«Ақтөбе облысы, Қарғалы ауданы, Бадамша ауылындағы 150 орынға арналған өнер мектебінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

11.10.2017 ж. № ОСар-0130/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ақтөбе облысының құрылыс,
сәулет және қала құрылысы
басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Актюбгражданпроект» ӨК

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтөбе облысы, Қарғалы ауданы, Бадамша ауылындағы 150 орынға арналған өнер мектебінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Оңтүстік Сараптама» ЖШС -мен берілді.

«Оңтүстік Сараптама» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ОСар-0130/17 от 11.10.2017 г.

по рабочему проекту
«Строительство школы искусств на 150 мест в с. Бадамша Каргалинского района Актюбинской области».

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ПрК «Актюбгражданпроект»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство школы искусств на 150 мест в с. Бадамша Каргалинского района Актюбинской области»** выдано ТОО «Оңтүстік Сараптама»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство школы искусств на 150 мест в с. Бадамша Каргалинского района Актюбинской области».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №128 от 16.05.2017 года на экспертизу рабочего проекта между аккредитованной экспертной организаций по комплексной вневедомственой экспертизе проектов ТОО «Онтүстік Сараптама» города Шымкент ЮКО и ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области» в соответствии с письмом №01-4/2098 от 12.12.2017 года.

2.ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области»

3.ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ПрК «Актюбгражданпроект» Гослицензии №004824 от 11.05.2001 года (приложение к Гослицензии – №004824 от 11.05.2001 года). Категория I.

ГИП Шуиншилина Е.У. Приказ о назначении ГИП №199-к от 15.12.2016 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 12.11.2016 года, утвержденное руководителем ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области»;

акт выбора с ситуационной схемой М1:2000, согласованный Главным архитектором Каргалинского района в 2017 году;

архитектурно-планировочное задание за №2 от 04.01.2017 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства и строительства Каргалинского района»

распоряжение акима Бадамшинского сельского округа за №77 от 20.02.2016 года отвод участка общей площадью 0.1000 га в с. Бадамша по ул. Есет Батыра №13 во временное пользование на строительство школы искусства;

эскизный проект с генеральным планом, согласованый с Главным архитектором Каргалинского района в 2017 году;

отчет об инженерно - геологических условиях выполненный ИП «Ким А.Н» в 2017 году;

топографическая съёмка участка строительства, выполнена ИП «Ким А.Н» в 2016 году;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный руководителем ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области» от 15.08.2017года;

письмо ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области» №01-4/2174 от 25.08.2017 года о том, что финансирование и строительство объекта РП «Строительство школы искусств на 150 мест в с. Бадамша Каргалинского района Актюбинской области» предусмотрено согласно постановления районного маслихата №463 от 03.11.2016 года за счет бюджетных средств;

письмо ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области» №01-4/2202 от 29.08.2017 года о том, что начало строительства объекта по РП «Строительство школы искусств на 150 мест в с. Бадамша Каргалинского района Актюбинской области» предусмотрено в I квартале 2018 года.

Технические условия:

на водоснабжение и канализацию, выданные КГП «Бадамша-Сервис» №1 от 12.01.2017 года;

на теплоснабжение, выданные КГП «Бадамша-Сервис» №2 от 12.01.2017 года;

на электроснабжение ТУ№297/165т от 24.03.2017 года, выданные РЭК ТОО «Энергосистема»;

на телефонизацию, выданные ЦТУи П Актюбинское ОДТ № 59/2017 от 26.04.2017 года;

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Раздел 1 ОПЗ Общая пояснительная записка.
Альбом-0 18724359 - ГП Генеральный план(ГП).
Альбом-0.1 18724359 – ТС Тепловые сети
Альбом-0.2 18724359 – ЭС,ЭН Электроснабжение. Наружное Электроосвещение
Альбом-0.3 18724359 – НСС Наружное сети телефонизации
Альбом-0.4 18724359 – НВК Наружные сети водопровода и канализации
Альбом-1 18724359 – АР,ТХ Архитектурные решения технологические чертежи
Альбом-2 18724359 – КР Конструктивные решения
Альбом-3 18724359 – ВК Внутренние водопровод и канализация
Альбом-4 18724359 – ОВ Отполение и вентиляция
Альбом-5 18724359 – ЭМ,ЭМ.1,ЭО Электротехнические чертежи
Альбом-5 18724359 – ПС,СС Связь и сигнализация
Книга 1 ОВОС Оценка воздействия на окружающую среду
ПОС Проект организации строительства.
Представлены: (расчеты,изыскания, паспорт объекта).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью реализации проекта школы искусств в с.Бадамша является обеспечение условий для социального - культурного развития и образования детей школьного возраста.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства расположен в с.Бадамша Каргалинского района Актюбинской области

Природно-климатические условия района строительства:

Основанием для разработки рабочего проекта являются исходные данные, приложенные к настоящей пояснительной записке.
Район строительства в соответствии со СНиП РК 2.04-01-2010 относится к III-А климатическому району.
Расчетная зимняя температура наружного воздуха -31ºС.
Расчетное значение веса снегового покрова на 1 м². горизонтальной поверхности 1,8 кПа, III снеговой район.
Глубина промерзания грунтов 1,88м.
Господствующими являются ветры северо-западного направления.
Нормативное значение ветрового давления 0,38кПа, III ветровой район.

Участок строительства расположен в с.Бадамша Каргалинского района Актюбинской области.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические условия на площадке строительства характеризуются следующими грунтами:

1 слой – насыпной грунт, мощность слоя – 0,5м;

2 слой – суглинок, тяжёлый, плотный, твердый, с примесью дресвы до 20%, мощность слоя – 2,5 м. Обладает просадочными свойствами 1 типа;

3 слой – суглинок, тяжёлый, пылеватый, тугопластичный, с включением дресвы 20% с прослоями песка. Мощность слоя – 5,0м. Не обладает просадочными свойствами.

Основанием фундаментов будет служить суглинок со следующими характеристиками в водонасыщенном состоянии: ρ=1,82кг/м³; C_{II}=19кПа; φ_{II}=16º, E=8МПа.

Коррозийная активность грунтов:

а / к углеродистой стали – высокая;

б/ к алюминиевым оболочкам кабелей – высокая;

в/ к свинцовым оболочкам кабелей – высокая;

Засоленность грунтов - незасоленные.

Агрессивность грунтов к бетонам характеризуется: грунты сильноагрессивны к бетонам на портландцементах.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 3,0 метра от поверхности. Возможен подъём уровня грунтовых вод на 0,5м.

Материалы инженерно-геологических изысканий приведены в отчете, выполненном ИП «Ким А.Н.» на площадке под строительство школы искусств на 150 мест в с.Бадамша Каргалинского района Актюбинской области. Отчет выполнен в 2017 году, Арх. №289а-42.

Грунты в основании фундаментов обладают просадочными свойствами 1-го типа.

В проекте предусмотрены следующие водозащитные мероприятия:

а) Вертикальная планировка территории школы обеспечивает надежный сток атмосферных вод.
б) Запроектирована отмостка вокруг здания с уклоном не менее 3% перекрывающая пазухи отрытого котлована на 0,4м.
в) Обратную засыпку пазух производить местным грунтом оптимальной влажности; засыпка производится слоями с уплотнением до плотности сухого грунта не менее 1,6т/м³. Уплотнение производить без поливки водой.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план выполнен в соответствии с СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения» СанПин №179 от 2912.2014 года.

Отведенный участок находится на застроенной территории. Территория ранее не использовалась.

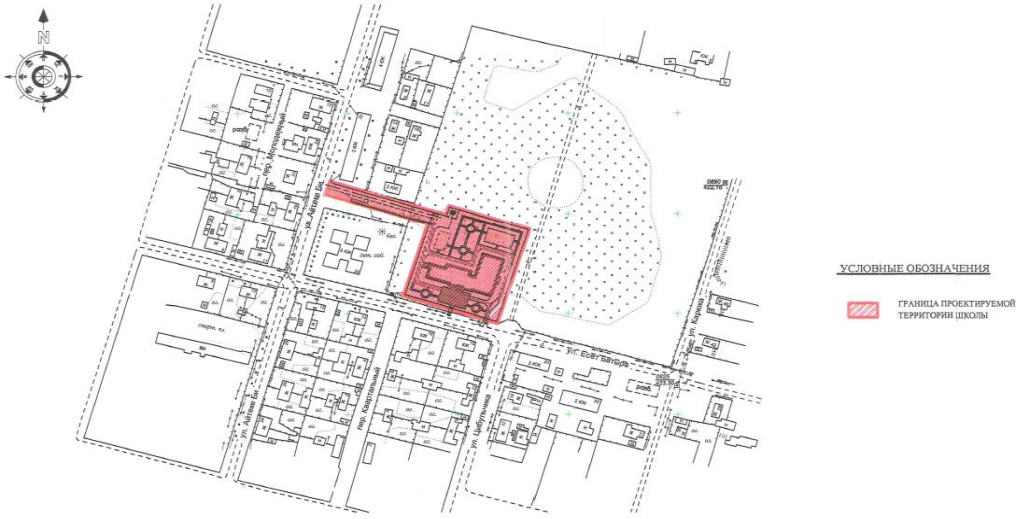
Архитектурно-планировочное решение генерального плана принято в соответствии с заданием на проектирование и исходными данными.

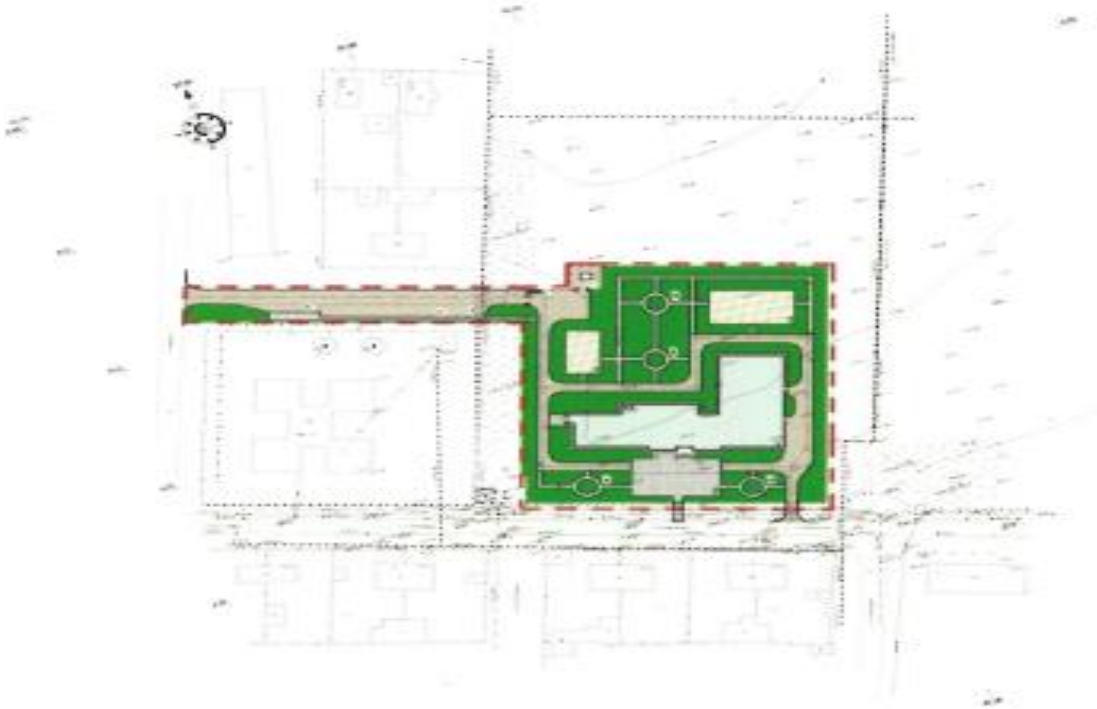
Проектом разработан генеральный план "Строительство школы искусства на 150 мест в с.Бадамша Каргалинского района, Актюбинской области". Генплан разработан на материалах топографической съёмки М 1:1000, выполненной в январе 2017 года ИП «Ким А.Н.» система координат местная.

Школа находится в северо-восточной части с.Бадамша.

При размещении школы были соблюдены санитарно-эпидемиологические нормы, противопожарные разрывы от зданий и сооружений, выполнены условия инсоляции. Ориентация окон помещений здания школы по сторонам горизонта принята согласно СНиП 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» СНиП РК 3.01-01-2008*.

Ситуационная схема





На участке школы размещены: школа на 150 учащихся, общая площадка, площадка для отдыха, зона тихого отдыха, хозяйственная площадка, трансформаторная подстанция, оборудованная площадка для мусоросборников.

Школьная территория разбита на зоны: учебную, зона для отдыха и хозяйственную.

В учебную зону входит здание школы на 150 учащихся. В составе школы предусмотрены: учебные классы, учебно-производственная мастерские, концертный зал, выставочный зал, библиотека, разные студий.

Зона отдыха предусматривает общие площадки, прогулочные дорожки для тихого отдыха, площадки для проведения занятий на открытом воздухе.

Площадки для отдыха оборудуются малыми архитектурными формами. Площадка для торжественных построений расположена перед главным входом в здание школы. Хозяйственная зона размещена со стороны производственного помещения буфета. На хозяйственную зону предусматривается отдельный въезд. Оборудованная площадка для мусоросборников размещена на расстоянии 25 метров от окон школы.

Геодезическую разбивку объектов на местности следует осуществлять по чертежу №68098, ГП-3 "Генеральный план. Разбивочный чертеж". Система высот Балтийская. Система координат местная. Разбивка здания школы произведена по координатам в осях, разбивка ограждений территории школы - по координатам.

Территория проектируемого участка строительства имеет спокойный рельеф с общим уклоном на северо-восток. Отметки поверхности по проектируемой территории колеблются в пределах от 421.86м до 423.06м. План организации рельефа разработан на топооснове масштаба 1:1000. Он обеспечивает оптимальный объем работ и нормативные уклоны благоустраиваемой территории. Водоотвод осуществляется по спланированному рельефу на проезды, далее в пониженные участки рельефа.

Высота насыпи определена на чертеже ГП-5 "План земляных масс".

Растительный слой отсутствует.

Пешеходные дорожки, площадка перед главным входом в здание школы (площадка для торжественных построений) предусмотрены мощением бетонной плиткой.

Хозяйственная площадка и проезды запроектированы с твердым асфальтобетонным покрытием, пригодным к ремонту. Площадки для отдыха учащихся имеет покрытие из искусственной травы монофиламентной, которого высота ворса составляет - 40мм.

Ограждение проездов предусмотрено бордюрными камнями, тротуаров, площадок - поребриками. В бордюрном ограждении проездов предусмотрены разрывы для пропуска дождевых и талых вод. В целях пожарной безопасности к зданию школы обеспечены подъездные пути для пожарной техники. Подъезд и площади перед объектами технического назначения выполнены с твердым асфальтобетонным покрытием.

Проектом предусмотрена стоянка для сотрудников школы и посетителей на 19 машино-мест; стоянка для школьного автобуса. Из 17 парковочных мест для временного хранения автомобилей выделено одно парковочное место для маломобильных групп населения.

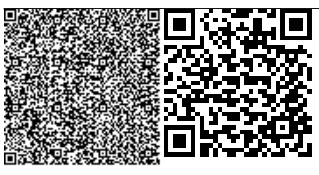
Для маломобильных групп населения проектом предусмотрены бордюрные пандусы для перемещения с проезжей части на тротуар и далее на первый этаж.

Высота бордюрного камня в местах пересечений тротуаров с проезжей частью не должна превышать 4см (см чертеж ГП-6 "План дорожных покрытий", конструкция - сопряжение тротуара с проезжей частью для маломобильных групп населения). На чертеже ГП-6 "План дорожных покрытий" показаны конструкции покрытия, размерная привязка и площади покрытий.

Работы по озеленению следует осуществлять в тесной увязке с работами по инженерной подготовке, застройке и благоустройству озеленяемой территории в соответствии с проектом организации строительства.

На площадках для отдыха учащихся предусмотрены скамейки, урны, Зеленые насаждения представлены посадками лиственных пород деревьев, кустарниковыми посадками. Вдоль ограждения предусмотрена полоса зеленых насаждений из рядовой посадки деревьев, кустарников. В озеленении применены следующие породы деревьев: тополь обыкновенный, вяз мелколистный, ель обыкновенная; кустарники: сирень, смородина, боярышник; однорядная посадка кустарника. Схема размещения, количество деревьев и кустарников показано на чертеже ГП-7 "План озеленения. План благоустройства". По всему периметру школы ограждение из профильной трубы высотой 2 метра.

Для прохода на территорию школы устроены калитки, для проезда машин ворота. Планово-регулярная система очистки проектируемой территории от твердо-бытовых отходов включает в себя сбор и удаление отходов. Мусор собирается в мусорные контейнеры с крышками и вывозится на свалку. Оборудованная площадка на два контейнера для мусоросборников размещена в хозяйственной зоне. Площадка для мусоросборников ограждена стрех сторон глухим ограждением.



Отведенный участок свободен от застройки и озеленения согласно ситуационной схеме и разбивочному плану объект имеет нормативный разрыв от красной линий.

К объекту предусмотрен подъезд пожарных машин по улице Есет Батыра и проезда с западной стороны объекта.

Разбивка на участке выполняется от границ участка. Границы участка выносятся в натуру представителем отдела архитектурой района согласно АПЗ и акту на землю.

Расположение объектов на участке выполнено с учетом противопожарных и санитарно-бытовых разрывов.

В проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению беспрепятственного перемещения по территории улицы маломобильных групп населения. Предусмотрены пандусы, бордюрные пандусы, уклоны ширина и уширения пешеходных коммуникаций. Условной отметке ±0.000 соответствует абсолютная отметка 424,80 указанная на плане внутри контура здания лист№4 План организаций рельефа М1:500.

Технические показатели генерального плана

таблица №1

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Количество	% к общей площади	Примечание
1	Площадь отведенного участка в т.ч.	га	1,03	100%	
2	Площадь застройки	$м^2$	1620,8	15,73%	
3.	Площадь покрытия	$м^2$	3968,0	38,52%	
4.	Площадь озеленения	$м^2$	4712,0	45,75%	

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть проекта «Школа искусств на 150 мест в с.Бадамша Каргалинского района Актюбинской области» выполнена на основании задания на проектирование АР, и в соответствии со строительными и санитарными нормами, действующими на территории РК: СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения» СанПин №179 от 2912.2014 года «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования».

Набор технологического оборудования, мебели принят по каталогам фирм – поставщиков и согласно ГОСТ.

Главный вход в здание осуществляется через вестибюль, из которого расходятся основные пути движения учащихся: проход в актовый зал, кабинеты администрации, медицинский кабинет.

На первом этаже здания размещены общешкольный буфет на 12 мест, концертный зал.

Проектируемая школа является не обычной школой, а школой искусств, здесь, на первом этаже предусмотрены классы по занятию музыкой, зал для занятий хореографией, со всеми сопутствующими помещениями, также мастерская керамики с помещением для хранения глины и мастерская прикладного искусства.

Также на первом этаже расположены кабинеты графического дизайна, и дизайна одежды. В актовом зале, рассчитанном на 180 мест, предполагается проведение занятий по актерскому мастерству, по оркестровым занятиям, по пению и хоровому пению.

На втором этаже школы расположены классы ИЗО, классы для театральных занятий, классы по теории искусств, класс сольфеджио, студия звукозаписи, кабинет археологии, методический кабинет, помещения библиотеки, включающие в себя

медиатеки размещены читательские места. Библиотека рассчитана на 8 мест в читальном зале. Фонд хранения составляет 3 тыс. единиц.

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий.

В кабинете графического дизайна предусмотрена рядовая периметральная расстановка компьютерных столов. Расстояние между компьютерными боковыми поверхностями – 1,2 метра. Расстояние между монитором и тыловой стороной компьютеров при рядовой расстановке равняется 2 метра.

Питание всех возрастных групп учащихся организовано в буфете. Обеденный зал рассчитан на 12 посадочных мест. Мытье и столовой посуды, производится в специально выделенной зоне подсобной буфета.

В школе искусств созданы все условия соблюдения персоналом правил личный гигиены. Для мытья рук установлены умывальные раковины с подводкой к ним горячей и холодной воды, также предусмотрены отдельные санузлы персонала с установкой бидэ.

К работе с детьми допускаются лица после проведения соответствующего медицинского обследования. Всего в школе искусств 39 человек основного педагогического персонала и 24 человека административно-технического персонала.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Рабочий проект «Школа искусств на 150 мест в с.Бадамша Каргалинского района Актюбинской области» выполнен на основании задания на проектирование АР, и в соответствии со строительными и санитарными нормами, действующими на территории РК: СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения» СанПин №179 от 2912.2014 года «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», СНиП 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», а также «Рекомендации по проектированию зданий детских школ искусств», Москва, Стройиздат, 1984г. И «Рекомендации по проектированию сети зданий детских внешкольных учреждений для г.Москвы». Вып.1 «Детские музыкальные школы и школы искусств» 1996г

Целью реализации проекта школы искусств в с.Бадамша является обеспечение условий для социального и культурного развития образования детей школьного возраста.

Основными функциями школы искусств являются:

Развивающая - раскрытие врожденных способностей ребенка и развитие их до уровня творческих способностей, формирование круга культурных интересов, обучение навыкам культурной деятельности, развитие потребности в самосовершенствовании и активной творческой деятельности, не прерывание повышение культурного потенциала.

Коммуникативная – формирование у детей потребности в групповом и межличностном общении, обучение навыкам общения.

Обучающая – эстетическое и политехническое образование, освоение навыков и норм индивидуальной и коллективной деятельности, профессиональная ориентация и до профессиональная и профессиональная подготовка.

Воспитательная - обеспечивающая физическое развитие, коллективной отдых и развлечения.

Строительство Школы искусств на 150 мест в селе Бадамша Каргалинского района предусматривается в районе со следующими характеристикам:

- климатический подрайон строительства – IIIA;
- нормативное ветровое давление – 0,38кПа;
- расчетное значение веса снегового покрова на 1 м^2 горизонтальной поверхности земли – 180кгс/м^2.

Уровень ответственности здания (СНиП 2.04.07-85* приложение 7*) – II, технически несложный.

Степень огнестойкости (СНиП 3.02.24-2004, СНиП РК 2.02-05-2009) – II.
Класс функциональной пожарной опасности – Ф 4.
Рельеф местности спокойный.

Проектируемая школа искусств на 150 мест Г-образной формы в плане, с размерами в осях 62,57х37,38 м.
Здание 2- этажное со скатной крышей;
Высота концертного зала до низа выступающих конструкций – 6,14 м;
Высота этажей – 3,3 м;
Здание ориентировано классами и кабинетами в восточном и западном направлении, что позволяет инсолировать здание по нормам СНиП.
В проекте предусмотрены в соответствии с СН РК 3.06-01-2001, а также СП РК 3.06-02-2015 условия для беспрепятственного передвижения маломобильных учащихся:
- все двери в пределах передвижения МГН выполнены шириной 1,0м;
- предусмотрен пандус на входную площадку первого этажа с нормативным уклоном 12%.

Архитектурно-планировочное решение обусловлено технологическими требованиями нормативных документов и созданием архитектурно-эстетической выразительности.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке – 424,80.

Наружная отделка – кладка из цветного облицовочного кирпича под расшивку швов, витражное остекление входной группы, декоративные элементы на лицевом фасаде выполненные из пенополистирола.

Облицовка входных групп керамогранитом цвет согласно цветного фасада. Цоколь облицовывается декоративной бетонной плиткой.

Внутренняя отделка выполнена согласно действующих нормативов.

Объёмно-планировочные показатели

Таблица №2

№№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение	Примечание
1	2	3	4	5
1	Вместимость	мест	150	
2	Общая площадь земельного участка	$м^2$	10300,0	
3	Общая площадь здания.	$м^2$	2109,80	
4	Полезная площадь здания.	$м^2$	2151,90	
5	Строительный объем.	$м^3$	12528,9	
6	Этажность		2	
7	Продолжительность строительства.	месяцев	10	

6.2.4 Конструктивные решения

Конструктивная схема принята с продольными и частично поперечными несущими стенами.
Устойчивость здания и восприятие горизонтальных нагрузок обеспечивается внутренними поперечными стенами, стенами лестничных клеток и торцовыми стенами.

Пространственная жесткость здания обеспечивается надежным соединением продольных и поперечных стен, а также связью стен и перекрытий.

Фундаменты – ленточные сборные железобетонные из фундаментных плит по ГОСТ 13580-85.

Стены фундаментов – из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*, укладываемых на цементном растворе М50.

По всем наружным и внутренним стенам на отметке -0,330 устраивается гидроизоляция из двух слоев гидроизола на битумной мастике.

Наружные стены толщиной 600мм запроектированы трехслойные с эффективным утеплителем из минплиты на базальтовой основе D=75кг/м³ по ГОСТ 9573-2012, расположенным между облицовочным слоем кладки толщиной 120мм и основным толщиной 380мм.

Наружный слой кладки толщиной 120мм, запроектирован из лицевого силикатного кирпича М125 (ГОСТ 379-2015), F50, на растворе М50.

Внутренний слой кладки принят из силикатного кирпича (ГОСТ 379-2015) марки М100, F25 на растворе марки М50.

Наружный и внутренний слой кладки между собой соединяются гибкими связями из арматурных сеток с антикоррозийным покрытием.

Конструкция стены принята по серии 2.130-8, выпуск 1 «Детали многослойных кирпичных и каменных наружных стен», тип «В».

Внутренние стены запроектированы – из силикатного кирпича (ГОСТ 379-2015) М100 на растворе марки М50. Марка кирпича по морозостойкости F25.

Перегородки – из силикатного кирпича и гипсокартонные на металлическом каркасе.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Плиты перекрытий – из сборных железобетонных пустотных плит по серии ИЖ 568 (СТ РК 949-02) и шифр ПБ 220.17-1.

Укладку плит перекрытия на стены вести по свежеуложенному слою цементно-песчаного раствора М200 и установкой анкерных связей. Швы между плитами тщательно заделать бетоном кл.В15 на мелком заполнителе.

Лестницы – из сборных железобетонных ступеней по ГОСТ 8717.1-84 по металлическим косоурам из швеллера №18 (ГОСТ 8240-97).

Утеплитель над чердачным перекрытием из минплиты, по которой устраивается стяжка из цементно-песчаного раствора толщиной 40мм.

Крыша скатная. Водосток наружный неорганизованный.

Кровля скатной крыши выполняется из штампованного мелкопрофильного профлиста с цветным полимерным покрытием.

Пароизоляция кровли принята из слоя полиэтиленовой пленки.

Окна – из ПВХ профиля 2-х камерные с тройным остеклением.

Двери внутренние – деревянные.

Двери наружные – металлические утепленные и остекленные с алюминиевыми переплетами.

В соответствии с СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», а также СП РК 3.06-02-2015 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения» на путях передвижения инвалидов на колясках снаружи здания предусмотрен пандус шириной

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Тепловые сети

Проект внутриплощадочных сетей теплоснабжения проектируемой школы искусств на 150 мест в п.Бадамша выполнен согласно ТУ №2 от 12.01.2017г., выданных КГП «Бадамша-Сервис» и в соответствии с МСН 4.02-02-2004, СП РК 4.02-04-2003, СНиП РК 1.02-2001.

Источник теплоснабжения – районная котельная п.Бадамша.

Точка подключения – ранее проектируемая теплосеть, диаметр в точке подключения 2 диаметром 273 мм.

Расчетная температура наружного воздуха для отопления Т°=-31°С, для вентиляции Т°=-31°С, продолжительность отопительного периода 212 дней.

Теплоноситель - горячая вода с параметрами 95-70°С в наружных тепловых сетях и 85-60°С во внутренней системе отопления.

Тепловая сеть двухтрубная. Горячее водоснабжение решается по закрытой схеме через теплообменники в тепловом пункте.

При проектировании сетей теплоснабжения школы согласно пункта 9.3 СНиП 3.05.03-85 предусматривается прокладка подземная в монолитном железобетонном канале с

усиленной гидроизоляцией предизолированных труб Ду100-Ст.108х4,0 (180х3,0)-1-ППУ-ПЭ из стали марок Ст10 термически обработанных.

Трубы в ППУ изоляции в соответствии с ГОСТ 30732-2001 казахстанского производства.

Условия монтажа при температуре не ниже +15°С.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет П-образных компенсаторов и углов поворота трассы. Дренаж теплосети осуществляется в проектируемый дренажный колодец с последующей откачкой.

Земляные работы. Монтаж гидроизоляционных изделий производить в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-87, СНиП 3.05.03-87, СП 41-105-2002.

Для контроля за состоянием пенополиуретановой изоляции трубопроводов заложена Система Оперативного Дистанционного Контроля, СОДК участка реализована в виде одного участка и включает переносной детектор повреждений.

Соединительные кабели подключаются к системе ОДК через концевые и соединительные элементы трубопровода с кабельным выводом.

Сигнальные проводники трубопровода должны соединяться с кабельными жилами посредством обжимных гильз с последующей пайкой места соединения.

В качестве концевых терминалов приняты терминалы марки «КТ-12/Ш». У здания школы в месте входа теплосети в подвал на стене устанавливается настенный ковер.

Проект выполнен согласно методики подбора и проектирования, описанной в «Каталоге продукции и рекомендаций по применению труб и фасонных изделий с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой».

Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование, технических условий за №2 от 12.01.2017г., выданных КГП «Бадамша-Сервис» и в соответствии с требованиями СНиП РК 2.04-01-2010, СНиП РК 4.02-42-2006, СНиП РК 3.02.25-2004, СНиП РК 3.02-38-2006.

При разработке проекта приняты следующие исходные данные:

- расчетная температура наружного воздуха в холодной период года для отопления и вентиляции -31^{0}С;
- средняя температура наиболее холодной пятидневки, продолжительность отопительного периода – 212 суток.

Источник теплоснабжения – проектируемые сети п.Бадамша.

Теплоноситель – вода с параметрами теплоносителя 95-70^{0}С.

Предусмотрена установка автоматизированного теплового пункта. Теловой пункт оборудован:

- теплообменниками на систему горячего водоснабжения: циркуляционными насосами Wilo-TOP-Z0/7 на ГСВ и циркуляционными насосами на систему отопления Wilo-TOP-S 50/7.

Параметры воды для горячего водоснабжения 60^{0}С.

Насосы устанавливаются в помещении теплового пункта, они – безфундаментные.

Уровень звукового давления в помещениях не превышает допустимый по СНиП 11-12-77. В тепловом пункте предусмотрена установка приборов учета тепловой энергии, а также автоматическое регулирование заданного расхода, температуры воды и давления.

Отопление.

Система отопления запроектирована однотрубная, горизонтальная, поэтажная.

Разводящие трубопроводы системы отопления прокладываются по полу, частично в подпольном канале.

Внутренние температуры приняты согласно СНиП РК 3.02-25-2004.

Нагревательные приборы приняты алюминиевые радиаторы «Rommer – Optima» 155Вт.

Для отключения и спуска воды из отдельных ветвей предусмотрена отключающая и дренажная арматура. Воздух из системы отопления удаляется при помощи кранов Маевского установленных в верхних точках радиаторов.

Трубопроводы систем отопления приняты из стальных водогазопроводных труб Ду15-Ду50 и по ГОСТ 10704-91 для труб Ду70-Ду100.

Стальные трубопроводы, прокладываемые по полу, окрашиваются масляной краской в 2 слоя.
Трубопроводы стальные, прокладываемые в подпольном канале изолируются мамами на синтетическом связующем.
Перед изоляцией трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием – краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021.
В местах прохода труб через стены установить гильзы из обрезков труб большего диаметра.
Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Вентиляция.

В здании школы предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением, кратность обмена воздуха в помещениях принята согласно СНиП РК 3.02-25-2004 «Общеобразовательные учреждения». Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.
Производство и приемку работ по внутренним санитарно-техническим устройствам выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85.

Основные технические показатели теплоснабжения, отопления и вентиляции

Таблица №3

Название здания и сооружения	Объем м3	Расчетная наружная температура	Расход тепла кВт (ккал/час)				Расход холода	Установ. мощность эл. двигателя
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общие		
Школа искусств		-31°С	130000	42336	40000	212336		

Водоснабжение

Рабочий проект внутренних систем водопровода и канализации здания школы выполнен на основании:

- задание на проектирование;
- технических условий выданных КГП «Бадамша-Сервис»;
- архитектурно-планировочных и технологических решений;

в соответствии:

- СН РК 4.01-02-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
- Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности №14 от 16.01.2009 года».

В здании запроектированы следующие системы:

- Хозяйственно-питьевой водопровод;
- Горячее водоснабжение;
- Канализация бытовая, производственная;
- Внутренние водостоки.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Для обеспечения водой хозяйственно-питьевых нужд в здании запроектирована система холодного водоснабжения с непосредственным отбором воды от существующих сетей водопровода.
В соответствии СНиП РК 4.01-41-2006, таблица 1* п.2, как общественные здания и помещения для учреждений и организаций, требуется внутреннее пожаротушение расходом – 2,5л/сек (1 струя).

Требуемый напор на вводе на пожар – 18м, на хоз.питьев. – 11м. Гарантийный напор – 30-40м. В здании предусмотрена схема водопровода с одним вводом от наружной сети, с установкой на вводе прибора учета расхода воды. Холодная вода подается к санитарно-техническому оборудованию, теплообменникам для приготовления горячей воды.

Магистральные сети водоснабжения прокладываются под потолком 1 этажа из полипропиленовых труб диаметром 20х3,4мм÷90х15,0 мм.

Трубопроводы в водомерном узле выполняются из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб Ду 100 мм по ГОСТ 3262-75.

Нормы расхода приняты СНиП 4.01-41-2006 приложения 3, таблица П.3.1, пункт 10.2.

Расчетные расходы холодной воды составляют: - 3,45м3/сут; 1,50м^3/час; 0,83л/сек (с учетом увеличения на 20%).

В том числе горячей воды: 1,62м^3/сут: 0,68м^3/час, 0,43л/сек.

Магистральные трубопроводы и стояки пожаротушения выполняются из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб диаметром 60х3,0 мм по ГОСТ 3262-75.

Водопроводные стояки и подводки к санитарным приборам прокладываются открыто в санитарно-технических узлах из полипропиленовых не армированных труб диаметром 20х3,4 мм; диаметром 25х4,2 мм ГОСТом 52134-2010

В помещении теплового пункта предусмотрено ответвление на приготовление горячей воды диаметром 50х8,4 мм.

Стальные трубопроводы в целях антикоррозийной защиты покрываются эмалью за 2 раза.

На вводе в здание в помещении водомерного узла, установлен прибор общего учета холодной воды с информационно-измерительными системами с возможностью дистанционного снятия показаний и передачи информации SONO Dunfos Ду20мм.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от теплообменников, установленных в помещении теплового пункта.

Магистральные сети водоснабжения прокладываются под потолком 1 этажа из полипропиленовых армированных труб диаметром 20х3,4 мм÷ диаметром 50х8,4 мм. Стояки водоснабжения и подводки к санитарным приборам проложены открыто в санитарно-технических узлах из полипропиленовых армированных труб диаметром 20х3,4 мм; диаметром 25х4,2 мм по ГОСТ 52134-2010.

Канализация

Для отвода бытовых стоков от санитарно-технических приборов в здании принята система хозяйственно-бытовой, производственной, канализации с отводом стоков в дворовую канализационную сеть.

Расчетные расходы сточных вод составляют: 2,43л/с; 3,45м^3/сут.

Сборные канализационные сети выполняются в конструкции пола с уклоном в сторону выпуска.

Стояки и отводящие от санитарных приборов трубопроводы прокладываются открыто в санитарно-технических узлах.

На сетях внутренней бытовой и производственной канализации для чистки систем, предусмотрены прочистки и ревизии.

Внутренние канализационные сети, стояки и отводящие трубопроводы выполняются из полипропиленовых труб и фасонных частей диаметром ø50мм и диаметром ø100мм, по ГОСТ 22689-89.

Сети бытовой канализации отводящие сточные воды вентилируются через стояки, вытяжная часть которых выводится через кровлю.

Стояки канализации прокладываемые на чердаке, изолируются тепловой изоляцией по серии 7.903.9-2, выпуск 1.

Внутренние водостоки

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания принят неорганизованный водосток.

Наружные сети водопровода

Наружное водоснабжение и канализация выполнено согласно утвержденного заказчиком задания на проектирование и технических условий №01 от 12.01.2017 г. на подключение к городским сетям выданные КГП «Бадамша-Сервис». СН РК 4.01-03-2011

«Водоотведение. Наружные сети и сооружения». СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Расчетные расходы воды составляют: 0,83л.с; 1,5м^3/час; 3,45м^3.

Наружные сети водопровода проектируются от существующей внутрипоселковой сети диаметром 200мм по ул.Есет-Батыра.

Сети запроектированы из полипропиленовых труб диаметром 110х5,3мм HDPE100 SDR21 по ГОСТ 18599-2001. Основание под трубопроводы гравийно-песчаное, толщиной 100мм.

В точке подключения к существующим сетям водопровода предусмотрены колодцы с установкой отключающей задвижки.

Колодцы приняты из сборных железобетонных элементов диаметром ø1500мм по серии 3.900-1-14, выпуск

Глубина заложения труб, считая до низа на 0,5м больше расчетной глубины проникновения в грунт нулевой температуры.

В соответствии технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» №14 от 16.01.2009 приложения 7, расход воды на наружное пожаротушение при объеме зданий до 25 тыс. м^3 принимается – 15 л/сек.

Наружное пожаротушение предусматривается из пожарного гидранта, располагаемого на существующей и проектируемой водопроводной сети.

Наружная канализация

Канализационные стоки посредством выпусков поступают во внутреннюю дворовую сеть, далее самотеком поступают в существующую самотечную сеть канализации диаметром 200мм по ул.Айтеке-Би (на углу д/с «Айголек» со стороны здания с/о Бадамша).

Самотечный коллектор проектируется из полипропиленовых гофрированных труб диаметром 150 мм, диаметром 200 мм по ГОСТ 54475-2011.

Расчетный расход сточных вод: 2,43л/с; 3,45м^3/сут.

Основание под трубопроводы гравийно-песчаное, толщиной 100мм.

Колодцы на сети выполнены из сборных железобетонных элементов диаметром 1500 мм, диаметром 1000 мм по серии 3.900-1-14, выпуск 1.

Производство работ и монтаж сетей водоснабжения и канализации производить в соответствии со СНиП 3.05.01-85, СН РК 4.01-05-2002.

Основные показатели систем водоснабжения и канализации.

Таблица №4

№/П	Наименование потребителей	Потребный напор на вводе	Оборотное водоснабжение			Установленная мощность эл. двигателя	Примечан.
			Расчетные расходы				
			м3/сут	м3/час	л/сек		
1	Сеть хоз-питьевого водопровода-В1	15,00	3,45	1,50	0,83		
2	Сеть хоз-бытовых стоков-К1, К3.		3,45	1,50	2.43		

Газоснабжение

Раздел газоснабжения в проекте не разработан согласно заданию на проектирование.

Электротехнические решения

Проект электроснабжения и электрооборудования выполнен на основании смежных частей проекта и технических условий №297/165т от 24.03.2017года, выданных ТОО «Энергосистема».

Внутреннее силовое электрооборудование

По степени надежности электроснабжения электроприемники школы искусства относится к потребителям III категории.

Электроснабжение здания предусматривается от проектируемой трансформаторной подстанции кабельным вводом.

Вводно-распределительное устройство типа ВРУ1-26 установлено в помещении электрощитовой, расположенной на 1 этаже.

В качестве силовых распределительных шкафов к установке приняты шкафы распределительные типа ПР8501 и наборные щиты модульного типа. Вентиляционные системы здания питаются с отдельного распределительного шкафа и автоматически отключаются при возникновении пожара. Предусматривается местное управление системами вентиляции аппаратурой, поставляемой комплектно с сантехническим оборудованием.

Линии питания розеток защищаются устройством защитного отключения УЗО с порогом срабатывания 30мА.

Групповые сети силового электрооборудования и питающие линии выполняются кабелем марки ВВГнг(В)-LS в поливинилхлоридных трубах в подготовке пола, скрыто под штукатуркой кирпичных стен и за подвесным потолком в коридорах, частично открыто на скобах в электрощитовой.

Трубы для прокладки кабелей проложить до устройства чистого пола и установки оборудования.

В помещениях для пребывания детей штепсельные розетки установить 0,2м от уровня пола.

Электроосвещение

Проектом электрического освещения школы предусматривается общая система рабочего освещения на напряжение 220В, система аварийного (эвакуационного освещения) на напряжение 220В и система ремонтного освещения на напряжение 36В.

К установке приняты светильники с люминесцентными лампами, светильники с энергосберегающими лампами, светильники с металлогалогенными лампами и светодиодный светильник. Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды. Светильники аварийного освещения выбраны из числа светильников рабочего освещения и питаются отдельными групповыми линиями со щита аварийного освещения ЩОА. Нормы освещенности взяты согласно СНиП РК 2.04.05-2002*.

Для освещения классной доски непосредственно над доской на кронштейнах установить светильники на расстоянии 0,6м в сторону класса перед доской и выше верхнего края доски на 0,3 м.

Управление архитектурным освещением осуществляется автоматическим выключателем АП50, установленным в комнате охраны.

В качестве групповых щитов освещения проектом предусмотрена установка модульных щитов.

В помещениях для пребывания детей выключатели установить на высоте 1.8м от пола. Сети электроосвещения выполнить кабелем марки ВВГнг(В)-LS, проложенным скрыто под штукатуркой стен, в пустотах плит перекрытий, за подвесными потолками.

Управление освещением производится выключателями по месту.

Основные технические показатели электроснабжения

Таблица №5

Наименование		Числ. знач.	Примечание
Напряжение сети,	В	380/220	
Категория электроснабжения		III	
Установленная мощность,	кВт	92,99	
Расчётная мощность,	кВт	74,59	

Коэффициент мощности, cosφ		0,95	
Протяженность КЛ-6кВ,	м	146	
Протяженность КЛ-0,4кВ,	м	94	
Количество подстанции	шт	1	

Защитные мероприятия

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 защитному проводу питающей сети.

Ко всем распределительным шкафам проложить пятипроводную сеть с нулевым защитным проводником.

В целях безопасности при прямом и косвенном прикосновении к токоведущим частям и для контроля изоляции электропроводок проектом предусматривается установка устройств защитного отключения на групповых линиях переносного электрооборудования.

По периметру помещения электрощитовой проложить магистраль заземления из полосовой стали 40х4мм, которая присоединяется в двух точках к наружному контуру заземления. Выносной контур заземления смотри чертежи марки ЭС.

Монтаж и заземление электрооборудования вести согласно ПУЭ РК-2015г и СНиП РК 4.04-10-2002.

Наружные сети 10кВ и 0,4кВ.

Проектом предусматривается установка комплектной трансформаторной подстанции напряжением 6/0,4кВ с трансформатором мощностью 160кВА.

Электропитание подстанции осуществляется отпайкой от опоры, действующей ВЛ-6кВ, отходящей с ячейки №16 ЗРУ-6кВ ПС-220/110/35/6кВ «Кимперсай». На отпаечной (существующей) опоре (т.А) устанавливаются разъединитель типа РЛНД.1 и кабельная муфта.

Сети 6кВ от существующей опоры проектируются кабелем марки АСБл-6.

Спуск кабеля 6кВ по опоре защищается стальным уголком на высоту 2м от земли.

От проектируемой ТП проложить кабельную линию 0,4кВ до ВРУ школы.

Ввод в здание школы выполняется на высоте 4,4м от поверхности земли.

Кабель по стене защитить стальным уголком 80х80х6мм.

Сечения кабелей 0,4кВ выбраны по допустимому току, проверены по потере напряжения и на обеспечение отключения при однофазных коротких замыканиях на землю.

Сети 0,4кВ выполняются кабелями марки АВБбШв-1.

Кабели 6кВ и 0,4кВ прокладываются в траншее глубиной 0,9м на слой подготовки толщиной 10см.

Высоковольтный кабель на всем протяжении покрывается красным кирпичом.

Кабельную линию 0,4кВ защитить от механических повреждений сигнальной лентой и красным кирпичом на выходе из ТП в радиусе 5 метров.

Проектом предусматривается защитное заземление. Выносной контур заземления выполняется из угловой стали размером 50х50х5мм, длиной 2,5м (вертикальный заземлитель) и полосовой стали размером 40х4мм (горизонтальный заземлитель).

Проектом предусматривается заземление подстанции.

Выносной контур заземления выполняется из круглой стали диаметром 16мм, длиной 5м (вертикальный заземлитель) и полосовой стали размером 40х4мм (горизонтальный заземлитель).

Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

Все заземляющие устройства должны быть подвержены лужению.

Район климатических условий принят: IV - по гололеду, III – по ветру.

Монтаж и заземление электрооборудования вести согласно ПУЭ РК-2015г и СНиП РК 4.04-10-2002.

Наружное освещение

Проектом предусматривается наружное освещение территории школы.

Освещение территории школы выполняется опорами освещения MEGALUX H=3,0м светильниками типа SFERA OPAL с энергосберегающими лампами мощностью 30Вт.

Электропитание и управление светильников наружного освещения предусматривается от панели наружного освещения, установленной в подстанции.

Для учета потребляемой электроэнергии наружным освещением в подстанции устанавливается счетчик «Меркурий».

Сети наружного освещения запроектированы кабелем марки АВБбШв-1 и прокладываются в траншее глубиной 0,9м на слой подготовки толщиной 10 см.

«Заход-выход» кабеля в опору выполнить в гофрированной ПВХ трубе. Сами анкеры опор освещения идут как заземление.

От ответвительной коробки до светильника проложить кабель марки АВВГ внутри стойки. Пересечение кабеля с подземными инженерными сетями выполнить в асбестоцементной трубе диаметром 100мм. Кабельную линию 0,4кВ защитить от механических повреждений сигнальной лентой и красным кирпичом на выходе из ТП в радиусе 5м.

Монтаж и заземление электрооборудования вести согласно ПУЭ РК-2015г. и СНиП РК 4.04-10-2002.

Пожарная сигнализация и оповещение

Для обнаружения места и момента возникновения пожара проектом предусматривается устройство пожарной сигнализации.

В комнате охраны на первом этаже устанавливается приемно-контрольный прибор типа «Гранит». В качестве извещателей пожарной сигнализации используются дымовые датчики типа ИП-212 и ручные пожарные извещатели ИПР, которые предназначены для подачи сигнала о пожаре вручную путем нажатия на защитное стекло и устанавливаются на высоте 1,5 м от уровня пола на лестничных клетках каждого этажа и у выходов из здания.

Дымовые оптические извещатели обеспечивают возможность одновременной защиты под и над подвесным потолком при высоте межпотолочного пространства до 1,2м. Тепловые и дымовые извещатели крепятся на потолке и соединяются между собой кабелем марки КСВВнг. Прокладку кабеля по стенам и потолкам выполнить в кабельных каналах и за подвесными потолками. В конце шлейфов предусматривается устройство, обеспечивающее визуальный контроль его включенного состояния, а также коробки для подключения оборудования для оценки состояния систем пожарной сигнализации.

Согласно СН РК 2.02-11-2002 принимается второй тип оповещения людей о пожаре, что обеспечивается установкой светозвуковых оповещателей типа ОПОП 124-7 и светоуказателей «Выход» на путях эвакуации и возле выходов из здания.

Светозвуковые оповещатели соединяются между собой кабелем марки ШВВП, который прокладывается за подвесными потолками, частично в мини-каналах.

Питание прибора пожарной сигнализации осуществляется от ЩОА.

Электрочасофикация

Электрочасофикация школы предусматривается от первичных электрочасов, устанавливаемых в комнате охраны.

Первичные часы предназначены для выработки универсальных сигналов времени (секунда и минута) в виде электрических импульсов для управления вторичными часами по двухпроводным линиям. Питание – от сети переменного тока. Вторичные часы соединяются кабелем с часовой станцией, которая отвечает за формирование сигналов хода и коррекции вторичных часов.

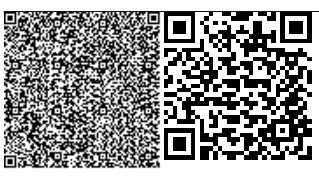
Вторичные электрочасы типа УЧС 390 - предусмотрены в вестибюлях, коридорах и в буфете.

Линии электрочасофикации проложить проводом ПРППМ1х2х1,2 скрыто под слоем штукатурки, стояки проложить в ПВХ трубах в штрабах стен.

Ответвительные коробки устанавливаются скрыто в пластмассовых подштукатурных коробках.

В вестибюлях и рекреационных помещениях устанавливаются электрозвонки, управляемые от первичных электрочасов.

Вторичные сигнальные часы предназначены для отсчета времени и приведения в действие звуковых устройств (звонков) по заданной программе.



Телефонизация

Проект телефонизации школы выполнен на основании задания на проектирование и технических условий №59/2017, выданных Актюбинской ОДТ от 26.04.2017 года.

Кабель марки ТППэпЗ 100х2х0,4 прокладывается по существующей телефонной канализации от распределительного шкафа РШ2205 до смотрового устройства №21/335.

Кабель марки ТППэпЗ-10х2х0,4 прокладывается в существующей телефонной канализации от смотрового устройства ККС №21/335 до смотрового устройства ККС №21/333, далее в проектируемой одноотверстной телефонной канализации до объекта.

Телефонная канализация запроектирована из полиэтиленовых труб диаметром 110мм и прокладывается в траншее глубиной 0,72м от планировочных отметок земли.

Ввод в здание школы выполняется на высоте 4,2м от поверхности земли.

Кабель по стене защитить стальным уголком.

Защитные мероприятия

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо запулить и заземлить.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК и ПТБ.

Охрана окружающей природной среды.

Технологический процесс передачи и распределения электроэнергии на проектируемых объектах является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую воздушную или водную среду, а уровень шума и вибрации, которые могут создаваться оборудованием, не превышает допустимых по СНиП 23-03-2003 «Защита от шума» величин.

В связи с этим поведение природоохранных мероприятий по снижению уровня производственного шума и вибрации настоящим проектом не предусматривается.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуации по взрыво- и пожаробезопасности

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаро-безопасности разработаны в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защищенности, на основании законов Республики Казахстан «О гражданской обороне» от 7 мая 1997 года № 100-1 (с изменениями, внесенными в соответствии с законом РК от 09.12.1998 года № 307-1; от 12.03.1999 г. № 347-1).

Проект разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 2.07.01-89* «Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

К проектируемому зданию обеспечен подъезд пожарного транспорта.

Объект оборудовать первичными средствами пожаротушения: огнетушителями, а также пожарной сигнализацией.

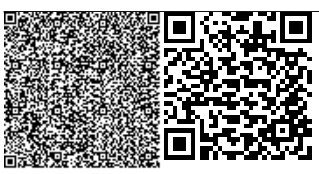
В проекте в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02.01-2001 применены несгораемые и трудносгораемые материалы.

В целях увеличения предела огнестойкости до 0.75 часа (СНиП 2.08.01-89 п.1.39) металлических элементов покрытия, нанести на них огнезащитное покрытие ВПМ-2 (ГОСТ 25131-82) за 2 раза.

Двери в пристройке открываются по ходу эвакуации.

На путях эвакуации отделку стен и потолков выполнить из несгораемых и трудносгораемых материалов.

Применяемые сгораемые материалы импортного процзводства для внутренней отделки должны иметь сертификат качества и согласование с Государственной



противопожарной службой и Гор СЭС. Полы в помещении пристройки предусмотрены по сплошному основанию.

Размеры дверных полотен проектируемых дверей согласно СНиП 2.01.0285, п.п. 4.13 и 4.6 должны иметь размеры не менее 0,8х2,0 м.

В целях повышения предела огнестойкости металлической стойки до 2 часа; последнюю необходимо покрыть пастой ВПМ-2 по ГОСТ 25131-82 при расходе 6 кг/м^2 и при толщине покрытия после высушивания не менее 4 мм, после чего стойки необходимо оштукатурить по сетке «рабица» цементно-песчаным раствором состава 1:2 (Пособие по определению пределов огнестойкости конструкций к СНиП 1-2-85)

6.4 Охрана окружающей среды

В соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения» и СН РК 2.04-03-2011 «Защита от шума»;

Для обеспечения охраны окружающей среды учтены нормативные требования экологического и санитарно-гигиенического режима участка.

В соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения» и СН РК 2.04-03-2011 «Защита от шума»;

Прогнозируемое загрязнение почвенного покрова при осуществлении строительства незначительное. Охрана окружающей среды при производстве земляных работ выполняется в соответствии с действующим законодательством, стандартами и документами директивных органов, регламентирующими рациональное использование и охрану природных ресурсов.

С целью уменьшения нарушений окружающей среды все строительно-монтажные работы следует проводить в пределах полосы отвода.

Технология производства исключает возможность аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Источником загрязнения воздушной среды является бытовые отходы и мусор, образующийся в результате деятельности кафе.

Для сбора бытового мусора предусматриваются урны и площадка для установки контейнера для мусора, которые вывозятся в специально отведенные для этого места. Прокладка сетей водопровода и канализации предусмотрена с соблюдением требований СНиП, не нарушающих экологической ситуации на площадке строительства.

Сброс воды из водоотвода осуществляется в существующие бетонные лотки.

С целью снижения вредных воздействий на окружающую среду в период строительства рекомендуется предусмотреть следующие мероприятия:

- развитие неблагоприятных рельефообразующих процессов;
- изменение естественного поверхностного стока на участке строительства;
- временные автодороги и другие пути должны строится с учетом требований по предотвращению повреждений растительности.
- загорания естественной растительности вследствие допуска к работе неисправных технических средств, способных вызвать загорание;
- захламление территории;
- разлив горюче-смазочных материалов, слив на трасе отработанных масел.

6.5 Организация строительства

Расчет осуществляется по таблицам СНиП РК 1.04.03-2008 "Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений".

СП РК 1.03-102-2014 Б 5.4.1 п.5

$$T = 7 + \frac{(13 - 7)}{300\text{-}50} \times (150 - 50) = 7 + \frac{6}{250} \times 100 = 7 + 0{,}024 \times 100 = 9{,}4\text{мес.}$$

Сети водопровода из полиэтиленовых труб ø110 – 54,6м.
Сети канализации из полипропиленовых ø200мм – 175,6м.

Тепловые сети – 77,5м.

СП РК 1.03-102-2014 Б 5.4.1 п.1

$$T = 1 + \frac{2-1}{500-100} \times (175{,}6 - 100) = 1 + \frac{1}{400} \times 75{,}6 = 1 + 0{,}189 = 1{,}2 \text{ мес.}$$

$T_{общ.}$ =9,4+1,2х0,3=9,76≈ 10мес. в том числе 1,0 месяц - подготовительный период.

Начало строительства февраль 2018 года.

Распределение по месяцам

Февраль 2018г.	Март 2018г.	Апрель 2018г.	Май 2018г.	Июнь 2018г.	Июль 2018г.	Август 2018г.	Сентябрь 2018г.	Октябрь 2018г.	Ноябрь 2018г.
6% 6%	11% 12%	18% 20%	26% 30%	39% 43%	53% 57%	64% 69%	78% 83%	90% 94%	100% 100%

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, 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 ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 5.5.6 по выпуску сметной документации в уровне цен 4 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-9;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017. 2017 год. Выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017. 2017 год. Выпуск 1;

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

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017. 2017 год. Выпуск 1

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017. 2017 год. Выпуск 2;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками

отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области» от 15 августа 2017 года согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

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

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

Сметная стоимость строительства определена в текущих и прогнозных ценах 2017, 2018 годов с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогнозу социально-экономического развития РК на 2016-2020 годы одобренного на заседании правительства Республики Казахстан (протокол №47 от 17 ноября 2015 года).

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

В процессе рассмотрения в рабочий проект внесены следующие основные изменения и дополнения согласно замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону:

1) откорректировали стоимость проектных и изыскательских работ по смете на ПИР, стоимость экспертизы принята согласно расчету;
2) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленной ведомостью объемов работ и рабочих чертежей;
3) доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте составляет 97,72%.
4) увеличение сметной стоимости строительства произошло за счет пересчета смет в уровень цен 4 квартала 2017 года и за счет изменения в проекте в электрической части;

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели	
			Постпроектные	Постэкспертные

1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 и прогнозных ценах 2018 годов,	млн.тенге	369,324	394,689
	в том числе: СМР		267,816	286,367
	оборудование		45,252	45,028
	прочие		56,256	63,294
	из них по годам:			
	на 2017 год		6,128	10,232
	на 2018 год		363,196	384,457

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, а также Приказа МНЭ РК №335 от 28.07.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №165 от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический несложный).

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Онтүстік Сараптама» г. Шымкент, ЮКО в рабочий проект **«Строительство школы искусств на 150 мест в с. Бадамша Каргалинского района Актюбинской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

1) раздел ГП лист № 8 Сводный лист инженерных сетей согласован с Главным архитектором района;

2) в РП раздел ГП лист №8 Сводный лист инженерных сетей проектируемая (водопроводная сеть, канализация) откорректированы согласно нормативу;

3) в РП раздел ГП лист №8 Сводный лист инженерных сетей местоположение детской площадки поз.№5 откорректирована согласно нормативу;

4) раздел ГП лист №3 Разбивочный план указаны радиусы поворота и обоснована ширина тротуара;

5) представлен расчет машино-мест для парковки легкового автотранспорта(для работающих и посетителей) поз.№8 на ГП;

6) в ПЗ указана цель и назначение объекта;

7) в ПЗ дополнена разделами мероприятия по доступности объекта маломобильными группами населения (МГН) и разделом основные проектные решения по взрывопожарной безопасности, условиям эвакуации (с указанием основных проектных решения по взрывопожарной безопасности, условиям эвакуации;

8) в разделе АР для фасада в осях (1-10) предусмотрен (АО) архитектурное освещение.

9) предусмотрен санитарный узел для посетителей инвалидов (МГН);

10) в РП листах АС указан выход на кровлю здания;

11) в общих данных указан конструктивный тип здания;

12) на сечениях фундаментов указан уровень грунтовых вод;

13) разработаны развертки вентиляционных шахт поэтажно;

14) разработан план чердака с указанием высот вентиляционных шахт и продухов. Разработаны решетки;

15) на плане стропил в местах вентиляционных шахт установлены дополнительные стойки для крепления прогонов;

16) в ПЗ разделе-1.4 Технологические решения описаны мероприятия по соблюдению санитарно-гигиенического режима работы персонала, численности и состава работающих;

17) в РП раздел ТХ схема расположения технологического оборудования расчетом обосновано количество душевых кабин;

18) представлено санитарно-эпидемиологическое заключение;

19) стояки канализации объединены на чердаке и выведены на крышу одним стояком;

20) выполнен Энергетический паспорт;

21) проект согласован с заказчиком и организацией-поставщиком тепла;

22) обосновано расчетом количество принятых вертикальных и горизонтальных заземлителей;

23) выполнены привязки проектируемых сетей к существующим и проектируемым зданиям, сооружениям и коммуникациям;

24) предоставлены технические условия на телефонизацию;

25) представилены утвержденные заказчиком прайс-листы на примененное оборудование и материалы;

26) предоставлена разделительная ведомость инженерного оборудования поставки заказчика и подрядчика, утвержденная и сформированная заказчиком;

27) откорректировали стоимость проектных и изыскательских работ по смете на ПИР, стоимость экспертизы принята согласно расчету;

28) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленной ведомостью объемов работ и рабочих чертежей;

29) доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте составляет 97,72%.

30) увеличение сметной стоимости строительства произошло за счет пересчета смет в уровень цен 4 квартала 2017 года и за счет изменения в проекте в электрической части;

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложилась следующим образом:

Технико-экономические показатели

таблица №6

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Количество	Значение	Примечание
1	Вместимость объекта	мест	150		
2	Площадь застройки	$м^2$	1620,8		
3.	Площадь покрытия	$м^2$	3434,0		

4.	Площадь озеленения	$м^2$	4712,0		
5.	Общая площадь здания	$м^2$	2109,80		
6.	Строительный объем.	$м^3$	12528,9		
7.	Этажность	этаж	2		
8.	Продолжительность строительства	мес.	10		

8. ВЫВОДЫ

8.1.С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«**проект **«Строительство школы искусств на 150 мест в с. Бадамша Каргалинского района Актюбинской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Вместимость объекта	150 мест
2.	Площадь застройки	1620,8 м²
3.	Площадь покрытия	3434,0 м²
4.	Площадь озеленения	4712,0 м²
5.	Общая площадь здания	2109,80 м²
6.	Строительный объем	12528,0 $м^3$
7.	Этажность	2 этажа
8.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 и прогнозных ценах 2018 годов	394,689 млн.тенге
	в том числе:	
	СМР	286,367 млн.тенге
	оборудование	45,028 млн.тенге
	прочие	63,294 млн.тенге
11.	Продолжительность строительства	10 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области» соответствии с условиями договора №128 от 16.05.2017 года.

8.3. При предоставлении 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 **«Ақтөбе облысы, Қарғалы ауданы, Бадамша ауылындағы 150 орынға арналған өнер мектебінің құрылысы »** дайындалған жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Ғимараттың сыйымдылығы	150 орын
2.	Ғимараттың құрылыс ауданы	1620,8 м²
3.	Жабындының ауданы	3434,0 м²

4.	Көгалдандыру ауданы	4712,0 м²
5.	Ғимараттың жалпы ауданы	2109,80 м²
6.	Ғимараттың құрылыстық көлемі	12528,0 м³
7.	Қабаттылығы	2 қабатты
8.	2017 жылғы ағымдағы бағадағы және 2018 жылдың болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	394,689 млн.теңге
	құрылыс-монтаж жұмыстары	289,367 млн.теңге
	құрал-жабдықтар	45,028 млн. теңге
	өзге шығындар	63,294 млн.теңге
11.	Құрылыстың ұзақтығы	10 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2017 жылғы 16 мамырдағы №128 келісім шарт талаптарына сәйкес, растығы «Ақтөбе облысының құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы» ММ-нің кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

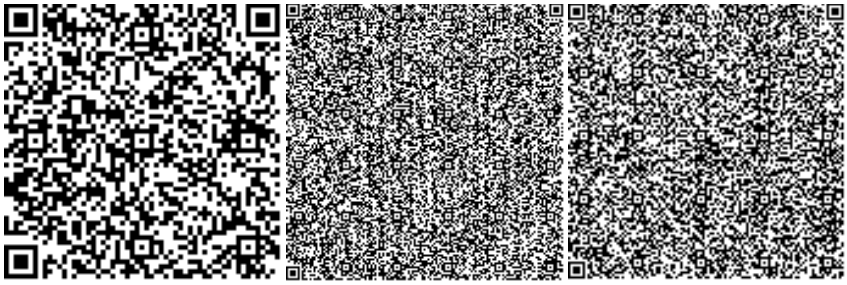
8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

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

Директор	Д. Жайлауов
Сарапшылар тобының жетекшісі	С. Айбулатов
Сарапшы	А. Капустин
Сарапшы	Т. Раимкулов
Сарапшы	У. Болысбеков
Сарапшы	А. Ушакова
Сарапшы	А. Қолдас
Сарапшы	Ғ. Қырықбаев
Сарапшы	К. Турдыбекова

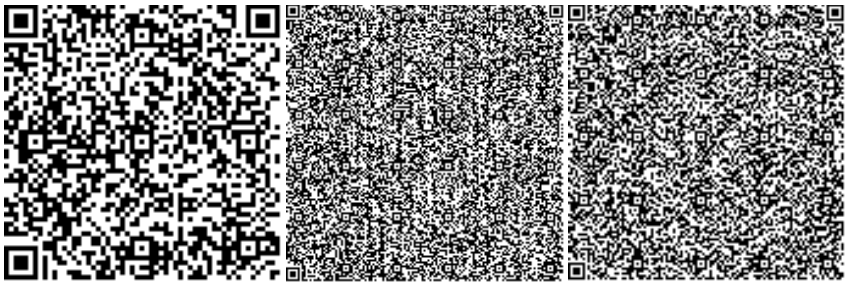
Жайлауов Д.Ш.

Директор



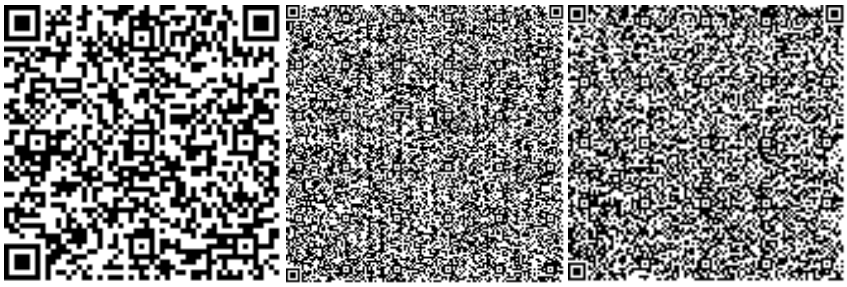
Қолдас А.Б.

Эксперт



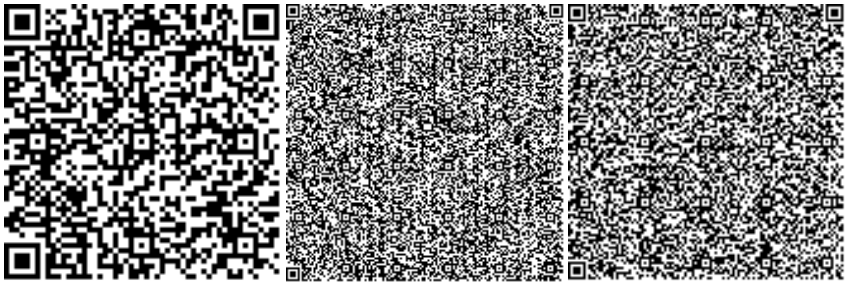
Ушакова А.С.

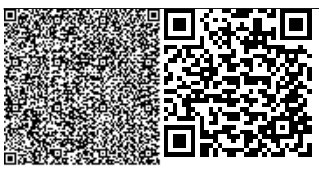
Эксперт



Болысбеков У.

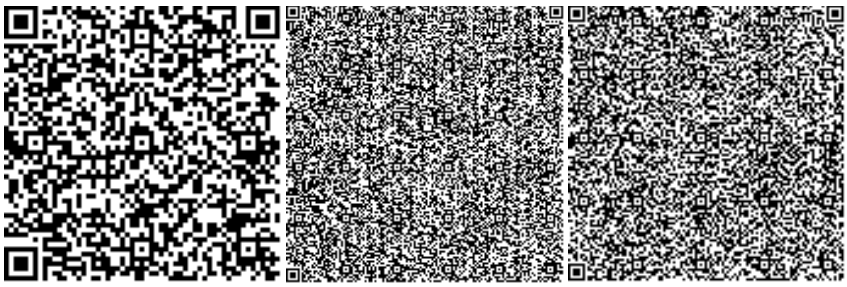
Эксперт





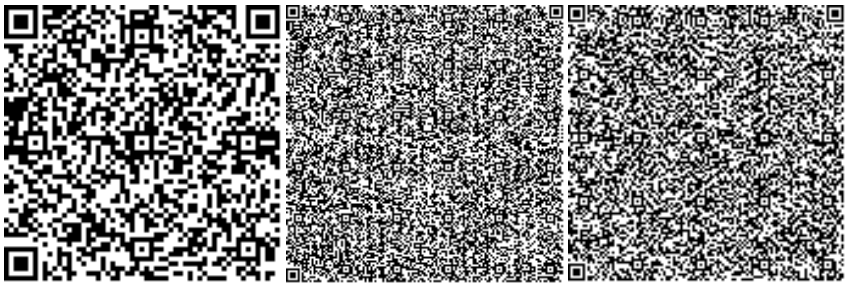
Қырықбаев Ғ.Т.

Эксперт



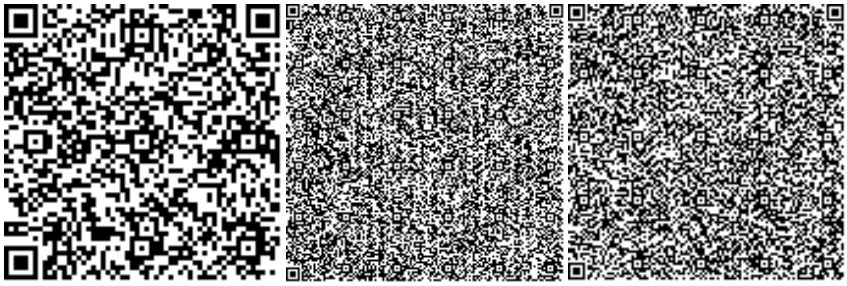
Турдыбекова К.К.

Эксперт



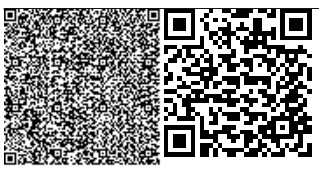
Капустин А.А.

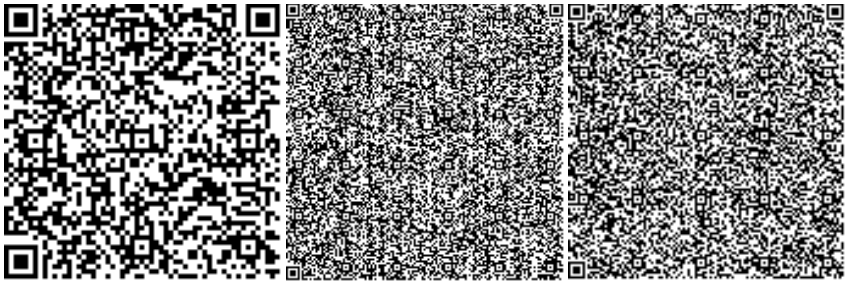
Эксперт

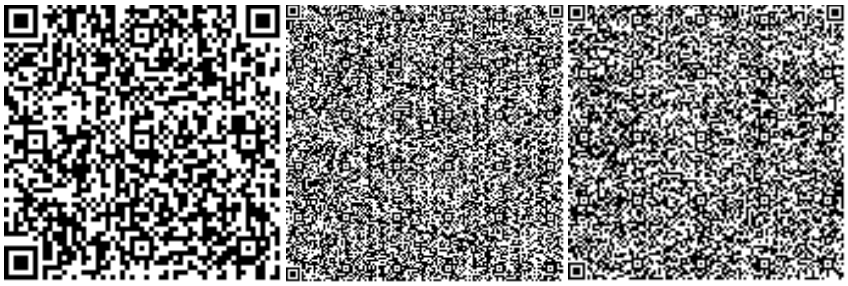
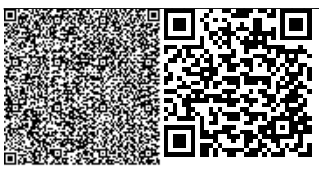


Раимкулов Т.А.

Эксперт





Айбулатов С.К.

Эксперт