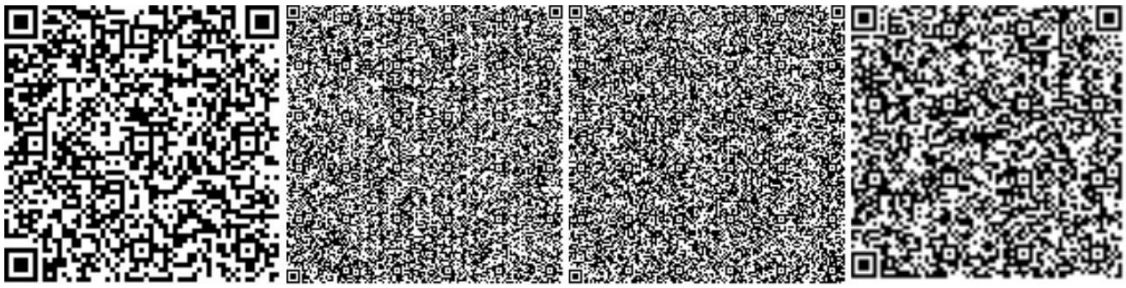
Эксперт

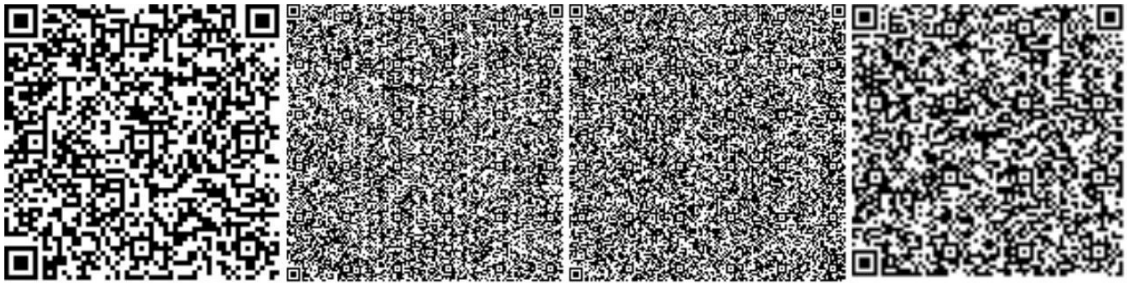
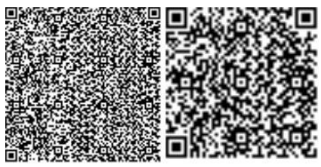




Нукебаев М.Т.

Эксперт



Темиргалиева К.А.

Эксперт