«"Қызылорда қаласы, Әл-Фараби көшесіндегі №261 пайдаланылатын мектеп жанына 150 орындық мектеп ғимаратын салу" ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

17.05.2018 ж. № 14-0086/18
оң

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
Қызылорда қаласы әкімдігінің
«Қызылорда қаласының құрылыс бөлімі» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«КазГосПроект» ЖШС
Қызылорда қаласы

Қызылорда қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылорда қаласы, Әл-Фараби көшесіндегі №261 пайдаланылатын мектеп жанына 150 орындық мектеп ғимаратын салу» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Мемсараптама» РМК-ның Қызылорда облысы бойынша филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 14-0086/18 от 17.05.2018 г.
положительное
по рабочему проекту
«РП "Строительство 150 местного здания школы возле эксплуатируемой школы №261 на улице Аль-Фараби города Кызылорда"**»**

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Кызылординский городской отдел строительства» акимата города Кызылорда

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «КазГосПроект»
г. Кызылорда

г. Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект «**Строительство 150 местного здания школы возле эксплуатируемой школы №261 на улице Аль-Фараби города Кызылорда»** выполнено филиалом РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство 150 местного здания школы возле эксплуатируемой школы №261 на улице Аль-Фараби города Кызылорда».**

Настоящее заключение выполнено на основании трехстороннего договора от 03 марта 2018 года №01-0308 между КГУ «Кызылординский городской отдел строительства» акимата города Кызылорда, Республиканским государственным предприятием на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») и ТОО «КазГосПроект».

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Кызылординский городской отдел строительства» акимата города Кызылорда.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «КазГосПроект», г. Кызылорда:

государственная лицензия №17004653 от 16 марта 2017 года, на проектную деятельность, I категория, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области»;

государственная лицензия №17007028 от 20 апреля 2017 года, на изыскательскую деятельность, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области».

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции по программе «Нурлы жер» (за счет средств из Республиканского бюджета) согласно письма КГУ «Кызылординский городской отдел строительства» акимата города Кызылорда №524 от 15 февраля 2018 года.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование от 08 января 2018 года, утвержденное КГУ «Кызылординский городской отдел строительства» акимата города Кызылорда;

постановление акимата города Кызылорды от 06 декабря 2010 года №455 о предоставлении права постоянного землепользования на земельный участок ГУ «Средняя школа №261» для учебного здания;

государственный акт №0179312 с кадастровым номером 10-156-025-258 от 24 декабря 2010 года на право постоянного землепользования на земельный участок для учебного здания, выданный Кызылординским ДГП «ГосНПЦзем»;

акт предварительного выбора земельного участка для учебного здания от 09 июня 2010 года, составленный специальной комиссией;

схема и план предварительного выбора земельного участка, предоставляемого правом постоянного землепользования ГУ «Средняя школа №261» для учебного здания, распложенного по ул.Аль-Фараби в г.Кызылорде, согласованные специальной комиссией;

технические паспорта зданий школы, котельной, ТП, КНС;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) от 28 декабря 2017 года №30, утвержденное КГУ «Кызылординский городской отдел архитектуры и градостроительства» акимата города Кызылорды;

перечень оборудования, материалов и изделий, утвержденный КГУ «Кызылординский городской отдел строительства» акимата города Кызылорда;

эскизный проект, согласованный КГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Кызылорда»;

отчеты по инженерно-геодезическим и инженерно-геологическим изысканиям, выполненные ТОО «КазГосПроект» г.Кызылорда в 2017 году.

Письма:

КГУ «Кызылординский городской отдел строительства» акимата города Кызылорда:

от 15 февраля 2018 года №524 о направлении рабочего проекта для проведения государственной экспертизы, об источнике финансирования (по программе «Нурлы жер»; республиканский бюджет) и о сроках начала строительства;

КГУ «Средняя школа №261» городского отдела образования города Кызылорды:

от 08 февраля 2018 года №56 о количестве учащихся;

от 04 мая 2018 года №477 о площади помещении санузлов и количестве санприборов и учебных классов в проектируемом блоке;

АО «КРЭК» от 09 февраля 2018 года №279/05 об исключении п.3 в ранее выданных технических условиях на электроснабжение дополнительного строительства на 150 мест средней школы №261.

Технические условия:

ГКП на ПХВ «Кызылорда су жуйеси» от 25 октября 2017 года №04-261 на водоснабжение и водоотведение;

АО «КРЭК» от 30 октября 2017 года №0433 на электроснабжение дополнительного строительства на 150 мест средней школы №261.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ситуационный план, согласованный КГУ «Кызылординский городской отдел строительства» акимата города Кызылорда и КГУ «Кызылординский городской отдел архитектуры и градостроительства» акимата города Кызылорды;

план теплосети, согласованный КГУ «Кызылординский городской отдел строительства» акимата города Кызылорда;

план с сетями В1, К1, согласованный КГУ «Кызылординский городской отдел строительства» акимата города Кызылорда и ГКП на ПХВ «Кызылорда су жуйеси»;

план наружных электрических сетей, согласованный КГУ «Кызылординский городской отдел строительства» акимата города Кызылорда и АО «КРЭК».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I Книга 1	Общая пояснительная записка.
Книга 2	Паспорт проекта
Книга 3	Проект организации строительства
Том II	Чертежи
Альбом 1	Генеральный план
Альбом 2	Технологические чертежи. Архитектурные решения
Альбом 3	Тепловые сети. Внутренние сети и системы отопления и вентиляции
Альбом 4	Наружные сети водоснабжения и канализации Внутренние сети водоснабжения и канализации
Альбом 5	Наружные сети электроснабжения. Внутренние сети электрооборудования, электроснабжение, слаботочные устройства, пожарная сигнализация.
Альбом 6	Строительные чертежи
Том III Книга	Сметная документация

Книга 1	Сводный сметный расчет. Сметный расчет
Книга 2	Объектная смета
Книга 3	Прайс-листы
Книга 4	Проект организация строительства
Книга	Расчеты
Том IV Книга 1	Отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «КазГосПроект» 2017 году.
Книга 2	Отчет об инженерно-геодезических изысканиях, выполненный ТОО «КазГосПроект» 2017 году.
Книга	Раздел «Охрана окружающей среды»с оценкой воздействия на окружающую среду, разработанный ТОО «Эконур» в 2017 году (ГСЛ 02147Р от 26 апреля 2011 года)

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Дополнительный блок на 150 мест к существующей здании общеобразовательной школы №261 предназначен для:

улучшения условия обучения, которые соответствуют требованиям стандарта образования РК;

воспитания и осуществления общеобразовательного процесса;

создание высоких и улучшенных условий процесса обучения детей;

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

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТАИ ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадка проектируемой пристройки школы к существующей школе №261 на 150 мест расположена по ул.Аль-Фараби б/н, в городе Кызылорда.

Природно-климатические условия района строительства:

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

годовое количество осадков – 129 мм;

средняя температура наружного воздуха:

наиболее холодной пятидневки – минус 24^{0}С (СН РК 2.04-21-2004*);

наиболее холодных суток – минус 30^{0}С (СП РК 2.04-01-2017);

сейсмичность района – 6 баллов (СП РК 2.03-30-2017);

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

район по скоростному напору ветра – III (W_o=38кг/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 инженерно-геодезическим и инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «КазГосПроект», площадки строительства характеризуется следующими данными.

В геоморфологическом отношении участок работ относится I надпойменной террасе р. Сырдарья, сложен аллювиальными отложениями верхнечетвертично-современного возраста (aQIII-IV) и техногенными отложениями современного возраста(tQIV).

Рельеф участка ровный, высотная отметка поверхности земли равна 125,90 м.

Участок строительства школы до глубины 2,0/2,8/ м сложена супесью (aQIII-IV), подстилаемый до разведанной глубины 9,0 м песком пылеватым (aQIII-IV).

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам в пределах сжимаемой толщи грунтов выделено два инженерно-геологический элемент:

ИГЭ-1- супесь, темно-коричневая, от твердой до пластичной консистенции, мощностью 2,0-2,8 м (γ_{II}=19,11кН/м^3; φ_{II}=21^{o}С; C_{II}=11кПа; Е=10,6МПа);

ИГЭ-2- песок пылеватый, серый, водонасыщенный, средней плотности, полимиктовый, мощностью 6,2-7,0 м (γ_{II}=17,74кН/м^3; φ_{II}=28^{o}С; C_{II}=2кПа; Е=12,2МПа).

По содержанию сухого остатка грунты (1,097-1 ,414%) – засолены. Тип засоления – сульфатный. По содержанию сульфатов грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и шлакопортландцементе, слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойком виде цемента. По содержанию хлоридов грунты среднеагрессивные к бетонам на всех видах цемента.

Коррозийная активность грунтов по отношению к железу –от низкой до средней; к алюминию – высокая и к свинцу – средняя.

Глинистые грунты средне и сильнопучинистые при промерзании.

Пески пылеватые ниже УПВ в водонасыщенном состоянии обладают плывунными свойствами, высота «пробки» 1,0 м.

Подземные воды по замеру на 17 ноября 2017 года залегают на глубине 1,8-2,8 м от поверхности земли, т.е. на отметке 123,10 м. Приведенный уровень подземных вод близок к его среднему положению. Предполагаемый максимальный уровень подземных вод, с учетом амплитуды колебания уровня подземных вод, влияния оросительных сетей во время поливов (май-июль) и паводкового периода: первый-конец февраля начало марта и второй-конец марта начало апреля, а также атмосферных осадков, принять на высотной отметке 123,80м.

Подземные воды обладают сульфатной агрессией, III-типа. По содержанию сульфатов подземные воды сильноагрессивные к бетонам на портландцементе, неагрессивные к бетонам на шлакопортландцементе и неагрессивные к бетонам на сульфатостойких видах цемента. По содержанию хлоридов подземные воды среднеагрессивные на арматуру железобетонных конструкции при периодическом смачивании.

Нормативная глубина промерзания грунтов: суглинки, глины – 1,09 м, супеси и пески пылеватые, мелкие – 1,33 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план.

Территория школы, прямоугольной формы в плане, общей площадью 247705,0 расположена по ул. Аль-Фараби в г. Кызылорда. На территории расположены существующее 3-х этажное здание школы, котельная, 2КТПГ-250кВА и КНС. На территории имеются внутриплощадочные проезды с твердым покрытием, спортивная площадка, максимально озеленена. По периметру установлена металлическая ограда. Въезд/выезд осуществляется с северной и восточной сторон территории.

Генеральный планом предусмотрено:

строительство пристройки к существующему зданию школы (блок) для 5-11 классов с юго-восточной стороны территории;

демонтаж части внутриплощадочного проезда с асфальтобетонным покрытием;

демонтаж части внутриплощадочной канализации;

выкорчевка деревьев;

устройство внутриплощадочных проездов для восстановления кругового движения вокруг здания школы;

устройство пешеходной дорожки.

Покрытие проездов тип-I из мелкозернистого асфальтобетона толщиной 7,0 см по щебеночному основанию толщиной 25,0 см, уложенного на песчаное основание толщиной 15см с установкой бортовых камней БР 100.30.15. Тротуары тип-II из бетонных плит (брусчатка) толщиной 7,0см по песчаному основанию толщиной 15см с установкой бортовых камней БР 100.20.8.

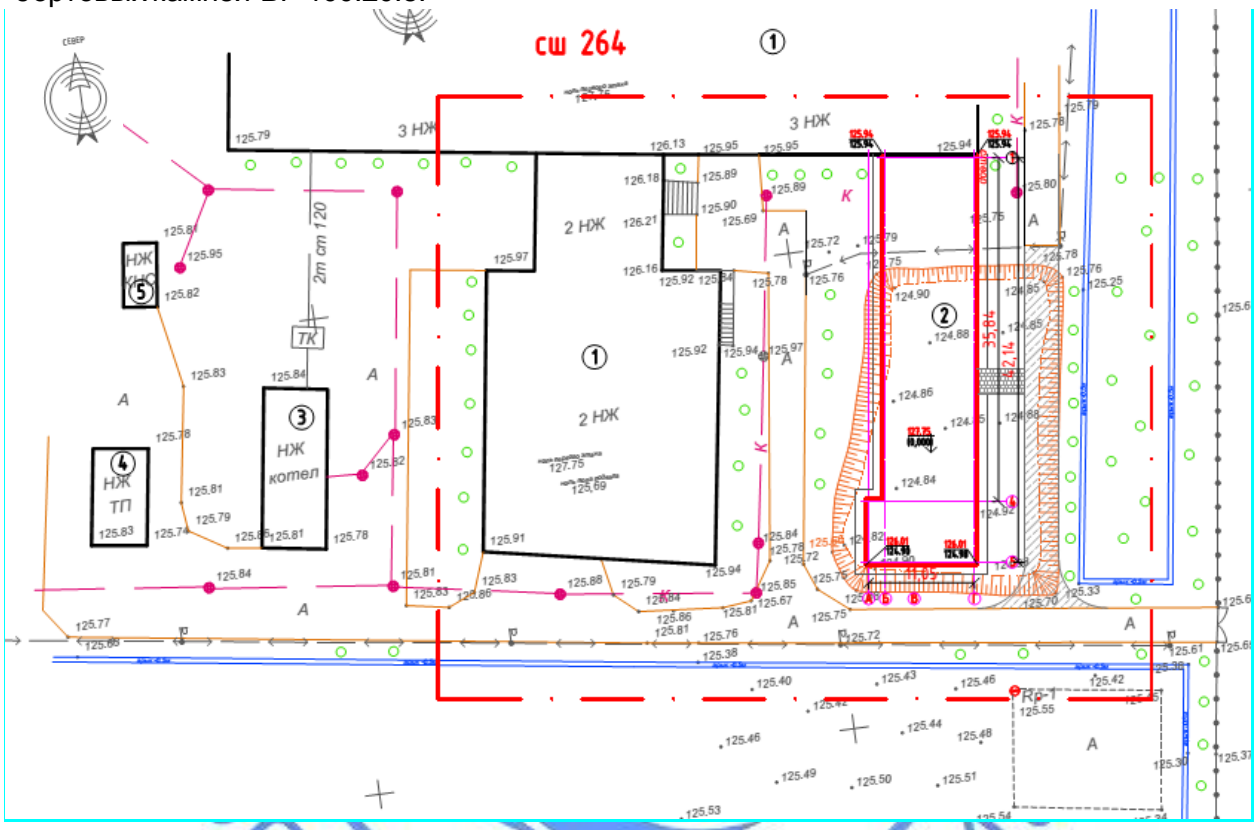


Рисунок 1. Ситуационная схема

1– здание школы (существующее);
2 – проектируемое здание;
3 – здание котельной (существующее);
4 – 2КТПГ-250кВА (существующая);
5 – КНС (существующая).

Предусмотрена возможность беспрепятственного перемещения по участку инвалидов и других маломобильных групп населения.

Организация рельефа и назначение проектных отметок запроектировано в увязке с существующей дорогой и застройкой с учетом максимального использования существующего рельефа, создания самотечного и беспрепятственного поверхностного водоотвода.

За абсолютную отметку, соответствующей отметке 0,000, принята отметка пола проектируемого здания -127,75м.

Таблица №1

Показатели генерального плана

№	Наименование	Ед. изм.	До строительства		После строительства	
			Кол-во	% к общей площади	Кол-во	% к общей площади
1	Площадь участка, в т.ч.:	га	2,47705	100,0	2,47705	100,0
2	Площадь застройки	м^2	2527,23	10,2	3042,33	12,28
3	Площадь покрытий	м^2	1874,2	7,57	1931,3	7,79
4	Прочая площадь (озеленение, площадки отдыха)	м^2	20369,07	82,23	19796,87	79,93

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть проекта разработана согласно требований действующих нормативных документов: СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения», СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения».

Средняя (полная) общеобразовательная школа №261 вместимостью 624 учащихся, организована как самостоятельная школа III ступени, так и имеющая в своем составе школы I и II ступеней.

Проектируемое здание школы на 150 мест предназначено для осуществления образовательного процесса по ступеням:

II ступень – основное общее образование (5-9 классы);

III ступень - среднее (полное) общее образование (10-11 или 8,9 -11 классы).

На 1 и 2 этажах проектируемого здания размещены: 8 учебные классы, из них 6 классов предусмотрены в соответствии с заданием на проектирование и 2 класса – в целях восстановления двух классов в существующем здании школы, назначение которых изменено в результате пристройки проектируемого здания, а также санузлы, комната личной гигиены девочек, комнаты уборочного инвентаря, тамбуры, коридоры и лестничная клетка.

Наполняемость классов – 25 учеников.

Классы оснащены партами и стульями, школьными досками, настенными телевизорами, книжными шкафами, вешалками на металлическом каркасе.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочное решение принято с учетом функционального назначения объекта, необходимого уровня комфортности и требований: СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения», СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения» и «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» утвержденные Приказом МЗ РК от 16 августа 2017 года №611.

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.

Проектируемое здание (блок) 2-х этажное, прямоугольной формы в плане с размерами 44,6х9,5(11,1)м в осях, с цокольным этажом, чердачное.

Высота этажа – 3,3м, помещений цокольного этажа от пола до потолка – 1,94м.

Внутренняя связь с существующим зданием школы осуществлена путем демонтажа низа оконных проемов 1 и 2 этажей и устройством дверных проемов в существующих внутренних стенах. При этом назначение существующих двух классных помещений изменено, с отведением части этих помещений под внутренние коридоры.

В здании размещены:

цокольный этаж: венткамера, камера для сбора пыли и технические помещения. Цокольный этаж имеет самостоятельный наружный вход/выход;

1 этаж: классы (4шт.), тамбуры, санузел для девочек, комната уборочного инвентаря, коридор и лестничная клетка. На 1 этаже предусмотрен наружный вход/выход через лестничную клетку;

2 этаж: классы (4шт.), санузел для мальчиков, комната уборочного инвентаря, коридор и лестничная клетка.

Инсоляция, естественное освещение, ориентация здания

Естественное освещение помещений, лестничной клетки и коридоров (путей эвакуации) обеспечено принятой конфигурацией здания, наличием оконных проемов и требуемой ориентацией помещений.

Внутренние коммуникационные связи и эвакуация

Взаимосвязь между функциональными зонами и помещениями осуществляется системой 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.

Лестничные клетки имеют 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

В существующем здании школы имеются пандус при главном входе в здание для инвалидов с колясками и санузел для МГН.

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, щиты паркетные, керамические, бетонные по серии 2.244-1 вып.6;

оконные блоки – поливинилхлоридные по ГОСТ 23166-99;

дверные блоки – наружные деревянные по ГОСТ 24698-81, металлические по ГОСТ 31173-2003, внутренние деревянные по ГОСТ 6629-88*;

крыша – чердачная трехскатная по деревянным конструкциям с кровлей из металлочерепицы, с наружным организованным водостоком, утеплитель – минвата с объемным весом 75кг/м^3 толщиной 140мм.

Наружная отделка

стены – облицовка лицевым керамическим кирпичом желтого и красного цветов;

цоколь – облицовка керамогранитом;

крыльцо, ступени – мозаичный бетон;

кровля – металлочерепица;

окна – поливинилхлоридные.

Внутренняя отделка

стены – высококачественная штукатурка с последующей водоэмульсионной окраской, простая штукатурка с последующей известковой окраской, в санузлах – облицовка низа стен на высоту 1,8м;

потолки – левкас с последующей водоэмульсионной окраской, затирка и известковая окраска;

полы –линолеумные, щиты паркетные, керамические, бетонные;

дверные блоки внутренние – масляная окраска за 2 раза.

Основные технические показатели:

площадь застройки - 515,11 м²;
общая площадь - 1723,86 м²;
полезная площадь - 1162,24 м²;
расчетная площадь - 1014,56 м²;
строительный объем - 5229,29 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности зданий – II, степень огнестойкости – II.

Пристройка к школе. Конструктивная схема здания – бескаркасная, с продольными несущими кирпичными стенами.

Конструктивные решения приняты с учетом обеспечения надежности, устойчивости и прочности строительных конструкций. Конструкция, материалы, глубина заложения и размеры фундаментов приняты по результатам расчета в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013, СП РК 5.01-102-2013 и данных инженерно-геологических изысканий.

Основные конструктивные элементы здания:

фундаменты: ленточные – из сборных железобетонных плит по СТ РК 956-93;

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

каркас (рамная конструкция) между блоками, существующим и проектируемым (деформационный шов):

колонны - монолитные железобетонные сечением 500х400 мм из бетона класса по прочности В20 с армированием арматурой диаметром 25А-III (А400) и 8А-I (А240) по ГОСТ 5781-82;

балки - монолитные железобетонные сечением 400х500 мм из бетона класса по прочности В20 с армированием пространственными каркасами с диаметром 25 класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82, хомуты диаметром 8А-I (А240) по ГОСТ 5781-82;

стены наружные – облегченная кладка по типу А-64 серии 2.130-8 в1, из керамического кирпича Кр-р-по 1НФ/125/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 с утеплением из минераловатной плиты ПП-60 объемным весом 60кг/м^3 толщиной 110мм 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 с.1.141-1 вып.60, 64;

лестницы – сборные железобетонные лестничные марши и площадки по сериям1.251.1-4 в1 и 1.252.1-4 в1;

перемычки – сборные железобетонные по СТ РК 948-2002 и с.1.225-2, вып.11.

Тепловая камера - днище – монолитная ж/бетонная плита из бетона кл. В15, толщиной 200мм; стены камер – монолитные бетонные, из бетона кл. В7,5, толщиной 400мм, плиты перекрытия – сборные железобетонные по серии 3.006.1-2/87, полы – бетонные, с уклоном в сторону 0,01 зумпфа.

Подземные каналы – из сборных железобетонных элементов по с.3.006.1-8.

Основанием под фундаменты служит супесь, темно-коричневая, от твердой до пластичной консистенции.

С учетом рельефа местности, а также для обеспечения несущей способности основания предусмотрены мероприятия:

под здание выполнено искусственное основание из гравийно-песчаной смеси уплотненного послойно (через 150мм с предварительным замачиванием до оптимальной влажности) тяжелым катком толщиной 500мм (R_o=15тс/м^2);

использование машин и механизмов на пневмоколесах;

выполнение земляных работ при низком уровне грунтовых вод;

обратная засыпка пазух фундаментов местным непучинистым грунтом оптимальной влажности с послойным уплотнением до γ=1,65т/м^3.

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 – два слоя толя с покровным слоем, уложенных насухо; под фундаменты – из щебня толщиной 100мм, пропитанная битумом до насыщения, по уплотненной подушке из ГПС.

Деревянные изделия и конструкции антисептированы и окрашены влагостойким антипириновым составом.

Открытые поверхности стальных и соединительных изделий – лакокрасочное покрытие эмалью ПФ-115 (ГОСТ 6465-76*) по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82).

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Существующее состояние

Теплоснабжение школы осуществляется от существующей котельной.

В котельной установлены 2 котла типа «Viessmann» производительностью 620 кВт каждый. Общая производительность котельной 1240 кВт.

Параметры теплоносителя 95-70ºС.

Тепловые сети

В связи со строительством пристройки учебного корпуса к школе №261 предусмотрена прокладка тепловых сетей от существующей котельной до школы на 150 мест. Схема теплоснабжения – закрытая, двухтрубная.

Теплоноситель – вода с параметрами 95-70°С.

Прокладка теплосети выполняется из труб стальных электросварных диаметром 76х3,0мм по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы прокладываются в сборных непроходных железобетонных лотках по серии 3.006.8-1.

Трубопроводы изолируются цилиндрами из минеральной ваты на синтетическом связующем марки 150 ГОСТ 23208-2003. Толщина основного слоя изоляции 40 мм. Покровный слой - рулонный стеклопластик РСТ. Антикоррозийное покрытие выполняется изолом в 2 слоя по холодной изольной мастике. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов производится за счет компенсаторов и углов поворота трассы. Опорожнение сети предусмотрено в самой нижней точке трассы, с установкой сбросных вентилей. Сброс воды производится в дренажный колодец с разрывом струи.

Монтаж и испытание систем теплосети производится в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013.

Отопление и вентиляция

Параметры теплоносителя:

в системе теплоснабжения калориферов Т11 и Т21 – 95°С – 70°С;

в системе отопления Т12 и Т22 – 95°С – 70°С.

Транзитная теплосеть от ввода в здание до узлов управления прокладывается над полом техподполья на опорных подушках. Подключение систем отопления осуществляется через безэлеваторные узел управления. Проектом предусмотрены 2 отдельные системы отопления.

Схемы систем отопления №1 и №2 - однотрубная, вертикальная с нижней разводкой, с "П" - образными стояками.

Для регулирования теплоотдачи нагревательных приборов предусматриваются автоматические радиаторные терморегуляторы со встроенным температурным датчиком в комплекте с термостатическим клапаном.

Для выпуска воздуха служат краны Маевского, установленные в верхних пробках радиаторов. Спуск воды предусмотрен в нижних точках системы.

Трубопроводы систем отопления приняты:

магистральные, теплоснабжения приточных установок, транзитной сети - из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91;

стояки, гнутые участки и участки соединений на резьбе из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы транзитной теплосети от ввода до узла управления и теплоснабжения приточных систем, прокладываемые в техподполье, покрываются краской БТ177 по грунту ГФ-021 (ГОСТ 5631-79*) и изолируются минераловатными изделиями толщиной 40мм. (ГОСТ 23208-2003) с покровным слоем из стеклопластика рулонного РСТ (ТУ 6-48-87-92).

Неизолируемые трубопроводы и нагревательные приборы покрываются масляной краской за 2 раза.

Проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и частично естественным побуждением, согласно требованиям СП РК 3.02-111-2012. Приточная вентиляция осуществляется системами П-1, вытяжная системами В-1. Приток предусматривается в верхнюю зону помещений. Удаление воздуха осуществляется из верхней зоны помещений.

Установка и размещение вентиляционного оборудования выполняется согласно СП РК 4.02-101-2012 и СН РК 4.02-01-2011.

Кратности воздухообменов определены расчетом.

Самостоятельные системы вытяжной вентиляции предусмотрены для санузлов.

Из учебных классов предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным

побуждением через вентканалы в стенах здания. Подача воздуха в учебные помещения осуществляется системой П-1.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ14918-80*. Воздуховоды, прокладываемые в техподполье, на чердаке изолируются минераловатными цилиндрами толщиной 40мм (ГОСТ 23208-2003) с покровным слоем из стеклопластика рулонного РСТ (ТУ6-48-87-82).

Монтаж и испытание систем отопления и вентиляции производится в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013,

Основные технические показатели

Суммарный потребный расход тепла на здание пристройки 94860Вт (81590ккал/час).

Протяженность трубопроводов теплосети диаметром 76х3,0мм- 112м.

Водоснабжение и канализация

Выполнено в соответствии с заданием на проектирования, с техническими условиями от 25 октября 2017 года №04-261, выданные ГКП на ПХВ «Кызылорда су жуйеси».

Вода подаётся на хозяйственно-питьевые нужды.

Водоснабжение – от существующей внутренней водопроводной сети школы №261 диаметром 32мм.

Наружное пожаротушение – от существующего пожарного гидранта.

Расход на наружное пожаротушение – 15л/с.

Система канализации принята объединенная для отвода хозяйственно-бытовых стоков.

Сети канализации приняты из полиэтиленовых труб по ГОСТ Р 54475-2011 диаметром 160мм, общей протяженностью – 69 м.

Канализационные стоки поступают в существующие канализационные колодцы подводящего коллектора к КНС расположенная на территории школы №261.

Колодцы приняты диаметром 1000мм по ТПР 902-09-22.84* сборные ж/б элементы выполнены по серии 3.900.1-14 выпуск 1.

Внутренний водопровод и канализация

Школа

Система водопровода объединенная хозяйственно-питьевая. В здании школы осуществляется один ввод водопроводной сети диаметром 25мм.

Схема холодного водопровода тупиковая.

Горячее водоснабжение – от местных электрических накопительных водонагревателей.

Трубы сетей горячего и холодного водопровода выше нуля – полипропиленовые напорные по ГОСТ 52134-2010 диаметрами 25-15мм.

Магистральные трубы сетей холодного водопровода ниже нуля – из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75** диаметрами 25-15мм.

Внутренняя канализация объединенная хозяйственно-бытовая, для отвода стоков от санитарных приборов.

Канализация - самотечная с отводом стоков во внутриплощадочную сеть. Канализационная сеть – из полиэтиленовых труб диаметрами 50-100мм по ГОСТ 22689-89 с заделкой резиновыми кольцами.

Согласно требования СП РК 3.02-111-2012 п.4.6.1.4 в каждой комнате с 1 по 4 классы предусмотрен умывальник. В санитарных узлах предусмотрены унитазы со смывными бочками и умывальники со смесителями.

Технические показатели:
расход воды: холодной –1,725 м^3/сут;
в том числе на горячее водоснабжение – 0,525 м3/сут;
расход стоков – 1,725 м^3/сут.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Электроснабжение блока здания школы предусмотрено от двух секций шин РУ-0,4кВ существующего ТП-10/0,4кВкВ №573 (ПС35/10кВ «Залинейная») согласно технических условий АО «КРЭК» №0433 от 30 октября 2017 года.

Проектом предусмотрено:

замена существующего кабеля АСБ-3х95мм2 на АПВПУ 3х95мм2 от яч. №3 ЦРП-10кВ №21 до ТП-10/0,4кВ №573 и от ВЛ-10кВ яч. №4 ЦРП-10кВ №21 общей протяженностью 180,0м;

прокладка двух кабельных линии 0,4кВ в траншее, кабелем марки АВБбШв-1кВ расчетного сечения 5х35мм2 (L=150,0м);

установка коммутационного аппарата в РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВкВ №573 и установки многофункциональных приборов учета активной и реактивной энергии с долговременной памятью хранения данных о потребленной электроэнергии, максимальной мощности и почасового графика нагрузок, с каналом связи для передачи данных на диспетчерский пункт.

Внутриплощадочные сети 0,4кВ выполнены от РУ-0,4кВ существующего ТП-10/0,4кВкВ кабелями АВБбШв -1кВ, расчетного сечения 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 диаметром 100мм. Сечения проводов и кабелей выбрано в соответствии с главой 1.3 ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током в нормальном и послеаварийном режимах и проверяются по потере напряжения, соответствию тока выбранного аппарата защиты, условиям окружающей среды. Количество, марка и сечение кабелей приняты в соответствии с категорией надежности электроснабжения объекта, данными коррозийной активности грунтов, требованиями «ЕТУ по выбору и применению электрических кабелей», расчетными нагрузками.

Наружное освещение территории предусмотрено светодиодными светильниками марки ССУ-с70 с лампами мощностью 70Вт, на металлических стойках высотой 11,0 м (индивидуального изготовления) установленные вдоль основных дорожек. Расстояния между светильниками приняты с учетом обеспечения нормируемой средней освещенности (4 Лк) на уровне земли - согласно СНиП РК 4.04-18-2003. Сети наружного освещения выполнены кабелем марки ВВГ-0,66 в траншее. Питание и управление наружным освещением – автоматически от щита наружного освещения, установленного внутри здания школы. Многофункциональные приборы учета электроэнергии потребителей для общего учета предусмотрены счетчиком, установленным на стороне РУ-0,4кВ КТПН-10/0,4кВ согласно техническим условиям АО «КРЭК».

Основные технические показатели:

Категория надежности электроснабжения объекта – II.

Потребная мощность объекта составляет - 30,0 кВт.

Электрооборудование и электроосвещение.

Вводно-распределительное устройство комплектуется из панелей типа ВРУ1-23-55УХЛ4, распредустройства и щитки освещения типа УОЩВ с автоматическими выключателями.

Силовыми электроприемниками являются технологическое и санитарно-техническое оборудование. В качестве защитной и пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели серии ПМА и ПМЛ, ящики управления, автоматические выключатели и аппаратура, поставляемая комплектно с технологическим оборудованием. Для централизованного отключения вентиляции при пожаре предусмотрена установка магнитных пускателей. Силовое электрооборудование объекта имеет степень защиты, соответствующая назначению помещения. Электророзетки приняты с 3-им заземляющим контактом. Линии питания розеток без подключения стационарного оборудования с устройствами защитного отключения. Питающие, распределительные и групповые сети выполнены проводами ПВ-380 и ППВ-660.

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное освещение безопасности, аварийно-эвакуационное освещение в соответствии с ПУЭ РК, СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение». 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 световых указателей «Выход», снабженных аккумуляторными батареями, обеспечивающими автономное освещение в течении 3 часов при отсутствии напряжения в сети.

В качестве источников света приняты светильники с люминесцентными и энергосберегающими лампами в соответствии с назначением помещений и характеристики окружающей среды. Управление освещением производится местными выключателями. В коридоре предусмотрено управление освещением с 2-х мест с помощью переключателей. Все выключатели и переключатели установлены на высоте 1,8м от пола. Сети рабочего и аварийного освещения выполнены проводом ППВ-380 проложенными скрыто под штукатуркой в ПВХ трубах.

Защитные мероприятия по безопасности

Защита от перенапряжений. Заземление.

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

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

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

Молниезащита

В соответствии с требованиями СП РК 2.04-103-2013 по классификации зданий и сооружений по устройству молниезащиты проектируемый объект относится к III категории. Для защиты от прямых ударов молнии на кровле здания предусмотрена молниеприемник, выполненная из стали круглой d=10мм. 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 проводов и кабелей расчетного сечения.

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

Системы связи и сигнализации

Проектом предусмотрены устройства внутренних сетей электрочасофикации со звонковой сигнализацией, телевидения, локальная компьютерная сеть.

Электрочасофикация школы – от ПЧМЗ с установками вторичных часов (ВП-300-24-66К). Сети выполнены прокладкой провода ТРП – 2х1,2.

Звонковая сигнализация – от сигнальных часов типа ЭВЧС, с установкой звонка громкого боя МЗ-1, сети выполнены проводом ПРППМ 1х2х0,4.

Сети телевидения выполнены прокладкой кабеля RJ-6U скрыто под плинтусом с установкой телевизионной спутниковой мачты. Абонентские сети телевидения заканчиваются антенным штекером с 1,5м запасом кабеля.

Локальная компьютерная сеть

Для обеспечения соединения компьютеров в локальную сеть установлены сетевые коммутаторы D-Link. Прокладка локальной компьютерной сети в здании выполнена в кабельном канале.

Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре от прибора ПС «Гранит-8». Типы извещателей, датчиков блокировки и контроля приняты в соответствии с СН РК 2.02-02-2012, ТМП-00-0-4-87, ТМП-00-0-5-87. В пожароопасных помещениях установлены дымовые извещатели ИПД-3.1 и ручные извещатели ИПР-И. Шлейфы сигнализации и оповещение о пожаре выполнены проводами ТРП 2х0,5.

Приборы пожарной сигнализации запитаны от сети переменного тока напряжением 220В. В качестве источников резервного питания приняты аккумуляторные батареи на 7 а.ч. на 12В постоянного тока.

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

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 ВВГ 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.

В соответствии со степенью огнестойкости здания с классом и степенью долговечности, несущие конструкции и перегородки, элементы лестничной клетки и облицовка приняты из несгораемых материалов.

Вокруг здания предусмотрен проезд.

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. Лестничная клетка имеет естественное освещение и размещена вблизи главного входа. На чердаках предусмотрены выходы на кровлю через слуховые окна.

Все металлические конструкции окрашиваются масляной краской. Принята обработка огнезащитным составом деревянных элементов чердачной крыши.

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

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

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.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы разработаны проектной организацией ИП «ЭкоНур» (Государственная Лицензия № 02147Р от 26.04.2011г.).

Атмосферный воздух. Согласно проведенных расчетов, в период строительства проектируемого объекта будут задействованы 10 неорганизованных источников загрязнения воздушного бассейна.

К неорганизованным источникам загрязнения воздушного бассейна относятся выемочно-земляные работы, бетономешалка, площадки для щебня, ПГС и песка, электросварочные и покрасочные работы.

В период эксплуатации данного объекта источники загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют. Теплоснабжение – котельная на территории существующей школы.

Таблица №2

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год достижения ПДВ
		существующее положение на 2018 год		П Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
Неорганизованные источники						
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа(274)						
Строительная площадка	6006	0.0055	0.00297	0.0055	0.00297	2018
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца(327)						
Строительная площадка	6006	0.000611	0.00033	0.000611	0.00033	2018
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на(617)						
Строительная площадка	6006	0.000222	0.00012	0.000222	0.00012	2018
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)						
Строительная площадка	6005	0.07	0.0603	0.07	0.0603	2018
(2752) Уайт-спирит (1294*)						
Строительная площадка	6005	0.03125	0.0225	0.03125	0.0225	2018
(2902) Взвешенные частицы (116)						
Строительная площадка	6005	0.0917	0.066	0.0917	0.066	2018
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:(493)						
Строительная площадка	6007	0.052	0.462	0.052	0.462	2018
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:(494)						
Строительная площадка	6001	0.00281	0.00182	0.00281	0.00182	2018
	6002	0.0017	0.0011	0.0017	0.0011	2018
	6003	0.0023	0.0015	0.0023	0.0015	2018
	6004	0.001015	0.00902	0.001015	0.00902	2018
	6008	0.00406	0.0361	0.00406	0.0361	2018
	6009	0.0195	0.1732	0.0195	0.1732	2018
	6010	0.000747	0.001106	0.000747	0.001106	2018
Итого по неорганизованным источникам:		0.283415	0.838066	0.283415	0.838066	
Всего по предприятию:		**0.283415**	**0.838066**	**0.283415**	**0.838066**	

Водоснабжение и водоотведение.

Система внутреннего водопровода – хозяйственно-питьевая.

В период строительно-монтажных работ объем водопотребления составит 339,375 м^3/период. В период эксплуатации объекта объем водопотребления составит 3811,5 м^3/год.

Водоотведение стоков с здания предусматривается согласно в проектируемые внутриплощадочные сети. Система канализации принята хозяйственно-бытовая.

Отходы производства и потребления.

При строительстве проектируемого объекта образуются твердо-бытовые и производственные отходы. При эксплуатации образуются твердо-бытовые отходы.

Таблица №3

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	0,855	-	6,585
в т.ч. отходов производства	0,115	-	0,115
отходов потребления	0,74	-	0,74
Зеленый список отходов			
Твердо-бытовые отходы	0,74	-	0,74

Янтарный список отходов			
огарки электродов	0,045	-	0,045
банки из под лакокрасочных материалов	0,07	-	0,07

Таблица №4

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	6,47	-	6,47
в т.ч. отходов производства	-	-	-
отходов потребления	6,47	-	6,47
Янтарный список			
-	-	-	-
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы	6,47	-	6,47

Срок временного хранения твердо-бытовых отходов в контейнерах при температуре 0 С и ниже не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток. Сроки временного хранения производственных отходов составляют 3 месяца.

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

Социально-экономическая среда.

Экономический потенциал Кызылординской области имеет индустриальную направленность. В структуре промышленного производства наибольший удельный вес занимает добыча сырой нефти и попутного газа, перегонка нефти, производство и распределение электроэнергии.

Экономика области характеризуется устойчивой динамикой роста, повышенным потенциалом развития промышленного сектора, агропромышленного комплекса, ростом розничного товарооборота и строительных работ.

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

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство 150 местного здания школы возле эксплуатируемой школы №261 на улице Аль-Фараби города Кызылорда» **соответствует** исходным данным и требованиям Экологического Кодекса РК, нормативным документам и другим нормативным актам, регулирующий природоохранную деятельность.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Рабочим проектом предусмотрено строительство здания школы (пристройки) на 150 мест. Площадка строительства расположена в г. Кызылорда по улице Аль–Фараби, на территории существующей школы № 261. Конфигурация участка в плане прямоугольная площадью 2,47га. На участке размещены здание школы, хозяйственные здания, площадки для спорта и отдыха. Участок благоустроен, озеленен, освещен, по периметру здания имеется ограждение. Покрытие проездов, пешеходных дорожек и площадок приняты из асфальтобетона, брусчатки и других твердых покрытии, доступных для очистки. По периметру проектируемого здания предусмотрена отмостка. Существующая школа на 600 мест, не отвечает требованиям по количеству фактически обучающихся учеников. Переход в пристраиваемую часть предусмотрены через учебные

классы путем частичного демонтажа части перегородки и устройства коридора на первом и втором этаже которые компенсируются в пристраиваемой части. Общее количество классов 8, из них 6 для проектируемых 150 учащихся и 2 вместо демонтированных классов.

Здание проектируемой пристройки двухэтажное, «Г»-образной формы, с техническим подпольем. В здании размещены по 4 класса на каждом этаже, коридоры, санузлы. Связь между этажами предусмотрена лестницей. В техподполье размещены технические помещения. Основные объемно-планировочные решения здания школы приняты в соответствии с требованиями санитарных правил, площади учебных помещений и наполняемость классов принята согласно нормативов. На каждом этаже предусмотрены санузлы для учащихся, помещения для хранения уборочного инвентаря. Количество санитарных приборов проектируется с расчетом для 150 учащихся. Мебель и оборудование школы проектируются в соответствии с росто-возрастными особенностями обучающихся. Строительные решения по внутренней и наружной отделке не противоречат требованиям санитарных правил. Отделка выполнена из материалов, разрешенных на территории РК и позволяющей проводить регулярную влажную уборку и дезинфекцию помещений. В помещениях с влажным режимом эксплуатации стены облицовываются керамическими плитками. Конструкция окон предусматривает возможность организации проветривания помещений, остекление окон выполнено из цельного стеклополотна. Учебные помещения принимаются с естественным левосторонним боковым освещением.

Источником теплоснабжения школы является существующая котельная. Вентиляция проектируемой школы предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и частично естественным побуждением. Кратность воздухообмена приняты согласно нормативов. Водоснабжение здания школы предусматривается от существующих водопроводных сетей. Проектируются системы хозяйственно-питьевого водопровода, горячего водоводопровода, хозяйственно-бытовой канализаций. Сброс сточных вод производится во внутриплощадочную самотечную сеть канализации. Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение.

Проектные решения не противоречат требованиям санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования", утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 августа 2017 года № 611.

6.6 Организация строительства

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

Технико-экономические показатели

Продолжительность строительства – 4 месяцев, подготовительный период -1 месяц, определена СП РК 1.03-102-2014 часть II «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», Табл. Б.5.4.1. Просвещения и культура. пункт 7.

Начало строительства – 2018 год, согласно письма КГУ «Кызылординский городской отдел строительства» акимата города Кызылорда от 15 февраля 2018 года №524.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах II 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 сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2018. Выпуск1;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 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 текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018. Выпуск1;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем КГУ «Кызылординский городской отдел строительства» с 15 мая 2018г., согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

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

затраты на дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска 30% от заработной платы (РСНБ РК2015(2018)).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года с учетом МРП каждого года строительства, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018–2022 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2017 года № 34:

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области в рабочий проект **«Строительство 150 местной здании школы возле эксплуатируемой школы №261 на ул Аль-Фараби г. Кызылорда»** внесены следующие изменения и дополнения:

По общей части

7.1.1 Представлено письмо-обоснование о количестве учебных классов.

7.1.2 В пояснительной записке указан уровень ответственности объекта согласно п.2 Приказа №165 от 28 февраля 2015 года.

По генеральному плану

7.1.3 По технико-экономическим показателям:

представлены технико-экономические показатели «до» и «после» строительства относительно всей территории существующей школы;

откорректирована общая площадь территории и приведена в соответствие с государственным актом на постоянное землепользование - принята 2,47705га.

7.1.4 Дополнена ведомость жилых и общественных зданий и сооружений существующим зданием КНС.

7.1.5 Представлен ведомость демонтажных работ.

7.1.6 Откорректированы в общей пояснительной записке действующие на территории РК нормативные документы.

7.1.7 По плану земляных масс:

учтен плодородный слой;

откорректирован объем недостающего грунта.

7.1.8 Дополнен раздел «Генеральный план» общей пояснительной записки подробным описанием существующего генерального плана школы и принятого проектом планировочного решения по генеральному плану (окружающая градостроительная ситуация, месторасположение участка в черте населенного пункта, степень благоустройства и озеленения, существующие и проектируемые здания и сооружения, ограждение, мероприятия по защите интересов МГН и т.д.).

По технологическим решениям

7.1.9 Откорректированы в общей пояснительной записке действующие на территории РК нормативные документы.

7.1.10 Устранены разночтения по:

количеству классов;

наполняемости классов.

7.1.11 Дополнена общая пояснительная записка информацией о ступени обучения существующей школы в соответствии с программами 3-х ступеней образования (п. 4.1.5 СП РК 3.02-111-2012).

По архитектурно-планировочным решениям

7.1.12 Дано пояснение по помещению венткамеры, расположенного в цокольном этаже, под классными помещениями – предусмотрена шумоизоляция перекрытия и установка оборудования на вибро-шумоизолирующие прокладки (п. 5.1.10 СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения».

7.1.13 В соответствии с СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения»:

увеличена ширина дверей выходов из классных помещений – принята ДГ 21-10 вместо ДГ 21-9 (п. 4.3.2);

приведены площади классов в соответствие с нормативами – принята не менее 2,5м на одного учащегося (п. 4.4.2.1);

предусмотрено помещение охраны (п. 4.7.2 и табл. Б.5).

По конструктивным решениям

По школе:

Согласно МСП 5.01-102-2002 «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений»:

7.1.14 Техническое задание на проектирование дополнено описанием о целях реконструкции (пристройка к нему новой части), характеристику здания, уровень ответственности, нагрузки и другие данные, необходимые для проектирования, п. 5.7.1.

7.1.15 Предусмотрены защитные меры во избежание негативного влияния в ходе строительства нового объекта на застроенной территории, исключающий полный отрыв котлована, методом поперечной разработкой точечных ям у существующей стены, вызванных вертикальными нагрузками от вновь возводимого сооружения, п.5.5.42.

7.1.16 Учтены уровень ответственности существующего сооружения, конструктивные особенности и типы фундаментов нового и существующего сооружений, глубину котлована, а также метод строительства.

7.1.17 Приняты меры против возможных деформаций и нарушений устойчивости откосов котлованов и существующих сооружений и коммуникаций, п. 13.2.6.

7.1.18 Предусмотрены на пересечениях стен арматурные сетки.

7.1.19 На раскладках блоков стен техподполья откорректировано:

отметки и высота сантехотверстий с планом техподполья и смежных разделов;

количество фундаментной плиты марки ФЛ-5.

7.1.20 Откорректирован рабочий чертеж приямка при вводе ТС по оси «5».

7.1.21 Устранены разночтения по:

толщине подготовки из ГПС под основание между сечениями;

отметки высоты конька между планом кровли и разрезами «1-1», «2-2» и фасадами.

7.1.22 Указаны:

на раскладках фундаментных блоков по оси «5» и «Г» расстояния ввода и выхода сетей;

на плане кровли уклоны водосточных желобов и канализационные отверстия.

7.1.23 По теплотехническому расчету (покрытие) откорректировано:

температура наружного и внутреннего воздуха;

толщина железобетонной плиты.

7.1.24 В спецификации конструктивных элементов рамы РМ-1 откорректировано количество колонны марки К-1.

7.1.25 В спецификации материалов указан класс бетона монолитной железобетонной колонны.

7.1.26 Предусмотрены примыкания проектируемых элементов (фундамента, стены, перекрытия и кровли) к существующему зданию.

7.1.27 На плане указан пробиваемый проем фрагмент 2.

7.1.28 На плане стропил откорректировано:
затяжки стропил через одну стропильную ногу;
подкосы под каждую стропильную ногу.
7.1.29 Показаны на плане чердака вентиляционные шахты и канализационные стояки.
7.1.30 Предусмотрены слуховые окна на плане стропил.

По теплоснабжению, отоплению и вентиляции

По тепловым сетям

7.1.31 Откорректированы объемы работ в спецификации оборудования.
7.1.32 На плане тепловой камеры показаны отметки труб.
7.1.33 Внесены изменения по выходу дренажных труб, откорректирован и приведены в соответствие разрез камеры с планом.
7.1.34 Уточнена отметка отверстий ввода ТС в здание и согласовано с разделом АС.
7.1.35 Устранены разночтения на плане и схеме по установке отопительного прибора.
7.1.36 В общей пояснительной записке, на листе общие данные и в СО откорректированы ссылки на действующие нормативы согласно СН РК 1.02-03-2011 п5.11.
7.1.37 Чертежи и пояснительная записка приведены в соответствие с СПДС ГОСТ 21.101-97, СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

По водопроводу и канализации

7.1.38 Во всех классах предусмотрены умывальники с подводкой холодной и горячей воды согласно требования СП РК 3.02-111-2012 п.4.6.1.4.
7.1.39 Точка подключения водопроводной сети предусмотрена от существующей школы согласно задания на проектирования.
7.1.40 Откорректированы отметки трубопровода с учетом уклона.
7.1.41 В спецификации оборудовании и материалов: предусмотрена антикоррозийная изоляция стальных труб; откорректирован ГОСТ для канализационных труб; объемы работ на вскрытие и восстановление существующих асфальтовых покрытии с вывозом.
7.1.42 Представлена информация о наружном пожаротушении, о расстановке существующих пожарных гидрантов.
7.1.43 На листе «общие данные» в таблице «Основные показатели по чертежам водопровода и канализации» указан транзитный расход стоков.
7.1.44 Откорректировано разночтение по привязке канализационного выпуска.

По электроснабжению, электрооборудованию и слаботочным сетям

7.1.45 Представлено:
проектные решения по слаботочным сетям объекта и по электротехническим решениям согласно нормам, СНиП РК 3.02-10-2010, СНРК 2.02-11-2002, СН РК 2.02-11-2011;
планы электрооборудования и электроосвещения, нормы освещенности помещений, обозначения групповых сетей, привязочные размеры и расстояние между светильниками освещения, установка розеток в помещениях (классах), для подключения диапроектора, кинопроектора и других технических средств обучения в классных помещениях;
принципиальные схемы питающих и распределительных сетей, согласно требованиям, СП РК 4.04-106-2013, ПУЭ РК и ГОСТ 21.613-88.
7.1.46 Пояснения по разделам электроснабжения, электрооборудования и электроосвещения, системы связи и сигнализации в общих данных и в пояснительной записке приведены в соответствие принятым проектным решениям.
7.1.47 Откорректирована спецификация оборудования, объем работ.

По оценке воздействия на окружающую среду

7.1.48 Представлены сведения о современных социально-экономических условиях жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности.

По оценке соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

7.1.49 Учтены требования действующих санитарных правил.

7.1.50 Мебель в учебных классах проектируются в соответствии с росто-возрастными особенностями обучающихся; представлены документы, подтверждающие качество и безопасность приобретаемой мебели.

7.1.51 Потребность в санитарных приборах учебных корпусов объекта предусматриваются согласно требованиям санитарных правил.

По сметной документации

7.1.52 Предоставлена сметная документация в АВС-4 в редакции 2018.1.

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

7.2 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 150 местного здания школы возле эксплуатируемой школы №261 на улице Аль-Фараби города Кызылорда»** 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 СН РК 3.02-11-2011 и СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения» и СанПиН "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования", утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 августа 2017 года № 611.

Технологические решения приведены в соответствие требованиями СН РК 3.02-11-2011 и СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения», СН РК 3.02-07-2014 и СП РК 3.02-107-2014 «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.

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

Таблица №5

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка	га	2,47705	2,47705
	Общая площадь здания	м²	1723,86	1723,86
	Полезная площадь здания	м²	1162,24	1162,24
	Строительный объем здания	м³	5229,29	5229,29
2	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен II квартала 2018 года, в том числе	млн.тенге	236,891	188,347
	СМР		143,717	131,659
	Оборудование		34,191	6,268
	Прочие затраты		58,983	50,420
	Из них:			
	2017 год (ПИР)	млн.тенге	17,570	19,918
	2018 год		219,321	168,429
3	Продолжительность строительства	мес.	4	4

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство 150 местного здания школы возле эксплуатируемой школы №261 на улице Аль-Фараби города Кызылорда»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Площадь участка, га - 2,47705
Общая площадь здания, м² - 1723,86
Полезная площадь здания, м² - 1162,24
Строительный объем здания, м³ - 5229,29
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне
цен II квартала 2018 года, в том числе; - 188,347
СМР, млн. тенге - 131,659
оборудование, млн.тенге - 6,268
прочие затраты, млн. тенге - 50,420
Продолжительность строительства, мес., - 4

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Кызылординский городской отдел строительства» акимата города Кызылорда в соответствии с условиями трехстороннего договора от 03 марта 2018 года №01-0308.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Қызылорда қаласы, Әл-Фараби көшесіндегі №261 пайдаланылатын мектеп жанына 150 орындық мектеп ғимаратын салу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және төмендегі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Учаскенің ауданы, га	-	2,47705
Ғимараттың жалпы ауданы, м²	-	1723,86
Ғимараттың пайдалы ауданы, м²	-	1162,24
Ғимараттың құрылыс көлемі, м³	-	5229,29
2018 жылдың II тоқсанының ағымдағы баға деңгейіндегі құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде:	-	188,347
құрылыс-монтаж жұмыстары, млн.теңге	-	131,659
құрал-жабдықтар, млн. теңге	-	6,268
өзге де шығындар, млн. теңге	-	50,420
Құрылыстың ұзақтығы, ай	-	4

8.2 Осы сараптамалық қорытынды тапсырыс берушімен бекітілген, растығы 2018 жылғы 03 наурыздағы № 01-0308 үш жақты шарт талаптарына сәйкес Қызылорда қаласы әкімдігінің «Қызылорда қаласының құрылыс бөлімі» КММ-мен кепілдендірілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) ескере отырып орындалды.

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

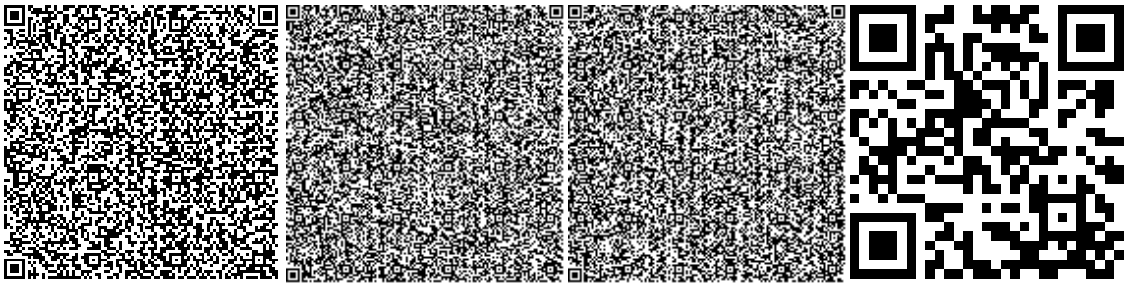
8.4 Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Ансатбаев К.Д.

Директор

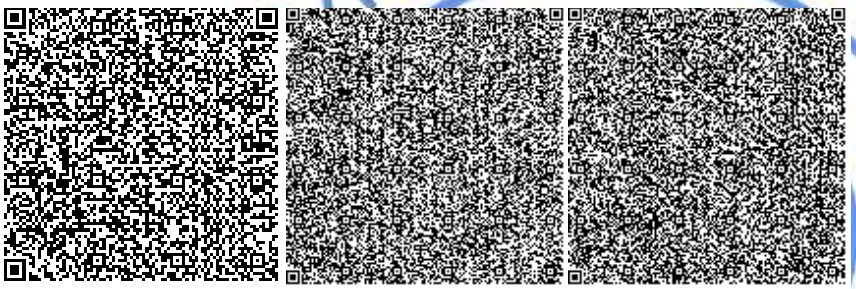
Абдикаликов Б.А.

Заместитель директора



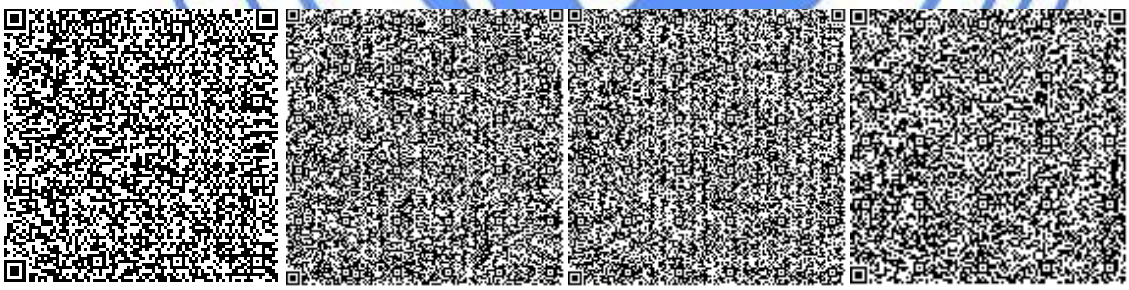
Шора М.М.

Эксперт



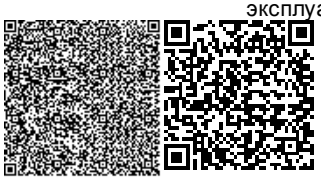
Сыздыкова С.С.

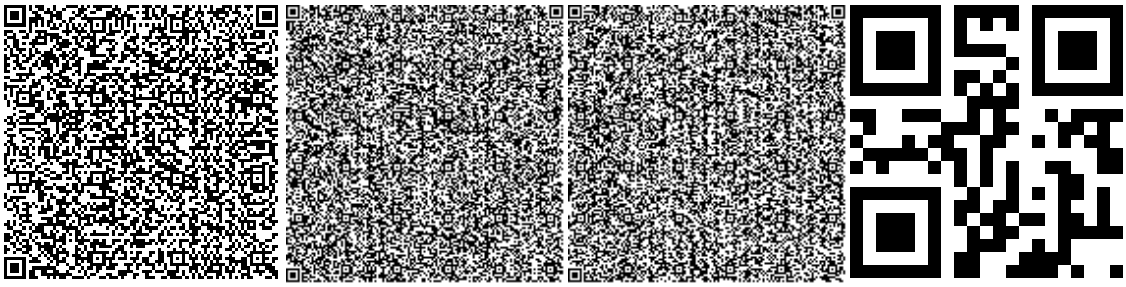
Эксперт



Кожаев М.М.

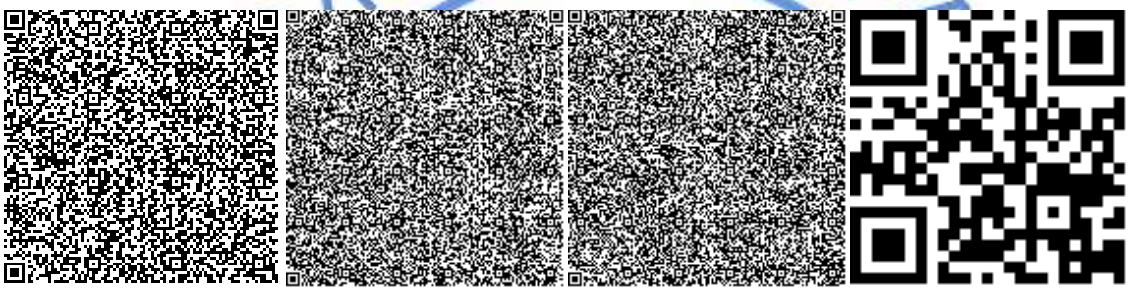
Эксперт





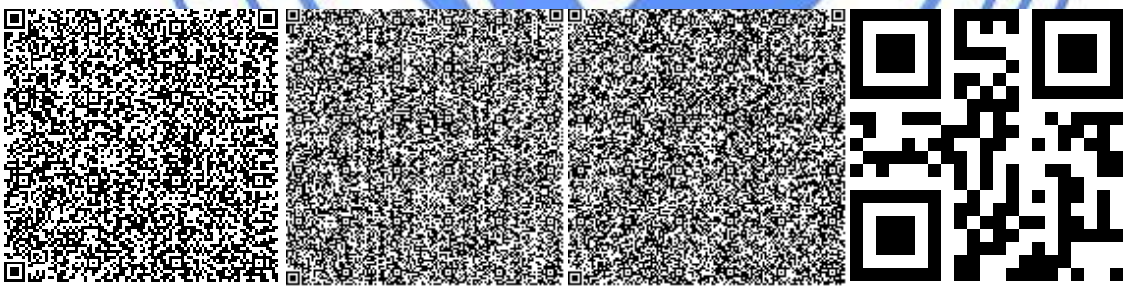
Кенжалиева Р.Т.

Эксперт



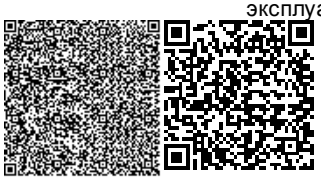
Искаков Г.Т.

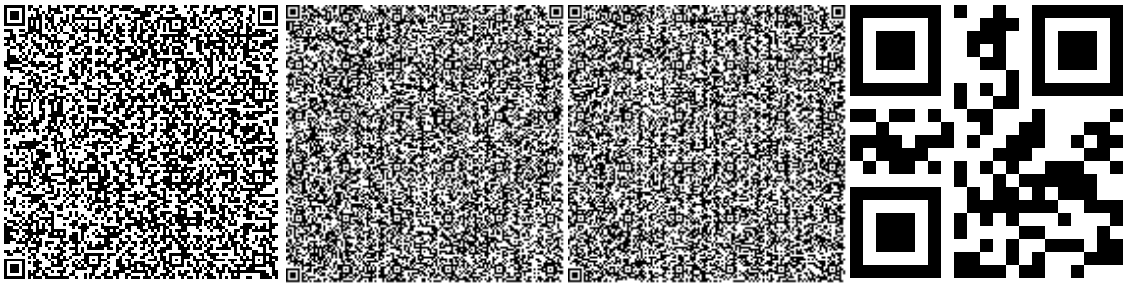
Эксперт



Сулеева Г.А.

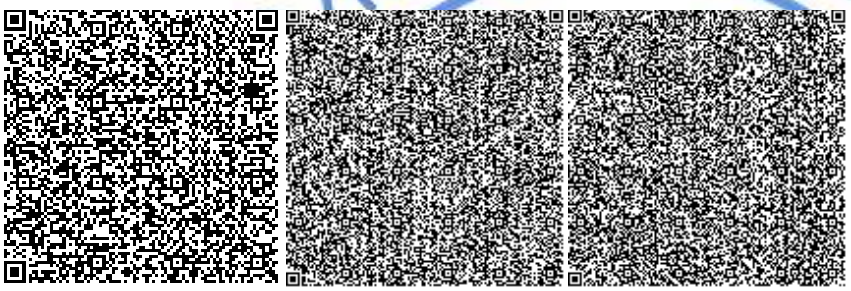
Эксперт





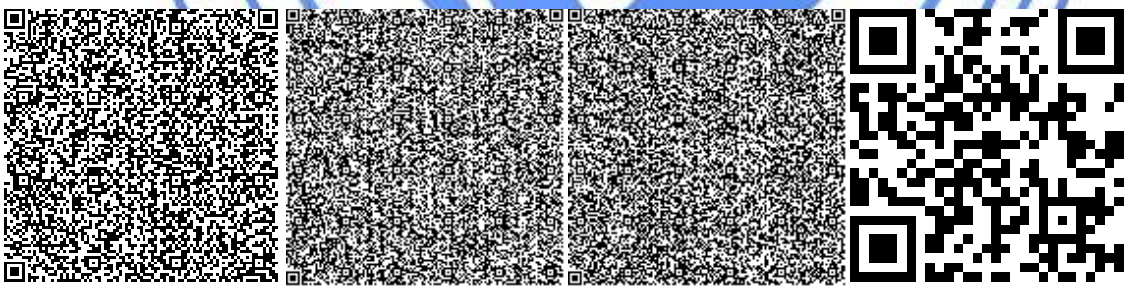
Алиев Н.Д.

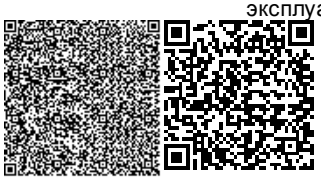
Главный специалист



Балмаганбетова Ш.Б.

Эксперт



Жумартов А.С.

Эксперт