ТОО «Экспертный центр лабораторных исследований в строительстве»
Республика Казахстан, г.Алматы, ул.Мынбаева 53 офис 218, Тел./факс: +7(727)2500-0023, 3950308, Mobile: 87076743040 • e-mail: natexpert.org@mail.ru
Свидетельство аккредитации №10 от 18.02.2018г. • Свидетельство «ПЭО» № 000026 от 11 марта 2016г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭЦЛИС-0082/19 от 03.11.2019 г.

по рабочему проекту
«Строительство школы искусства на 50 мест в с.Сарыозек Кербулакского района Алматинской области**»**

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Отдел строительства Кербулакского района" Алматинская область, село Сарыозек

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Жетісу саулет құрылысы» г. Талдыкорган

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту «Строительство школы искусства на 50 мест в с.Сарыозек Кербулакского района Алматинской области» не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ЭЦЛИС» города Алматы.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство школы искусства на 50 мест в с.Сарыозек Кербулакского района Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 27.08.2019 года № ЭЦЛИС – 0090/№190074/00 на проведение экспертизы рабочего проекта «Строительство школы искусства на 50 мест в с.Сарыозек Кербулакского района Алматинской области», на основании письма заказчика от 05.09.2019 года, №82.

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение "Отдел строительства Кербулакского района" Алматинская область, село Сарыозек.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Жетісу саулет құрылысы» г. Талдыкорган (Гос. Лицензия на проектную деятельность ГСЛ №18001712, I категория, Коммунальное Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области". Акимат Алматинской области от 29.01.2018 г., приложение на четырех листах).

ГИП – Сенченко Т.А. (приказ №02-П от 11 марта 2019 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные средства, местный бюджет, программа 467024015 специфика 431.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование от 18 января 2019 года, утвержденное заказчиком;

архитектурно-планировочное задание, выданное ГУ «Отделом архитектуры и градостроительства Кербулакского района» №04 от 13.09.2019 года, подписанное руководителем отдела Молдахметовым Д.;

акт № 1087682 на право постоянного землепользования на земельный участок, площадью 0.4800 га, с целевым назначением – строительство школы искусств (кадастровый номер 03-260-016-2135);

акт выбора и обследования земельного участка для строительства детской школы искусств в с.Сарыозек ул Б.Момышулы № 6 от 17.01.2018 года, утвержденный руководителем отдела архитектуры и градостроительства Кербулакского района Аденовым Н.

решение ГУ «Аппарат Кербулакского районного маслихата № 37-195, о внесении изменений в решение № 22-123, Кербулаского районного маслихата от 21 декабря 2017 года о «Распределение бюджета Кербулакского района за 2018-2020 года»;

решение Акима Сарыозекского сельского округа Кербулакского района Алматинской области №20 от 13.03.2019 года о выделении земельного участка для строительства школы искусств;

протокол дозиметрического контроля №6 от 07.12.2018 года, выданное РГП на ПВХ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК по Алматинской области;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений №6 от 07.12.2018 года, выданное РГП на ПВХ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК по Алматинской области;

технический отчет инженерно-геологических изысканий на объекте: «Строительство школы искусства на 50 мест в с.Сарыозек Кербулакского района Алматинской области», выполненный ТОО «SemTal» в 2018 году (Гос. Лицензия на изыскательскую деятельность

ГСЛ №15009565, Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области". Акимат Алматинской области от 21.05.2015 года);

топографическая съемка, выполненная в масштабе 1:500, выполненная ТОО «SemTal» (Гос. Лицензия на геодезическую деятельность ГСЛ №15009565, Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области". Акимат Алматинской области от 21.05.2015 года);

Письмо о начале строительства №105 от 29.10.2019 года, подписанное заказчиком Государственным учреждением "Отдел строительства Кербулакского района";

Письмо о финансировании №207 от 29.10.2019 года, подписанное заказчиком Государственным учреждением "Отдел строительства Кербулакского района";

Технические условия

Технические условия на подключение к водопроводной сети от 06.08.2018 года, выданные государственным коммунальным предприятием на праве хозяйственного ведения «Куренбел Су»;

Технические условия для электроснабжения №25-662/719 от 09.08.2019 года, выданные АО «Талдыкорганская акционерная транспортно-электросетевая компания» г. Талдыкорган на категорию надежности – III (третья);

Технические условия на теплоснабжение школы №40 от 12.03.2019 года, выданные Государственным учреждением «Отдел строительства Кербулакского района»;

Технические условия на телефонизацию №02-159/т-ТР от 2018 года, выданные Региональной дирекции телекоммуникаций «Алматытелеком»;

5.2. Согласования заинтересованных организаций:

Эскизный проект, согласованный с руководителем ГУ «Управление строительства Кербулакского района Омралиевым М.Х.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Рабочий проект:

Заказ № 39 2018/11/01

Генеральный план (ГП);
Архитектурные решения (АР);
Конструктивные решения (КР);
Технологические решения (ТХ);
Отопление вентиляции (ОВ);
Тепловые сети (ТС);
Водоснабжение канализации (ВК)
Наружные сети водоснабжения и канализации (НВК);
Электроснабжение (ЭЛ);
Пожарная сигнализация (ПС);
пояснительная записка (ОПЗ);
проект организации строительства (ПОС);
паспорт проекта (ПП);
Сметный раздел (СМД);
проект Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).
Энергетический паспорт здания (ЭП);

5.4. Цель и назначение объекта строительства:

Целью проекта является строительство школы искусств на 50 мест. в с. Сарыозек.

6. ПРИНЯТЫЕ РЕШЕНИЯ И ИХ ОБОСНОВАНИЯ:

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок объекта расположен в с.Сарыозек Кербулакского района Алматинской области

Природно-климатические условия района строительства

Климатический район–III-В.(СНиП РК 2.04-01-2010г).

Снеговая нагрузка–III район, 1,0кПа (100кгс/м2).

Ветровой напор–III район,0,38 кПа (38кгс/м2).

Гололедныенагрузки–IV район, 15мм. (СНиП РК 2.01.07-85

Климатические параметры холодного периода года

Температура воздуха наиболее холодных суток:

обеспеченностью 0,98-(-31,6°С)

обеспеченностью 0,92-(-28,8°С).

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки:

обеспеченностью 0,98-(-29,3°С)

обеспеченностью 0,92-(-25,3°С).

Температура воздуха абсолютно минимальная-(-42,0°С)

Температура воздуха обеспеченностью 0,94-(-12,5°С)

Инженерно -геологические характеристики грунтов:

Участок изыскания с дневной поверхности сложена почвенно-растительным слоем мощностью до 0,2м. Ниже по разрезу залегают суглинки полутвердые мощностью 0,9-1,7м, в единичном случае скважины №1 залегают супеси мощностью до1,8м. Подстилающим слоем служит глина. Грунтовые воды на глубине10,0м выработками не вскрыты. Нормативная глубина сезонного промерзания (СНиП РК 5.01-01-2002г) составляет: для глин и суглинков–122см; для супесей и песков–149см. Грунтовые условия–II типа (суммарная просадка грунтов в замоченном состоянии не превышает 20см). Мощность просадочной толщи составляет 4.0 м. Коррозионная активность грунта к углеродистой стали–низкая. Коррозионная активность грунта к алюминиевой и свинцовой оболочке кабеля–низкая. Сейсмичность района-8 баллов

6.2. Проектные решения.

6.2.1. Генеральный план

Рабочий проект разработки генерального плана «Строительство школы искусства на 50 мест в с.Сарыозек Кербулакского района Алматинской области», разработан на основании задания на проектирование от 18.05.2018г. и в соответствии с действующими нормами и правилами СН РК 3.01-01.2013г. и СП РК 3.01.101-2013 с их функциональным назначением и требованиями по благоустройству и экологическим нормам.

Топографическая съемка выполнена ТОО "Sem Tal" Государственная лицензия ГЛ № 15009565 от 21.05.2015г. в 2018 году, М1:500. Система координат - условная, система высот - условная.

Привязка произведена к реперу №1 с абсолютной отметкой 598.58 и к реперу №2 с абсолютной отметкой 599.26.

Территория стройплощадки граничит: с северной стороны расположена территория детского сада; с юго-западной стороны расположена территория школы; с южной и восточной сторон пустыри; с северо-западной стороны на расстоянии 120м расположены жилые дома от территории проектируемого участка.

На территории участка запроектированы:

Школа искусств, котельная, резервуар для жидкого топлива емк. 10 м3, надворный туале на 2 очка, площадка для мусоросборников, автопарковка на 1 м/мест для маломобильных групп, автопарковка на 4 м/мест, КТПН, ДГУ, выгреб емк. 27 м3, по периметру участка ограждение металлическое h= 2,0 м и ограждение котельной из панелей с прутками тип 3Д, ворота и калитки, лестницы монолитные Лм - 1, Лм - 2.

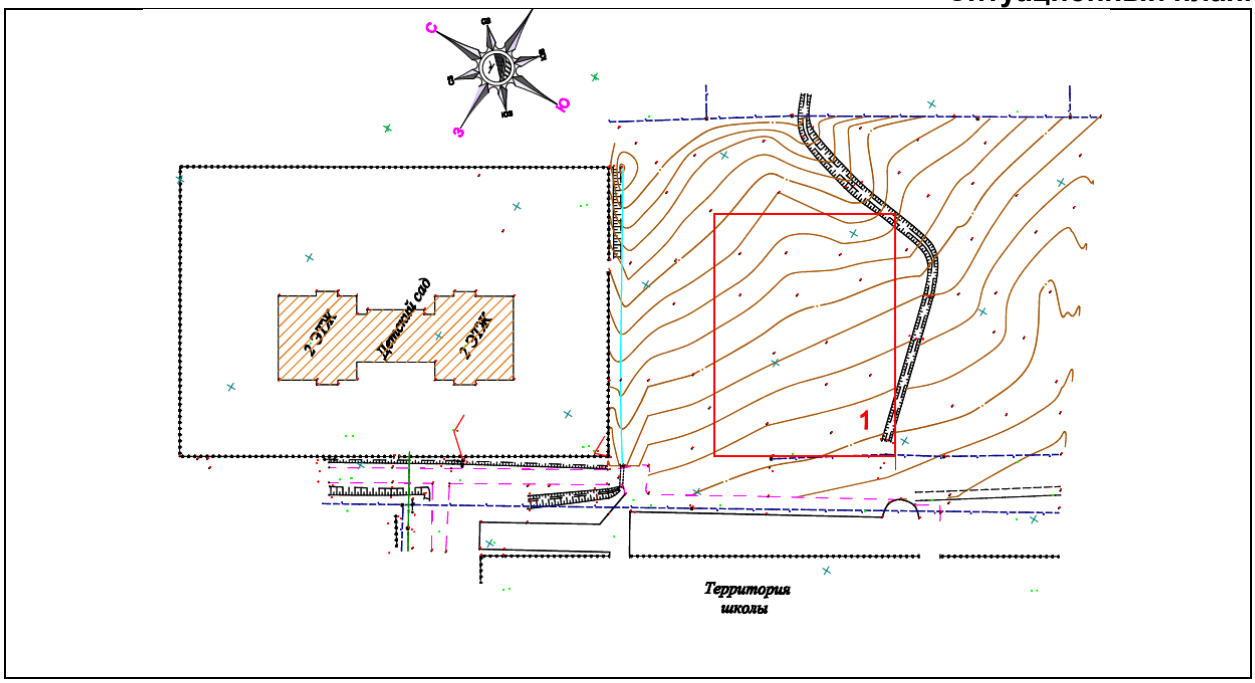
Покрытие проездов, автопарковок, хоз.площадок - асфальтобетонное. На площадках для общешкольных мероприятий - предусмотрено плиточное покрытие.

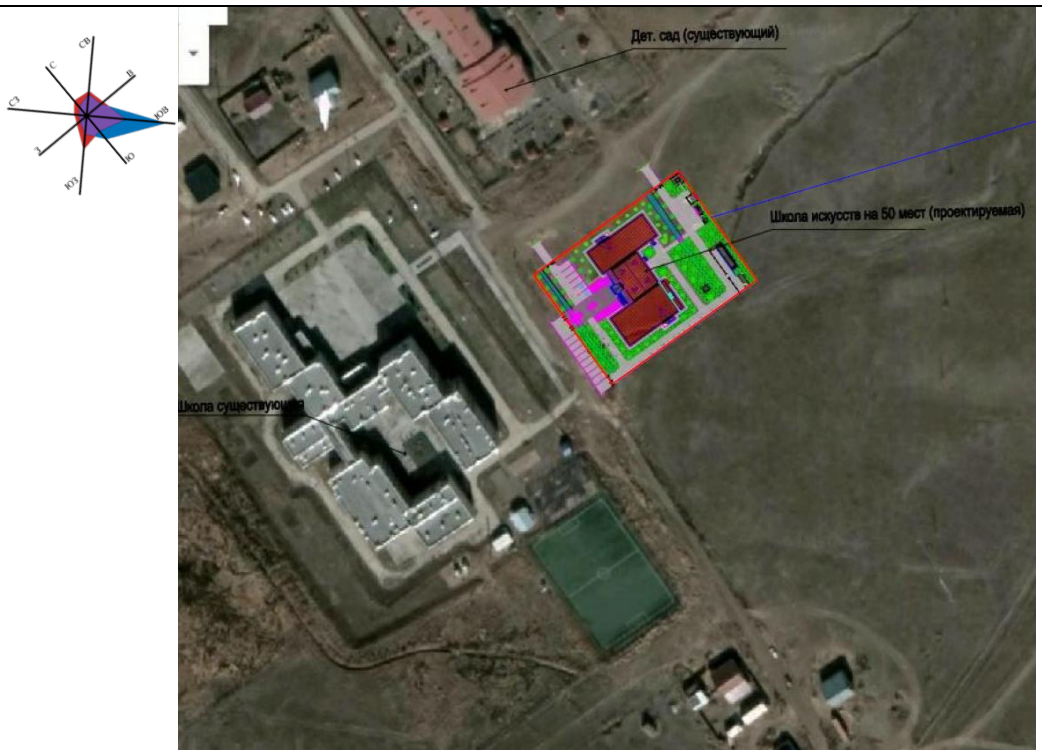
Отвод поверхностных вод осуществляется от здания по уклону вдоль проездов и площадок за пределы участка.

Проектом предусмотрено максимальное благоустройство территории.

Свободная от застройки, проездов и площадок территория озеленяется. Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий, для уменьшения воздействия вредных атмосферных осадков проектом предусмотрена посадка зеленых насаждений: береза, туя, сосна, сирень, калина, бульденеж, цветники (розы) и газоны из многолетних трав.

Ситуационный план.





Основные технические показатели по генеральному плану:

Общая площадь участка	4800,0 м2;
Площадь застройки здания	1291,58 м2;
Площадь покрытий	1379,00 м2;
Площадь озеленения (на отведённом земельном участке)	2129,42 м2;
Площадь покрытия (вне участка)	332,0 м2;

6.2.2. Архитектурные решения

Проектируемое здание школы условно состоит из трех блоков, разделенных антисейсмическими швами. Согласно задания на проектирование, проектом предусматривается строительство школы на 50 мест.

Блок 1 - одноэтажное, без подвала прямоугольной формы в плане с размерами в осях 17,0- 14,4м. На этаже расположен главный вход с тамбуром, вестибюль, гардеробная, комната охраны, медицинский кабинет, кабинет директора, приемная, класс для музыкально-теоретических занятий, кладовая для хранения музыкальных инструментов и венткамера с отдельным входом с улицы. Высота этажа в чистоте составляет 3,0 м. За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметки 599,50.

Блок 2 - двухэтажное, без подвала и прямоугольной формы в плане с размерами в осях 30,0х12,0м. Высота этажа в чистоте 4,0м. В блоке располагаются универсальный зал для хореографии, раздевальные для мальчиков и девочек с душевыми, санузлами, комната хореографа, фойе, актовый зал на 100 посадочных мест с эстрадой,

артистическая, кладовая эстрады и инструментов. С актового зала предусмотрен дополнительный эвакуационный выход непосредственно на улицу.

Блок 3 - одноэтажное без подвала прямоугольной формы в плане с размерами в осях 30,0х15,4м. Высота этажа в чистоте 3,3м. В блоке в основном расположены музыкальные классы, мастерские скульптуры, рисунка и живописи с кладовыми помещениями, класс для занятия ансамбля и хора, учительская, бухгалтерия, сан.узлы для учащихся, преподавателей и отдельный санузел для МГН. Для устранения шума между музыкальными классами и другими помещениями предусмотрена дополнительная бескаркасная перегородка. Также в этих же целях предусмотрены тамбуры при входе в музыкальные классы.

Витражи. Окна и двери. Витражи выполнены из алюминиевых пластифицированных профилей с разрывом теплового мостика, двойным остеклением с низкоэмиссионным теплоотражающим покрытием. Оконные блоки из ПВХ профилей по ГОСТ 30674-99, стеклопакеты с двойным остеклением с низкоэмиссионным теплоотражающим покрытием, цвет профиля - белый, толщина профиля 70мм. Двери наружные - металлические утепленные с порогом. Внутренние двери - деревянные, глухие, с порогом и остеклением по мере функциональной необходимости.

Внутренняя отделка - типы и виды материалов для внутренней отделки помещений школы используются в соответствии с их назначением, согласно санитарно-гигиеническим и противопожарным требованиям. Внутренняя отделка помещений здания школы включает в себя штукатурку, левкас 2мм по стенам и перегородкам с последующей окраской в/эмульсионной краской. Отделка потолков левкас 2мм с последующей в/эмульсионной окраской. В актовом зале, музыкальных классах, классах для занятий ансамблей и хора и в универсальном зале для танцев предусмотрены звукопоглощающие подвесные потолки типа "Армстронг". В раздевалках, душевых, санузлах - стены отделаны керамической плиткой на клею на высоту 1,8м.

Полы - покрытие пола в тамбуре, вестибюле, фойе, коридорах - керамогранит, раздевалках, душевых, санузлах - керамическая плитка, в музыкальных классах, класс музыкально-теоретических занятий, административных помещениях и в актовом зале - коммерческий линолеум, в универсальном зале и в эстраде актового зала - штучный паркет по бетонному основанию.

Наружные стены и отделка. Наружные стены выполнены из обыкновенного кирпича толщиной 380мм., и, согласно теплотехническому расчету, подлежат к утеплению. В качестве теплоизоляции для наружных стен используется жесткая м/ватная плита ПЖ-140 толщ. 100мм.

В отделке фасадов всех блоков применены современные отделочные материалы - декоративная штукатурка "Мюнхенка" (зерно 2,5мм) с последующей фасадной окраской. Парапеты и колонны входных групп облицован металлическими фасадными кассетами. Для отделки цоколя используется сплиттерная плитка на армированном цем. песчаном растворе.

Перекрытие блока 1 выполнена из пустотных железобетонных плит. По верху плит перекрытия предусмотрен утеплитель мин.плита ПЖ-140 толщиной 100мм. Крыша двухскатная вентилируемая чердачная. Конструкция крыши выполнена из деревянной конструкций. Покрытия из металлочерепицы по деревянной обрешетке.

Перекрытие блока 2 в осях В-М выполнена из пустотных железобетонных плит. По верху плит перекрытия предусмотрен утеплитель мин.плита ПЖ-140 толщиной 100мм. Крыша односкатная вентилируемая чердачная. Конструкция крыши выполнена из

деревянных конструкций. Покрытия из металлочерепицы по деревянной обрешетке. Кровля в осях М-Р односкатная из металлических ферм. Покрытие металлочерепица. В качестве утеплителя перекрытия принята мин.плита ПЖ-140 по сплошному деревянному настилу.

Перекрытие блока 3 выполнена из пустотных железобетонных плит. По верху плит перекрытия предусмотрен утеплитель мин.плита ПЖ-140 толщиной 100мм. Крыша односкатная вентилируемая чердачная. Конструкция крыши выполнена из деревянных конструкций. Покрытия из металлочерепицы по деревянной обрешетке.

Технико-экономические показатели:

Таблица №1

№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Количество этажей		1
2	Общая площадь здания	$м^2$	1007.67
3	Строительный объем здания	$м^3$	6559.34
4	Площадь застройки	$м^2$	1243.38

6.2.3. Технологические решения

На экспертизу предоставлен проект строительства школы искусства на 50 мест.

Школа искусства является детским внешкольным учреждением, реализующим программы дополнительного образования детей по областям культурной деятельности. Назначение школы - обеспечение условий для дальнейшего культурного развития детей.

Основным контингентам школы являются дети школьного возраста 7-18 лет.

Единовременная вместимость школы составляет 50 мест. Общее кол-во учащихся = 50 мест х 2 смены х 3 дня в неделю (каждая группа занимается 2 раза в неделю, поэтому будем считать 3 дня) = 300 человек.

Средняя наполняемость кружков живописи и скульптуры - по 10 человек каждый, универсальный хореографический - 10 (12) человек, классы по специальности - 8 человек, класс ансамбля(хор)- 10 человек. Наполняемость кружков может варьироваться.

Помещения художественной деятельности предназначены для работы студий музыкальной, хореографической, изобразительного искусства, живописи и композиции, студии скульптуры.

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов для учащихся), рабочую зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий. Мебель в кабинетах расставлена с учетом левостороннего освещения.

В мастерских установлены умывальники и электрополотенце.

Имеются шкафы с наборами различных секций, а также стеллажи для хранения материалов и полуфабрикатов. Они могут располагаться по всей длине мастерских, а также в подсобном помещении.

Зрелищная группа помещений представлена залом на 100 посадочных мест. Зрительный зал школы искусств является многофункциональными и предназначен для музыкальных, вокальных, танцевальных выступлений, демонстрации кинофильмов. Зал оснащен звуковым оборудованием, световым, проекционным, механизмом зашторивания, одеждой сцены.

Артистическая, предназначенная для переодевания в сценические или репетиционные костюмы, наложения и снятия грима, отдыха и т.д., размещена в непосредственной близости от зала. Согласно задания на проектирование, предусмотрены студии для занятий на домбре, кобызе, скрипке, баяне, фортепьяно. Имеются студии для

занятий хора, ансамбля. Запроектирован танцевальный зал. В зале для занятий хореографией балетную перекладину устанавливают на высоте 0,9 - 1,1м от пола и на расстоянии 0,3 м от стены. Две стены зала оборудуются зеркалами на высоту не менее 2,1 м.

Студия изобразительного искусства, живописи и композиции оборудована ученическими столами и мольбертами. К мастерской живописи и рисунка непосредственно примыкает кладовая для хранения инвентаря.

Занятия детей школе проводятся 6 дней в неделю. Продолжительность занятий детей в учебные дни не должна превышать 1,5 часа. После 30 - 45 минут занятий устраивают перерыв длительностью не менее 10 мину для отдыха детей и проветривания помещений.

Также в здании предусмотрены кабинеты директора с приемной, учительская, кабинет бухгалтера.

Количество педагогов и персонала школы искусств - 22 человека.

6.2.4. Конструктивные решения

Уровень ответственности здания – II (технически и технологически несложный объект).

Степень огнестойкости - II

Климатический район строительства - IIIB

Класс функциональной пожарной опасности – Ф4.1

Класс конструктивной пожарной опасности здания-СО

Строительные конструкции по пожарной опасности относятся к классу -К0

Проектом предусматривается разработка проектной документации для «Строительства школы искусства на 50 мест в с. Сарыозек Кербулакского района Алматинской области"

Конструктивная схема здания - каркасное, представленное рамными ж/бетонными конструкциями, монолитные ж/бетонные колонны и ригеля в продольном и поперечном направлении со всеми узлами сопряжений и сборными многопустотными плитами перекрытий и покрытий воспринимающие сейсмические нагрузки во всех направлениях.

Фундамент - монолитный ж/б, под наружные стены - ленточные у основания сечением 400х400(h) мм, под внутренние колонны – столбчатые ФМ-1 1800х1800мм, бетон класса В20, F50,W4, глубина заложения1700 мм от уровня земли. Под фундаменты предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 по подстилающему слою из ПГС 600мм.

Колонны - монолитные ж/б сечением 400х400 мм бетон кл. В25.

Ригеля - монолитные ж/б сечением 400х400 мм бетон кл. В25.

Перекрытия - выполнены из сборных ж\б пустотных плит высотой 220 мм, сер. 1.141.1 в.3.

Также предусмотрены монолитные ж/б плиты. В уровне покрытия по всем продольным и поперечным стенам выполнен антисейсмический пояс из монолитного железобетона.

Предусмотрена продольная арматура 4∅10 А-Ш и поперечную ∅6 А-1 шаг 250 мм.

Наружные и внутренние стены - выполнены из керамического кирпича марки из КР-р -по 250х120х65/1НФ/75/2,0/50/ ГОСТ 530-2012.

В стенах толщиной 380 мм в местах обрамления проемов запроектированы железобетонные сердечники из бетона кл.В15. В перегородках сердечники металлические с гнутого швеллера (СП РК 2.03-30-2017). Крепление ненесущих стеновых конструкций к

несущим ж/б конструкциям выполняется соединительными элементами, привариваемыми к закладным изделиям и анкерными болтами к ж/б конструкциям.

Перемычки - в стенах толщиной 380 мм, над проемами запроектированы монолитные ж/бетонные, на всю ширину из бетона кл. В20. В перегородках, из металлического с гнутого швеллера.

Кровля – чердачная вентилируемая, деревянной конструкции, утеплитель плита ПЖ150 толщиной 200мм. Покрытие – металлочерепица толщиной 0.4мм.

Окна - металлопластиковые из ПВХ профилей с однокамерным стеклопакетом.

Двери – наружные металлические, утеплённые, внутренние деревянные.

Витражи - из алюминиевых профилей однокамерным стеклопакетом - 4М1.

Отмостка – из бетона кл.В7.5 толщиной 100мм, по ПГС толщиной 100мм.

Крыльца – Кв2-колоны из трубы диаметром 114*2.8мм, покрытие ферма Ф-1 длиной 1500мм и **Кв3** - колоны из трубы диаметром 114*3мм, покрытие ферма Ф-3 длиной 3000мм, балки из швеллера №12 покрытие по фермам металлочерепица.

Фундамент – под модульную котельную ж/бетонная плита размерами 2600х21100х400(h)мм.

Фундамент – под дымовую трубу, металлическую Ø219х6.0, высотой 8,0м ж/бетонный размерами 700х700х1800(h)мм.

Резервуары стальные – запроектированы по типовому проекту ТП 704-1-158.83 – ТП 704-1-164.83 Альбом V. Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 10м³. Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров менее 200 мм рт. ст. при подземной установке. Резервуар предназначен для подземного хранения нефтепродуктов плотностью до 1 т/м³ с давлением насыщенных паров до 2×1,33×104 Па (200 мм рт. ст.).

Антикоррозийная защита конструкций и противопожарные меры предусматривает, что все деревянные конструкции кровли выполнить из древесины хвойных пород влажностью не более 25% в соответствии с ГОСТ 24454-86*Е и обработать антисептиком и подвергнуть глубокой пропитке антипиринами с поглощением солей не менее 75кг/м3. Для придания деревянным конструкциям предела прочности 0,5ч. необходимо покрыть их вспучивающимся покрытием ВПД ГОСТ 25130-82 в 2 слоя. Металлические конструкции входных групп покрыть огнезащитной композицией "СПАРК"-металл ТУ647 РК-19770309 ТОО-001-2000.Выступающие из бетона части закладных изделий, доступные для возобновления защитных покрытий, покрасить эмалью ПФ-115 (два слоя), толщиной 55мкм, по грунту ГФ-021 (один слой). Толщина покрытия на лицевой плоскости закладных 50 мкм, на остальных плоскостях и анкерах на расстоянии 50мм от лицевой плоскости - 150мкм.Все металлические конструкции покрасить эмалью ПФ115. Все деревянные конструкции и детали должны быть защищены от гниения, возгорания и поражения древоточцами согласно СНиП Ш-19-76 «Защита деревянных конструкций» и серии 2.160-9.1. Все металлические изделия, конструкции и закладные детали должны иметь антикоррозийное покрытие согласно СН РК 2.01.01-2013, СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозий».

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Водоснабжение и канализация

Раздел водоснабжение и канализация разработан на основании:

- задания на проектирование;
- архитектурно-строительных чертежей;

- технических условий на подключение к водопроводной сети, выданное ГКП с. Сарыозек от 06.08.2018г., технических условий на канализацию от 07.11.2018 года;

- инженерно-геологических изысканий;

Наружные сети водоснабжения и канализации

Водоснабжение.

Источником водоснабжения школы искусства и котельной является существующий водопровод диаметром 110, проложенной по улице Б.Момышулы. Гарантированный напор в точке подключения 40 м.вод.ст.

На площадке запроектирован хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод с расходами:

- на хоз-питьевые нужды 0,777 м^3/сут; 0,628 м^3/час; 0,383 л/с
- на внутреннее пожаротушение 5,2 л/с (2 струи х 2,6 л/с)

Сети водоснабжения запроектированы из полиэтиленовых напорных, питьевых труб диаметром 75х3,0 по ГОСТ 18599-2001 и стальных электросварных труб диаметром 20х2,0 ÷ 76х4,0 по ГОСТ 10709-91.

Предусмотрено наружное пожаротушение школы с расходом 15 л/с ($V_{зд}$=6559,34 м^3) из двух пожарных гидрантов существующего и проектируемого на существующей сети водопровода диаметром 110, проложенной по ул. Б.Момышулы.

На сети предусмотрены водопроводные круглые колодцы из сборного железобетона по типовому проекту 901-09-11.84 А.I,II. В колодцах предусмотрены мероприятия при строительстве в сейсмическом районе А. VI.88 г.

Канализация.

Наружные сети бытовой канализации предусмотрены для отвода бытовых стоков от здания в выгреб емкостью 36 м^3. С расходами 0,633 м^3/сут; 0,622 м^3/час; 1,981 л/с

Сети запроектированы из полиэтиленовых напорных, технических труб диаметром 160мм х 6,2 по ГОСТ 18599-2001. На сетях предусмотрены смотровые канализационные колодцы круглые из сборного железобетона диаметром 1500 мм по типовому проекту 902-09-22.84 А.I,II.

В колодцах предусмотрены сейсмические мероприятия А. VIII.88 г

Выгреб емкостью 36 м^3 запроектирован из монолитного железобетона.

Перед выгребом на подающем трубопроводе предусмотрен колодец с запорной арматурой, для исключения затопления территории и контрольный мокрый колодец для наблюдения перелива из выгреба.

Основные показатели по сетям водоснабжения и канализации:

Таблица №2

Наименование сети	Расчетный расход			Примечание
	м^3/сут	м^3/час	л/с	
Водопровод хозяйственно-питьевой, противопожарный, в том числе:	0,777	0,628	0,383	2 струи х 2,6 л/с
- хоз-питьевые нужды	0,633	0,622	0,381	
- на внутреннее пожаротушение			5,2	
- котельная	0,144	0,006	0,002	

Канализация бытовая	0,633	0,622	1,981	

Внутренние системы водопровода и канализации.

В здании запроектированы следующие системы:

- водопровод хозяйственно-питьевой, противопожарный;
- горячее водоснабжение;
- канализация бытовая;
-канализация дренажная.

Водопровод хозяйственно-питьевой, противопожарный предусмотрен для подачи воды к санитарным приборам и пожарным кранам. Хозяйственно-питьевые расходы составляют 0,633 м^3/сут; 0,622 м^3/час; 0,381 л/с. Внутреннее пожаротушение 5,2 л/с (2 струи х 2,6 л/с).

Система водоснабжения тупиковая с одним вводом. Требуемый напор на вводе 20 м.вод.ст.

Ввод водопровода предусмотрен в помещении теплового узла. На вводе предусмотрен водомерный узел диаметром 15 с электрозадвижкой диаметром 65, открывающихся автоматически от кнопок у пожарных кранов. Сети хозяйственно-питьевого, противопожарного водопровода запроектированы из стальных электросварных труб диаметром 76х4,0 по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб диаметром15х2,8÷ 65х4,0 по ГОСТ 3262-75. Пожарные краны приняты диаметром 50 мм.

Горячее водоснабжение местное, от электронагревателей типа Аристон на 15-80 л. Система выполнена из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15х2,8 по ГОСТ 3262-75.

Канализация бытовая самотечная запроектирована для отвода бытовых стоков от санитарных приборов в наружную сеть бытовой канализации расходами 0,633 м^3/сут; 0,622 м^3/час; 1,981 л/с. Система запроектирована из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50-110 мм по ГОСТ 22689-2014 и чугунных канализационных труб диаметром 100мм по ГОСТ 6942-98.

На площадке строительства II тип просадки грунтов. Сети, прокладываемые в здании ниже нуля предусмотрены в водонепроницаемых каналах с устройством контрольных колодцев на вводе водопровода и выпусках канализации.

Канализация дренажная предусмотрена для отвода условно-чистых стоков из приямка теплового пункта в дождевой лоток. В приямке установлен погружной насос ГНОМ 7/7Д. Q= 7 м3/час, Н= 7 м. (1 раб, 1 на склад).

Система запроектирована из стальных водогазопроводных труб диаметром 40х3,5 по ГОСТ 3262-75.

Основные показатели по сетям водоснабжения и канализации:

Таблица №3

Наименование сети	Расчетный расход			Примечание
	м^3/сут	м^3/час	л/с	
Водопровод хозяйственно-питьевой,противоожарный: - хоз-питьевые нужды	0,633	0,622	0,381	
Внутреннее пожаротушение			5,2	2 струи х 2,6 л/с
Канализация бытовая	0,633	0,622	1,981	

Канализация дренажная		7,0	1,95	периодически

Теплоснабжение и вентиляция

Принципиальные решения систем теплоснабжения и вентиляции здания школы, воздухообмен помещений приняты по технологическим заданиям и согласно следующим нормативным документам:

Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»;

СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети»;

СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения»

СН РК 4.02-12-2002 «Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов на газообразном и жидком топливе. Противопожарные требования»;

СП РК 4.02-106-2013 «Автономные источники теплоснабжения»;

СН РК 2.02-03-2012 «Склады нефти и нефтепродуктов. Противопожарные нормы»;

СП РК 2.04-01 2017 «Строительная климатология»:

СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления – минус 25,3 градусов С.

Источник теплоснабжения – сертифицированная блочно-модульная котельная (БМК) контейнерного типа с параметрами теплоносителя 90-70 градусов С.

Горячее водоснабжение в здании - местное от электрических водонагревателей.

Тепломеханические решения котельной

Модульная котельная ART Boilers МКЖ-348 оснащена двумя котлами марки ART Boilers КЖ174 (1 рабочий, 1 резервный), работающими на жидком топливе. Котельная оборудована автоматической системой контроля горелок установленных на котлах. Котельная оснащена системой пожарной безопасности и загазованности.

БМК поставляется комплектно со встроенными системами отопления и вентиляции.

Котельная работает в автоматическом режиме без постоянно обслуживающего персонала.

КПД котлов 92 %.

Дымовая труба на растяжках Ду200 мм, Н 8 м.

Для хранения дизельного топлива запроектирован один подземный горизонтальный металлический резервуар емкостью 10 м3.

Емкость резервуара рассчитана на пятисуточный запас.

Для подогрева дизельного топлива в зимний период на топливопроводах предусмотрены теплоспутники.

Трубопроводы дизельного топлива, прокладываемые по площадке, приняты диаметрами 32х3, 18х1,5 - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91.

Тепловые сети

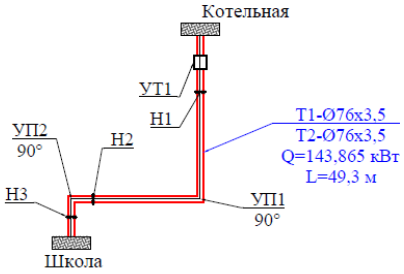
Теплоноситель для отопления и вентиляции – вода 90-70 гр. С.

В соответствии с Техническим регламентом «Требования к безопасности трубопроводов пара и горячей воды» , трубопроводы относятся к категории IV (рабочие параметры Рр=1,6 МПа, Тр=150°С).

Протяженность трассы тепловой сети диаметром 2Ду70 мм - 49,3 м.

Рисунок 1

Схема тепловых сетей.



Предусмотрен дренаж тепловых сетей.

Запорная и дренажная арматура принята стальная.

Категория тепловых сетей по надежности теплоснабжения – вторая.

Способ прокладки трубопроводов подземный в монолитном железобетонном канале.

Для компенсаций тепловых удлинений используются углы поворота трассы и П образный компенсатор.

Общий расход тепла – 143,865 кВт,

в том числе:

отопление – 81,265 кВт

вентиляция – 62,600 кВт

Отопление

Система отопления здания школы - двухтрубная горизонтальная, с попутным движением теплоносителя.

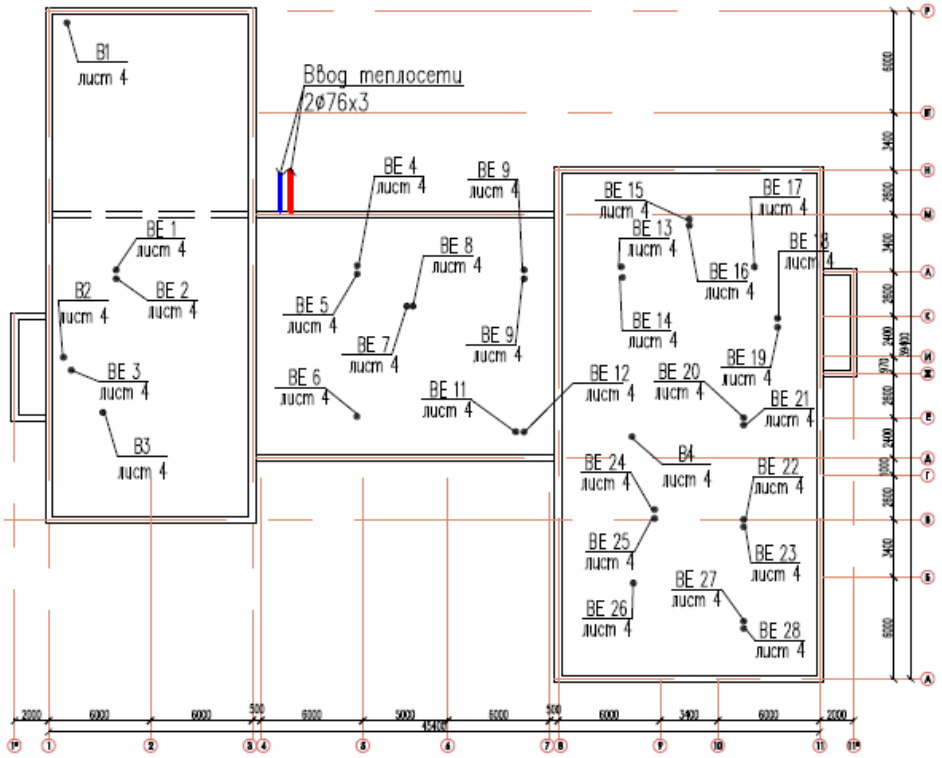
Трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704 – 90 и трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-80.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы «Рифар».

Изоляция трубопроводов – трубчатая типа K-flex.

План схема ОВ-систем

Рисунок 2



*

Обеспечиваются уклоны и дренаж трубопроводов.

Гидравлическая устойчивость обеспечивается посредством балансировочных клапанов.

Энергоэффективность принятых проектных решений

Тепловая защита здания обеспечивается пассивным и активным способами.

Пассивный способ предусматривает снижение теплопотребления за счет:

теплоизоляции трубопроводов;

обеспечения требуемых теплотехнических характеристик наружных ограждающих конструкций.

При активном способе используется погодозависимая автоматизация на теплоисточнике и автоматическое регулирование теплопотребления на терминалах (нагревательные приборы), что исключает перерасход тепла.

Класс энергетической эффективности – «Высокий».

Вентиляция

В здании школы запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. В учебных помещениях приток неорганизованный через открывающиеся фрамуги окон, вытяжка с естественным побуждением через вертикальные вытяжные каналы. Для зрительного зала и универсального зала предусмотрена приточно-вытяжная система вентиляции с механическим побуждением.

Воздуховоды систем вентиляции, проложенные по чердаку изолируются теплоизоляционным материалом URSA М-25 б=50 мм. Для предотвращения распространения шума по воздуховодам предусматривается установка шумоглушителей и гибких вставок.

Основные технические показатели

Модульная котельная ART Boilers МКЖ 348	1 здание
в составе	
Котел ART Boilers КЖ174 (мощность 174 кВт, 3 бар)	2 комплекта:
Резервуар дизельного топлива емкостью 10 м3	1 комплект.
Установленная мощность котельной	348 кВт.
Расчетная мощность котельной	143,865 кВт.
Расчетный расход дизтоплива	13,22 кг/час.
Протяженность трассы тепловой сети диаметром 2Ду70 мм	49,3 м.

Внеплощадочные сети электроснабжения.

Согласно Технических условий на электроснабжение № 25-662/719 от 09.08.2019, выданных АО «ТАТЭК» подключение школы искусств предусматривается от проектируемого КТПН-10/0,4кВ. подключение проектируемой КТП-10/0,4кВ выполняется ответвлением от существующей ВЛ-10кВ.

Ответвление ВЛ-10кВ выполнено на ж/б опорах опорах проводом СИП-3 (АС-70). Проектируемая КТПН-10/0,4кВ выполнена с кабельным вводом и кабельными выводами, трансформатором принят мощностью 100кВА.

КТПН-10/0,4кВ устанавливается на фундаментные блоки типа ФБС, заземление КТПН выполнено из стали круглой диаметром 16,12мм.

Прокладка КЛ-10-0,4 кВ выполнена по типовому проекту А5-92 «Прокладка кабелей до 35кВ в траншее».

Основные технические показатели:

Категория электроснабжения-III,

Расчетная мощность-46,3кВт.

КТПН-10/0,4кВ-1компл.

Длина проектируемой КЛ-10кВ-862м.

Длина проектируемой КЛ-0,4кВ-862м

Количество опор ВЛ-10кВ-7шт.

Наружные системы связи.

Точкой подключения является ОРШ-31/02.

Трасса проектируемой одноканальной телефонной канализации из ПЭ труб диаметром 110мм выполнена от существующего ККС-2 №1307 до проектируемого здания школы. Колодцы проектируемой телефонной канализации приняты малого типа ККС-2. Кабель для прокладки в существующей и проектируемой телефонной канализации принят типа ОКЛ-8 с числом оптических волокон 8, ввод в здание школы искусств выполнен кабелем ОК-2.

Длина кабеля берется с запасом на укладку и монтаж (5,7% в канализации, и по 15м на муфте с каждой стороны кабеля).

Основные технические показатели:

Длина проектируемой телефонной канализации-40м.

ККС-4шт.

Труба ПЭ d=110мм-281м.

Абонентская плата на 16 портов-1шт.

Длина ОКЛ-8-1128м.

Длина ОКЛ-2-45м

Муфта оптическая соединительная-1шт.

Электроснабжение.

В данном разделе рабочего проекта предусмотрены КЛ-0,4кВ:

- от РУ-0,4кВ проектируемой КТПН-10/0,4кВ до ВРУ здания школы;

от ДГУ до ВРУ здания школы;

- от РУ-0,4кВ проектируемой КТПН-10/0,4кВ до ЩР здания котельной;
- от ДГУ до ЩР здания котельной;
- от ЩР в здании школы до опор наружного освещения.

-установка ДГУ (Дизель-генераторной установки).

Прокладка КЛ-0,4 кВ выполнена по типовому проекту А5-92 «Прокладка кабелей до 35кВ в траншее». Кабели для прокладки выбраны типа АПвБбШв и укладываются на постель из мелкого просеянного песка, обратная засыпка кабельных траншей предусматривается грунтом, не содержащим строительного мусора. Наружное освещение территории выполнено светильниками торшерного типа с компактными люминесцентными лампами, устанавливаемыми на металлических опорах. ДГУ для резервного электроснабжения мощностью 8,5кВт поставляется комплектно с всепогодным кожухом. Заземление ДГУ выполнено из стали круглой диаметром 16и 12мм.

Основные технические показатели:

Категория электроснабжения-III (II),

Расчетная мощность-46,3кВт.

ДГУ-1компл.

Длина проектируемой КЛ-0,4кВ-570м.

Количество опор освещения-12шт.

4. 39/11/01-ЭО- Электрическое освещение.

ВРУ(Вводное распределительное устройство), запитанное по двум вводам: от РУ-0,4кВ проектируемой КТПН-10/0,4кВ и от ДГУ. От ВРУ запитаны щиты силовые и распределительные, щиты освещения. Силовые и осветительные сети выполнены кабелем марки ВВГ, прокладка кабелей выполняется скрыто в ПВХ-трубах. Линии магистральной сети приняты пятипроводными (3 фазных-L, нулевой рабочий-N и нулевой защитный PE проводники). Линии распределительной сети к однофазным потребителям приняты трехпроводными (фазный-L, нулевой рабочий-N и нулевой защитный PE проводники.

Освещенность помещений принята в соответствии со СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение». Принято рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Рабочее и аварийное освещение приняты на 220В, ремонтное освещение принято на 36В и подключается от ящика с понижающим трансформатором 220/36В мощностью 250ВА.

Управление освещением осуществляется выключателями по месту. Приняты светильники с люминесцентными лампами. Система заземления принята

TN-C-S. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, технологического оборудования, металлические корпуса светильников заземлены путем присоединения к нулевому защитному проводнику. На вводе в здание предусматривается система уравнивания потенциалов.

В соответствии с СП РК 2.04-103-2012 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» проектируемое здание относится к III категории. В качестве молниеприемника используется металлическая сетка из круглой стали диаметром 6мм, с шагом ячеек не более 6х6м, уложенная сверху на кровлю крыши с помощью дистанционных держателей, и соединенная с наружным контуром заземления токоотводами.

Основные технические показатели:

Категория электроснабжения-II.
Расчетная мощность-43,3кВт.
ВРУ-1шт.
ЩР-3шт.
ЩС-3шт.
ЩАО-1шт.
ЩО-2 шт.

Пожарная сигнализация.

Система автоматической охранно-пожарной сигнализации предназначена для своевременного обнаружения возгорания в защищаемых помещениях, определения места их возникновения и оповещения людей о пожаре. В качестве приемно-контрольного прибора используется прибор Гранд Магистр-12 к которому подключаются дымовые, тепловые и ручные извещатели. Контрольный прибор Гранд Магистр-12 устанавливается в помещении дежурного. Система оповещения принята 2 типа с помощью световых табло «Выход», которые устанавливаются на путях эвакуации и оповещателей звуковых.

Основные технические показатели:

Прибор приемно-контрольный Гранд Магистр-12 -1шт.
Извещатель пожарный дымовой ИП212-45-80шт.
Извещатель пожарный тепловой ИП103-5-37шт.
Извещатель пожарный ручной ИПР 513-10-3шт.
Оповещатель световой «Выход»-7шт.
Оповещатель звуковой -7шт.

6. 39/11/01-ВН- Видеонаблюдение.

Рабочим проектом для соблюдения безопасности предусматривается система видеонаблюдения с использованием уличных и внутренних купольных видеокамер. В помещении охраны устанавливаются сетевые видеорегистраторы с мониторами. Уличные всепогодные видеокамеры устанавливаются у входов и по периметру здания, внутренние купольные видеокамеры устанавливаются в фойе, вестибюле, коридорах и зрительном зале.

Основные технические показатели:

Видеорегистратор-1шт.
Монитор -1шт.
Кабель ОК-4-180м.
Видеокамера уличная-8шт.
Видеокамера купольная-5шт.
Шкаф серверный-1шт.

7. 39/11/01-СС- Системы связи.

Рабочим проектом предусматривается:

-Ввод оптического кабеля ОК-2 в здание школы;

-Установка и монтаж оптической распределительной коробки со сплитером ОРКс-8;

-Прокладка оптического кабеля ОК-2 в п/э трубе до оптической распределительной коробки со сплиттером ОРКс-8;

-Прокладка оптического кабеля марки дроп до абонентских розеток, устанавливаемых в приемной и кабинете директора, медицинском кабинете, комнате охраны, учительской бухгалтерии и кассе.

Основные технические показатели:

Оптическая распределительная коробка-1шт.
Абонентский сетевой терминал-6шт.

Кабель ОК-2-27м.

Абонентский кабель-92м.

Рабочий проект «Строительство школы искусств на 50 мест в с. Сарыозек, Кебулакского района Алматинской области» **рекомендуется к утверждению.**

6.3. Инженерно – технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

Площадка строительства обустраивается средствами безопасности – комплексами оборудования и устройств, включающих спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности.

Противопожарные мероприятия

Проект выполнен в соответствии со СН РК 2.02.01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Все деревянные конструкции кровли выполнить из древесины хвойных пород влажностью не более 25% в соответствии с ГОСТ 24454-86*Е и обработать антисептиком и подвергнуть глубокой пропитке антиперинами с поглощением солей не менее 75кг/м3. Для придания деревянным конструкциям предела прочности 0,5ч. необходимо покрыть их вспучивающимся покрытием ВПД ГОСТ 25130-82 в 2 слоя.

Для обеспечения здания первичными средствами пожаротушения, в соответствии с требованиями ППБ РК-2006 предусмотрены огнетушители марки ОП-5. На этажах устанавливаются шкафы пожарные ШПК 320 НОК. Металлические конструкции входных групп покрыть огнезещитной композицией "СПАРК"- металл ТУ647 РК-19770309 ТОО-001-2000.

Предусмотрено наружное пожаротушение школы из двух пожарных гидрантов существующего и проектируемого на существующей сети водопровода диаметром 110, проложенной по ул. Б.Момышулы.

6.4. Оценка воздействия на окружающую среду:

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство школы искусств на 50 мест в с.Сарыозек Кербулакского района Алматинской области».

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» разработан ТОО НПЦ «Экология» (ГЛ №01128Р от 15.11.07г. на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, выданная Министерством охраны окружающей среды РК).

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Строительство школы искусств на 50 мест расположена в с.Сарыозек Кербулакского района Алматинской области.

Территория стройплощадки граничит: с северной стороны расположена территория детского сада; с юго-западной стороны расположена территория школы; с южной и восточной сторон пустыри; с северо-западной стороны на расстоянии 120м расположены жилые дома от территории проектируемого участка.

Ближайший водный источник расположен на расстоянии 3,0 км от территории строительного участка в северо-западном направлении.

При строительстве снос зеленых насаждений не производится.

Категория опасности предприятия

Период строительства

На проведение строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ

ограничиваются сроками строительства. Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных Приказом Министерства Национальной экономики РК от 20.03.2015г. №237 класс санитарной опасности – не классифицируется.

Категория объекта согласно п.1.1 ст. 40 и п.3 ст.47 ЭК РК – IV.

Период эксплуатации

СЗЗ для данного объекта составляет 50 м, согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» Утвержденный приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №237 от 20.03.2015г., пункта 13 подпункта 7, СЗЗ от всех типов котельных тепловой мощностью менее 200Гкал, работающих на твердом, жидком и газообразном топливе, должна составлять не менее 50м, что соответствует 5 классу опасности, 4 категории.

Воздействие на атмосферный воздух

Период строительства

Здание школы искусств сложной конфигурации, состоит из трех блоков, конструктивная схема каркасная, в виде полного пространственного каркаса, с заполнением стен обычным кирпичом.

Согласно сметы, основные материалы и объемы работ, принятые для расчета выбросов вредных веществ в атмосферу приведены ниже: выемка и погрузка грунта экскаватором -4703,64 м^3; перемещение грунта бульдозером - 6017,89 м^3; щебень - 256,43056 м^3; песок - 64,99043 м^3; ПГС - 1175,6 м^3; гравий (керамзитовый) - 56,859 м^3; сухие смеси- 14,066 т; укладка асфальтобетонной смеси- 8,277 час/пер.; электроды- 0,974 т; рропанобутановая смесь для газовой сварки- 5,83 кг; проволка сварочная - 3,604 кг; ацетилен технический - 0,09334 м^3; сварка полиэтиленовых труб - 6,717 час/пер; припои оловянно-свинцовые - 0,021 т/пер; гидроизоляция- 177,34 м^2; газовая резка металла- 46,502 час/пер; грунтовка ГФ-021- 0,061т; грунтовка ХС-010 -0,134 т; эмаль ХВ-124-0,531 т; эмаль ПФ – 115 - 0,189т; шпаклевка - 0,122т; лак БТ-577 - 0,047 т; растворитель Р-4 - 0,016 т; уайт – спирит-0,123 т; бензин растворитель-0,071 т; краска ВЛ-515-2,249 т/пер; ветошь - 14,0014 кг; битум - 6,73544 т; бурильная машина - 14,56 час; дизельный компрессор - 291,274 час/пер.; дизель-генератор - 10,1345 час/пер.; битумный котел- 59,571 ч/пер.; шлифовальная машина - 15,63 час/пер; дрель электрическая (перфоратор)-404,25 час/пер; пила электрическая -7,71 час/пер; фреза столярная - 3,71 час/пер.

Продолжительность строительных работ составляет 7 месяцев.

При проведении инвентаризации на период строительства выявлено 25 нормируемых источников выбросов, из которых 3 организованных (дизельный компрессор, дизель- генератор, битумоплавильный котел); 22 неорганизованных источников загрязнения окружающей среды (выбросы пыли при автотранспортных работах; выемочно-погрузочные работы грунта; перемещение грунта; пост электросварочных работ; газовая сварка; пост газовой резки металла; сварка полиэтиленовых труб; покрасочные работы; пост ссыпки щебня; пост ссыпки ПГС; пост ссыпки гравия (керамзитовый); пост ссыпки сухих (строит-х) смесей; разработка грунта (выемка) буровой машиной; укладка асфальтобетонной смеси; работы по гидроизоляции; пост сварочных работ; паяльные работы; покрасочные работы; шлифовальная машина; фреза столярная; дрель электрическая (перфоратор); пила электрическая (пила с карбюраторным двигателем)).

Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района проведения работ выполнены по программному комплексу «Эра» (версия 2.0). Согласно проведенному расчету рассеивания установлено, что максимальные приземные концентрации в период строительства не превышают 1 ПДК.

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 28 наименований. Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – 2 (бенз/а/пирен, свинец), 2 класса опасности – 5 (марганец и его соединения, азота диоксид, фтористые газообразные, фториды неорганические, формальдегид), остальные вещества 3-4 класса опасности, ОБУВ.

Все источники выбросов вредных веществ в атмосферу в период проведения строительных работ будут носить кратковременный и нестационарный характер.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице №4.

Таблица №4

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2019 год		на период строительства		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/период	г/с	т/период	г/с	т/период	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
Битумный котел	0001	-	-	0.017	0.010107	0.017	0.010107	2019
(0304) Азот (II) оксид (6)								
Битумный котел	0001	-	-	0.0028	0.001642	0.0028	0.001642	2019
(0328) Углерод (593)								
Битумный котел	0001	-	-	0.0016	0.0009234	0.0016	0.0009234	2019
(0330) Сера диоксид (526)								
Битумный котел	0001	-	-	0.03724	0.02172	0.03724	0.02172	2019
(0337) Углерод оксид (594)								
Битумный котел	0001	-	-	0.088	0.051304	0.088	0.051304	2019
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)								
Битумный котел	0001	-	-	0.0433	0.0005646	0.0433	0.0005646	2019
Итого по организованным источникам:		-	-	0.18994	0.086261	0.18994	0.086261	
Т в е р д ы е:		-	-	0.0016	0.0009234	0.0016	0.0009234	
Газообразные, ж и д к и е:		-	-	0.18834	0.0853376	0.18834	0.0853376	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)								
Сварочные работы	6003	-	-	0.08519	0.05723187	0.08519	0.057231871	2019

					1			
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)								
Сварочные работы	6003	-	-	0.00414	0.01930647	0.00414	0.01930647	2019
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
Сварочные работы	6003	-	-	0.01163	0.021838609	0.01163	0.021838609	2019
(0337) Углерод оксид (594)								
Сварочные работы	6003	-	-	0.02115	0.05008	0.02115	0.05008	2019
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)								
Сварочные работы	6003	-	-	0.0004	0.001436416	0.0004	0.001436416	2019
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(625)								
Сварочные работы	6003	-	-	0.0018	0.006463874	0.0018	0.006463874	2019
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Окрасочные работы	6004	-	-	0.125	3.176683224	0.125	3.176683224	2019
(0621) Метилбензол (353)								
Окрасочные работы	6004	-	-	0.17222	1.333	0.17222	1.333	2019
(0827) Хлорэтилен (656)								
Сварочные работы	6003	-	-	0.0000004	0.0000004	0.0000004	0.0000004	2019
(1061) Этанол (678)								
Окрасочные работы	6004	-	-	0.01248	0.00225	0.01248	0.00225	2019
(1210) Бутилацетат (110)								
Окрасочные работы	6004	-	-	0.03333	0.258	0.03333	0.258	2019
(1401) Пропан-2-он (478)								
Окрасочные работы	6004	-	-	0.07222	0.559	0.07222	0.559	2019
(2752) Уайт-спирит (1316*)								
Окрасочные работы	6004	-	-	0.07455	3.028309672	0.07455	3.028309672	2019
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)								
Гидроизоляция	6007	-	-	0.278	0.01094	0.278	0.01094	2019
	6008	-	-	0.278	0.01061	0.278	0.01061	2019
(2902) Взвешенные частицы								
Окрасочные работы	6004	-	-	0.27778	4.986439016	0.27778	4.986439016	2019
Механический участок	6009	-	-	0.1306	0.026849154	0.1306	0.026849154	2019
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(503)								
Выбросы пыли при автотранспортных работах	6002	-	-	0.02548	0.26803	0.02548	0.26803	2019
Сварочные работы	6003	-	-	0.00082	0.002787057	0.00082	0.002787057	2019
Земляные работы	6005	-	-	0.0294	0.048310908	0.0294	0.048310908	2019

Прием и хранение материалов	6006	-	-	0.3328	1.843102838	0.3328	1.843102838	2019
Срезка плодородного слоя почвы	6010	-	-	0.0583	0.0144	0.0583	0.0144	2019
(2930) Пыль абразивная (1046*)								
Механический участок	6009	-	-	0.004	0.000979436	0.004	0.000979436	2019
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	2.0292904	15.726048945	2.0292904	15.726048945	
Т в е р д ы е:		-	-	0.95031	7.273900624	0.95031	7.273900624	
Газообразные, ж и д к и е:		-	-	1.0789804	8.452148321	1.0789804	8.452148321	
Всего по предприятию:		-	-	2.2192304	15.812309945	2.2192304	15.812309945	
Т в е р д ы е:		-	-	0.95191	7.274824024	0.95191	7.274824024	
Газообразные, ж и д к и е:		-	-	1.2673204	8.537485921	1.2673204	8.537485921	

Период эксплуатации

После строительства в период эксплуатации ожидаются выбросы от 3 нормируемых организованных источников выбросов отопительный котел; резервуар с дизтопливом, дизель-генератор.

Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района проведения работ выполнены по программному комплексу «Эра» (версия 2.0). Согласно проведенному расчету рассеивания установлено, что максимальные приземные концентрации в период эксплуатации не превышают 1 ПДК.

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 9 наименований. Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – 1 (бенз/а/пирен), 2 класса опасности – 3 (азота диоксид, сероводород, формальдегид), остальные вещества 3-4 класса опасности.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации представлены в таблице № 5.

Таблица №5

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2020 год		на 2020 год		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV)		0.06657	0.42404	0.06657	0.42404	0.06657	0.42404	

диоксид (Азота диоксид) (4)								
БМК	0001	0.02537	0.3833	0.02537	0.3833	0.02537	0.3833	2020
Территория школы	0003	0.0412	0.04074	0.0412	0.04074	0.0412	0.04074	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.01081	0.0689	0.01081	0.0689	0.01081	0.0689	
БМК	0001	0.00412	0.0623	0.00412	0.0623	0.00412	0.0623	2020
Территория школы	0003	0.00669	0.0066	0.00669	0.0066	0.00669	0.0066	2020
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.0056	0.03528	0.0056	0.03528	0.0056	0.03528	
БМК	0001	0.0021	0.03173	0.0021	0.03173	0.0021	0.03173	2020
Территория школы	0003	0.0035	0.00355	0.0035	0.00355	0.0035	0.00355	2020
(0330) Сера диоксид (		0.0549	0.75163	0.0549	0.75163	0.0549	0.75163	
Ангидрид сернистый,								
Сернистый газ, Сера (								
IV) оксид) (516)								
БМК	0001	0.0494	0.7463	0.0494	0.7463	0.0494	0.7463	2020
Территория школы	0003	0.0055	0.00533	0.0055	0.00533	0.0055	0.00533	2020
(0333) Сероводород (		0.0000116	0.0000061	0.0000116	0.0000061	0.0000116	0.0000061	
Дигидросульфид) (518)								
Территория школы	0002	0.0000116	0.0000061	0.0000116	0.0000061	0.0000116	0.0000061	2020
(0337) Углерод оксид (		0.15276	1.7998	0.15276	1.7998	0.15276	1.7998	
Окись углерода,								
Угарный газ) (584)								
БМК	0001	0.11676	1.7643	0.11676	1.7643	0.11676	1.7643	2020
Территория школы	0003	0.036	0.0355	0.036	0.0355	0.036	0.0355	2020
(0703) Бенз/а/пирен (		0.00000043	0.00000556	0.00000043	0.00000556	0.00000043	0.00000556	
3,4-Бензпирен) (54)								
БМК	0001	0.00000037	0.0000055	0.00000037	0.0000005	0.00000037	0.0000055	2020
Территория школы	0003	0.00000006	0.00000006	0.00000006	0.00000006	0.00000006	0.00000006	2020
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)		0.00075	0.00071	0.00075	0.00071	0.00075	0.00071	
Территория школы	0003	0.00075	0.00071	0.00075	0.00071	0.00075	0.00071	2020
(2754) Алканы С12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0.022138	0.019904	0.022138	0.019904	0.022138	0.019904	
Территория школы	0002 0003	0.004138 0.018	0.002144 0.01776	0.004138 0.018	0.002144 0.01776	0.004138 0.018	0.002144 0.01776	2020 2020
Итого по организованным		0.3135400	3.10027	0.31354003	3.100275	0.313540	3.10027566	

источникам:	3	566		66	03		
Т в е р д ы е:	0.00560043	0.03528556	0.00560043	0.03528556	0.00560043	0.03528556	
Газообразные, ж и д к и е:	0.3079396	3.0649901	0.3079396	3.0649901	0.3079396	3.0649901	
Всего по предприятию:	0.31354003	3.10027566	0.31354003	3.10027566	0.31354003	3.10027566	
Т в е р д ы е:	0.00560043	0.03528556	0.00560043	0.03528556	0.00560043	0.03528556	
Газообразные, ж и д к и е:	0.3079396	3.0649901	0.3079396	3.0649901	0.3079396	3.0649901	

Поверхностные и подземные воды

Водоснабжение. На период строительства – привозная, доставка питьевой воды предусматривается автотранспортом, имеющим санитарно- эпидемиологическое заключение. Хранение воды предусматривается под навесом в емкостях на площадке с твердым покрытием.

На период эксплуатации – от существующих поселковых водопроводных сетей с.Сарыозек.

Водоотведение. На период строительных работ – биотуалет заводского изготовления. После окончания работ биотуалет подлежит демонтажу, а содержимое вывозу на очистные сооружения.

На период эксплуатации – местный гидроизоляционный выгреб, который по мере наполнения опорожняется. Сточные воды вывозятся в места согласованные с СЭС.

Земельные ресурсы

Работы выполняются внутри существующих ограждающих конструкций, размещение техники и складирование материалов осуществляется на прилегающей территории.

Негативное воздействие на почвы не прогнозируется.

Отходы производства и потребления

Период строительства

Отходы зеленого списка: твердо-бытовые, огарки сварочных электродов, отходы от металлических труб, отходы пластиковых труб, отходы бетона, отходы раствора кладочного, бой кирпича.

Янтарный список: тара из-под ЛКМ, промасленная ветошь, отходы рубероида.

Нормативы размещения отходов на период строительства не разрабатываются, т.к. все виды отходов подлежат повторному использованию либо утилизации специализированными организациями.

Проектное образование отходов в период строительства представлено в таблице № 6.

Таблица 6.

Нормативы размещения отходов на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Всего	100,7085		100,7085

в т.ч. отходов производства	98,9385		98,9385
Отходы потребления	1,77		1,77
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски	0,158988		0,158988
Промасленная ветошь	0,018		0,018
Отходы рубироида	51,435		51,435
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы	1,77		1,77
Огарки сварочных электродов	0,01461		0,01461
Отходы от металлических труб	0,019908		0,019908
Отходы от пластиковых труб	0,071555		0,071555
Отходы бетона	37,1614		37,1614
Отходы раствора кладочного	10,0177		10,0177
Бой кирпича	0,04132		0,04132
Красный уровень опасности			
перечень отходов			

Период эксплуатации

Отходы зеленого списка: твердо-бытовые, смет.

Янтарный список: люминесцентные лампы, нефтешлам при зачистки резервуаров.

Нормативы размещения отходов на период эксплуатации не разрабатываются, т.к. все виды отходов подлежат вывозу на горполигон.

Проектное образование отходов в период эксплуатации представлено в таблице № 7.

Таблица 7.

Нормативы размещения отходов на период эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	10,72579		10,72579
в т.ч. отходов производства	7,02579		7,02579
Отходы потребления	3,7		3,7
Янтарный уровень опасности			
Люминесцентные лампы AD 070	0,01656		0,01656
Нефтешлам при зачистке резервуара AE 030	0,11423		0,11423
Зеленый уровень опасности			

Твердо-бытовые отходы GO 060	3,7		3,7
Смет с территории: твердо-бытовые отходы GO 060	6,895		6,895
Красный уровень опасности			

Примечание*: временное хранение на территории производственной площадки не более шести месяцев.

Растительный и животный мир.

Район размещения намеченных проектом работ находится под влиянием интенсивного многокомпонентного антропогенноговоздействия промышленных предприятий, поэтому естественная растительность со значительным участием сорных видов встречается, как правило, на участках, оставленных без внимания промышленностью и градостроительством.

Естественный растительный покров присутствует на незастроенных участках и представлен травянистой растительностью.

Вырубка деревьев на данном объекте строительства не предусматривается Вырубка деревьев на данном объекте строительства не предусматривается

Экологические риски

В ходе проведенной оценки воздействия на окружающую среду установлено, что ни одна из проектных работ не окажет воздействия «высокой» значимости на природную среду. Для уменьшения отрицательного воздействия высокой значимости в проекте предложены дополнительные природоохранные мероприятия.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

Природоохранные мероприятия

Рациональное использование земель, ведение работ в пределах отведенной территории;

Регламентацию движения транспорта;

Использование современной и надежной системы сбора сточных вод, дождевых и талых вод;

Пылеподавление посредством орошения территории;

Движение транспорта только по отведенным дорогам;

Максимальное использование малоотходных технологий строительства и эксплуатации объекта;

Заключение

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство школы искусств на 50 мест в с.Сарыозек Кербулакского района Алматинской области» **соответствует требованиям** экологического кодекса РК.

6.5. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам:

Проектом предусмотрено строительство школы искусства на 50 мест. Вертикальная планировка выполнена методом проектных отметок и решена с учетом выполнения минимального объема земляных масс. Отвод поверхностных вод осуществляется от зданий по уклону вдоль проездов и площадок за пределы участка.

Покрытие проездов, автопарковок, хоз.площадок - асфальтобетонное. На площадках для общешкольных мероприятий - предусмотрено плиточное покрытие. Отвод поверхностных вод осуществляется от здания по уклону вдоль проездов и площадок за пределы участка. Проектом предусмотрено максимальное благоустройство территории. Свободная от застройки, проездов и площадок территория озеленяется.

На территории участка предусмотрены: здание школы искусств, котельная, резервуар для жидкого топлива емк. 10 м^3, надворный туалет на 2 очка, площадка для мусоросборников, автопарковка на 1 м/мест для маломобильных групп, автопарковка на 4 м/мест, КТПН, ДГУ, выгреб емк. 27 м^3, по периметру участка ограждение металлическое h = 2,0м. Здание школы состоит из трех блоков, разделенных антисейсмическими швами.

Блок 1 – одноэтажное здание, без подвала прямоугольной формы в плане с размерами в осях 17,0-14,4м; высота этажа 3,0 м; в составе: главный вход с тамбуром, вестибюль, гардеробная, комната охраны, медицинский кабинет, кабинет директора, приемная, класс для музыкально-теоретических занятий, кладовая для хранения музыкальных инструментов и помещение венткамеры с отдельным входом с улицы.

Блок 2 - двухэтажное, без подвала и прямоугольной формы в плане с размерами в осях 30,0х12,0м. Высота этажа в чистоте 4,0м. В блоке располагаются универсальный зал для хореографии, раздевальные для мальчиков и девочек с душевыми, санузлами, комната хореографа, фойе, актовый зал на 100 посадочных мест с эстрадой, артистическая, кладовая эстрады и инструментов. Из актового зала предусмотрен дополнительный эвакуационный выход непосредственно на улицу.

Блок 3 - одноэтажное без подвала прямоугольной формы в плане с размерами в осях 30,0х15,4м; высота этажа - 3,3м. В блоке расположены музыкальные классы, мастерские скульптуры, рисунка и живописи с кладовыми помещениями, класс для занятия ансамбля и хора, учительская, бухгалтерия, сан.узлы для учащихся, преподавателей и отдельный сан.узел для МГН. Для устранения шума между музыкальными классами и другими помещениями предусмотрена дополнительная бескаркасная перегородка. Также в этих же целях предусмотрены тамбуры при входе в музыкальные классы.

Внутренняя отделка помещений предусмотрена с использованием нетоксичных отделочных материалов, устойчивых к моющим и дезинфицирующим средствам и принята в соответствии с назначением каждого помещения: стены и перегородки - штукатурку, левкас с последующей окраской в/эмульсионной краской, керамическая плитка на высоту 1,8м; потолок - левкас 2мм с последующей в/эмульсионной окраской; в актовом зале, музыкальных классах, классах для занятий ансамблей и хора и в универсальном зале для танцев предусмотрены звукопоглощающие подвесные потолки типа "Армстронг"; полы **-** керамогранит, керамическая плитка; в музыкальных классах, музыкально-теоретических, административных помещениях и в актовом зале - коммерческий линолеум, в универсальном зале и в эстраде актового зала - штучный паркет по бетонному основанию.

Вентиляция учебных помещений, гардероба, мед. кабинета, кладовой для хранения муз. инструментов: приток неорганизованный, посредством оконных и дверных проемов, вытяжка с естественным побуждением через вертикальные вытяжные каналы.

В зрительном и универсальном залах, раздевалках, душевых, сан. узлах предусмотрена приточно-вытяжная система вентиляции на механическом побуждении. Обработка приточного воздуха производится в центральных приточных установках. Воздух проходит очистку в фильтрах и нагрев в зимнее время. Для вытяжных систем предусмотрена установка канальных вентиляторов, установленных в проветриваемом чердачном пространстве. Все системы механической вытяжной вентиляции выводятся

выше кровли. Для предотвращения распространения шума по воздуховодам предусматривается установка шумоглушителей и гибких вставок.

Водоснабжение здания школы предусматривается от существующего водопровода Ø110, проходящего вне территории здания. Горячее водоснабжение в здании - местное от электрических водонагревателей.

Сточные воды от школы самотеком поступают в проектируемый выгреб. Сточные воды вывозятся в места согласованные с СЭС. Трубопровод канализации предусмотрен из полиэтиленовых труб ∅150 по ГОСТ 54475-2011.

Источник теплоснабжения - проектируемая котельная с параметрами теплоносителя 90-70˚С. В котельной предусмотрена установка двух водогрейных котлов «ART Boilers КЖ174», работающих на дизельном топливе. Для отвода дымовых газов от котлов устанавливаются металлические дымовые трубы Ø219х6,0, высотой 10,0м. Для приема и хранения топлива предусмотрен подземный резервуар на 10м³.

Система отопления - двухтрубная горизонтальная, с попутным движением теплоносителя, трубопроводы проложены открыто. В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы «Рифар». В универсальном зале во избежании травм нагревательные приборы предусмотрено закрыть декоративными решетками.

Электроснабжение здания выполнено согласно ТУ. Освещение естественное и искусственное. Искусственное организовано энергосберегающими лампами, в зависимости от функционального назначения помещений. Светильники приняты со светодиодными лампами с учетом назначения помещений и характеристики окружающей среды. В классах и кабинетах светильники приняты с пониженным уровнем шума.

В медицинском кабинете установлен бактерицидный облучатель. Выключатель для бактерицидной лампы, устанавливается перед входом в облучаемое помещение и сблокированы со световым сигналом: «Не входить, включен бактерицидный облучатель».

Протоколы дозиметрического контроля № 6 от 07.12.2018 г. и измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе № 6 от 23.05.2019 г. представлены.

Вывод: рабочий проект «Строительство школы искусства на 50 мест по адресу: с. Сарыозек, Кербулакского района Алматинской области» **соответствует требованиям**: СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» № 611 от 16.08. 2017 г., СП "Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям" № ҚР ДСМ-29 от 26.10.2018 г., СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения».

6.6. Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенному в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нк, «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем

поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Нормативная продолжительность строительства определена расчетным методом, согласно «Пособию по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений» (к СН РК 1.03.01-2016 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений») и принимается 7,5 месяцев.

Нормативные сроки продолжительности строительства по проекту «Строительство школы искусства на 50 мест в с. Сарыозек Кербулакского района Алматинской области» определены в соответствии с требованиями и нормативными данными:

- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».
- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Нормативный срок продолжительности строительства определён по СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II, глава IX «Непроизводственное строительство», раздел 5.4 «Просвещение и культура». Общеобразовательные школы п.5 «Школы общеобразовательные и специальные на 50 учащихся».

Общая продолжительность строительства объекта принята 7,5 месяцев.

Согласно исходных данных Заказчика начало строительства намечено на апрель 2020 года.

Распределение объёмов инвестиций по годам строительства составит: 2020г – 100,0%.

Основные технико-экономические показатели:

Продолжительность строительства	7,0 мес.
Общая трудоемкость	4486 чел. ч.
Средняя численность работающих	41 чел

Начало строительства в апреле 2020 году согласно письму заказчика от 29 октября 2019 года № 105.

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 нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов 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 «SANA-2015» по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2019 года, Версия 19.3.1 от 29.10.2019 г.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, СЦП РК 8.03-01-2017 с изменениями и дополнениями выпуск 14);

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2018 с изменениями и дополнениями выпуск 4;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерные оборудования объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2018 с изменениями и дополнениями выпуск 4;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозку грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозку грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2018;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктом 55, 60 и 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые 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 в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (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 сводного сметного расчета строительства (п. 72 приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

дополнительные затраты в главу 9 сводного сметного расчета строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительные затраты, связанных с решениями проекта организации строительства (приложение 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

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

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2018 года с учетом текущего и прогнозного уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 29 августа 2017 года № 34 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018–2022 годы» с изменениями от 3 апреля 2018 года (протокол № 14).

2019 год –2 525 тенге.

2020 год –2 651 тенге.

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

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ.

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

В процессе рассмотрения рабочего проекта «Строительство школы искусств на 50 мест в с. Сарыозек, Кебулакского района Алматинской области», по замечаниям ТОО «ЭЦЛИС» были внесены следующие изменения и дополнения:

***7.1.1.* Замечания к разделу ГП**

- Представлена выкопировка из проекта детальной планировки района строительства согласно п.5.8 СН РК 1.02-03-2011. См.Лист ГП-2И

- Вертикальные планировочные отметки и поперечные профили прилегающих улиц к проектируемому участку разрабатываются отдельным проектом.

- Нанесли «красные линии», расстояние от них до зданий выполнили в соответствии со СНиП РК 3-01-01Ас-2007

-Представлен расчет машиномест по СП РК 3.01-101-2013. Приложение Д, Таблица Д.1, П.2, П.П.2.3, см.Лист ГП-1И, ГП-6И

-Разбивочный план выполнен согласно Р.5 ГОСТ 21.508-93. Координатная привязка произведена. Условные обозначения приведены в соответствие с наименованием чертежа.

-Проставлены все ГОСТы слоев в конструкциях покрытий. Указана толщина щебеночного основания и разлив битума согласно СП РК 3.03-101-2013

7.1.2 Замечания к разделу ТХ

1. В технологических решениях обозначено количество работающего персонала.

2. В ведомости ссылочных и прилагаемых документов включен СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения» с изм. от 7.08.18.

3. В школе искусств площади кабинетов групповых теоретических занятий приняты по нормам общеобразовательных учреждений.

4. Для организации питьевого режима установлены диспенсеры для воды.

5. ТХ.СО откорректировано в кабинеты включены наглядные пособия для студии живописи, для студии скульптуры, гипсовые формы

***7.1.3.* Замечания к разделу КЖ**

1. Том.5.КЖ. КМ. Лист 4. На плане фундаментов показаны размеры подошв столбчатых фундаментов, и добавлено примечание, где и на каких листах смотреть спецификацию на ленточные и столбчатые фундаменты.

2. КЖ. КМ. Лист 8. С учетом расчёта, уточнено армирование столбчатого фундамента ФМ-1, предусмотрена арматура 4Ø20 А400 с поперечными хомутами Ø8 А240. Для ленточного ростверка сечением 400х400(h) мм., верхнее и нижнее армирование 2Ø14 А400 по осям «4» и «7» и 2Ø10 А400 по остальным осям в 1-ом блоке, армирование 2Ø10 А400 в 3-ем блоке. Дополнительная арматура в первом блоке Ø14 А400.

3.В связи с тем, что грунтовые условия – II типа (суммарная просадка грунтов в замоченном состоянии не превышает 20см). Мощность просадочной толщи составляет 4.0м., предусмотрены необходимые мероприятия, с целью предотвращения просадочности грунтов в виде устройства подстилающего слоя из ПГС, толщиной 600 мм.

4. При определении сейсмических нагрузок и их воздействия, дополнительно уточнены поправочные коэффициенты в расчёте для перехода от СНиП РК 2.03-30-2006 к СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах».

***7.1.4.* Замечания к разделу ОВ**

1. Для школьных учреждений железобетонные каналы тепловых сетей выполнены монолитными.

2. Лист ОВ 7. Для узла управления предусмотрены грязевики (фильтры), отметки, обеспечено погодозависимое регулирование.

3. Чертежи ТМ – подписаны угловые штампы.

4. Устранены ссылки на отмененные нормативные документы.

***7.1.5.* Замечания к разделу ВК**

- в тепловом узле предусмотрен приямок с дренажными насосами.

-увеличено число струй на одну. 2 струи х 2,6 л/с=5,2 л/с.

- план оформлен согласно требованиям ГОСТ 21.601-2011

- предусмотрены мероприятия при прокладке труб в здании ниже отметки пола в условиях II типа просадки грунтов.

- уличные поливочные краны обозначены по ГОСТу 21.205-93.

- исключено соединение канализации на прямой крестовике в горизонтальной плоскости.

- предусмотрены дополнительные прочистки на прямолинейных участках канализации.

- схемы водоснабжения выполнены по требованиям ГОСТ 21.601-2011

- исключены ссылки на устаревшие нормы

- таблица основных показателей выполнена по форме 2 ГОСТ 21.601-2011

***7.1.6.* Замечания к разделу НВК**

- предусмотрены мероприятия прокладке трубопроводов в условиях II типа просадки грунтов.

- добавлен на наружное пожаротушение школы второй гидрант на существующей кольцевой сети водопровода диаметром 110 мм.

- чертежи приведены в соответствие с требованиями ГОСТ 21.704-2011.

***7.1.7.* Замечания к разделу сметная документация**

1) Откорректирована стоимость проектно-изыскательской работы согласно расчету.

2) Сметная документация откорректирована с учетом изменений и дополнений в проектных решениях по замечаниям экспертов ТОО «Экспертный центр лабораторных исследований в строительстве».

7.2. Оценка принятых решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК №165 от 28.02.2015г «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также Приказа МНЭ РК №685 от 03.11.2015г «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015г №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком проекта установлен II (нормальный, технически несложный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Строительство школы искусства на 50 мест в с. Сарыозек Кербулакского района Алматинской области», разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и требованиями.

Состав и комплектность предоставленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Правила разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте применены импортозамещающие материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

Уровню ответственности объекта относится ко II (нормальному, технически не сложному).

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно – эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №177.

Таблица №8.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1.	Общая площадь участка	м2	4800,0	4800,0
2.	Площадь покрытий	м2	1379,0	1379,0
3.	Площадь озеленения (на отведённом земельном участке)	м2	2129,42	2129,42
4.	Количество этажей	Эт.	1	1
5.	Общая площадь здания	$м^2$	1007.67	1007.67
6.	Строительный объем здания	$м^3$	6559.34	6559.34
7.	Площадь застройки	$м^2$	1243.38	1243.38
8.	Водопровод хозяйственно-питьевой, противопожарный	$м^3$/сут	0,777	0,777
9.	, в том числе: - хоз-питьевые нужды - на внутреннее пожаротушение - котельная	$м^3$/сут $м^3$/сут	0,633 0,144	0,633 0,144
10.	Канализация бытовая	$м^3$/сут	0,633	0,633
11.	Внутреннее пожаротушение	л/сек		5,2
12.	Общий расход тепла *в том числе:* отопление вентиляция	кВт кВт кВт	143,865 81,265 62,600	143,865 81,265 62,600
13.	Категория электроснабжения Расчетная мощность	 кВт	III 46,3	III 46,3
14	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2019 года и прогнозных 2020 год	млн.тенге	448,392	445,759
	в том числе: СМР	млн.тенге	275,503	272,968
	оборудование	млн.тенге	85,393	85,675
	прочие затраты	млн.тенге	87,496	87,116
	из них: в 2019 году (ПИР и экспертиза) в 2020 году (СМР)			26,566 419,193
15	Продолжительность строительства	мес.	7,5	7,5

В результате экспертизы:

проектные решения приведены в соответствие с исходно-разрешительной документацией;

повышена пожаробезопасность и надежность функционирования объекта;

улучшено качество исполнения проектной документации;

определена достоверная общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019 года.

Изменение сметной стоимости строительства произошло в связи:

с корректировкой объемов работ согласно проектным решениям и изменениям в проектных решениях по замечаниям ТОО «Экспертный центр лабораторных исследований в строительстве».

8. ВЫВОДЫ ЭКСПЕРТИЗЫ:

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство школы искусства на 50 мест в с.Сарыозек Кербулакского района Алматинской области», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019 года и прогнозных 2020 года	445,759 млн. тенге
в том числе:	
СМР	272,968 млн. тенге
оборудование	85,675 млн. тенге
прочие	87,116 млн. тенге
Продолжительность строительства	7,5 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Кербулакского района» соответствии с условиями договора № 190074/00 от 27 августа 2019 года.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып «Алматы облысы Кербұлақ ауданы Сарыөзек ауылындағы 50 орындық Өнер мектебінің құрылысы" нысаны бойынша жобалау-іздестіру жұмыстарын әзірлеу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі технико-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

2019 жылдағы ағымды бағадағы және болжамдағы 2020 жылдағы құрылыстың жалпы сметалық құны	445,759 млн. теңге
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	272,968 млн. теңге
жабдықтар	85,675 млн. теңге
басқа шығындар	87,116 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	7,5 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2019

жылғы 27 тамыздағы №190074/00 шарттың талаптарына сәйкес «Кербұлақауданының құрылыс бөлім» ММ кепілдік етеді.

8.3 Жұмыс жобаны өндіріс жұмысына беру және бекітуге тапсырар алдында, осы сараптама қорытындысына жұмыс жобаның сәйкестігі тексерілуге жатады.

8.4 Тапсырысшы құрылыс барысында отандық өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдауларын барынша пайдалансын.

Пастухов Г.В.

Главный специалист

Темиргалиева К.А.

Эксперт

Исмагулов В.А.

Главный специалист

Гуржиева Л.Т.

Эксперт

Клецова Л.М.

Главный специалист

Лебедев Н.С.

Главный специалист

Клецова Н.Г.

Эксперт

Клецова Н.Г.

Директор