«Исатай ауданы, Аққыстау селосындағы 250 орындық өнер мектебінің құрылысына жобалы-сметалық құжаттамасын жасақтау.Түзету енгізу» жұмыс жобасы бойынша

27.10.2023 ж. № АКК-0055/23

ҚОРЫТЫНДЫ
(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Атырау облысы Құрылыс басқармасы" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"BauProjekt" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Атырау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Исатай ауданы, Аққыстау селосындағы 250 орындық өнер мектебінің құрылысына жобалы-сметалық құжаттамасын жасақтау.Түзету енгізу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "Атырау Құрылысконсалтинг" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берді.

"Атырау Құрылысконсалтинг" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
(Положительный)

№ АКК-0055/23 от 27.10.2023 г.

по рабочему проекту
«Разработка проектно-сметной документации на строительство школы искусства на 250 мест в с.Аккистау Исатайского района.Корректировка»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Управление строительства Атырауской области"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "BauProjekt"

г. Атырау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Разработка проектно-сметной документации на строительство школы искусства на 250 мест в с.Аккистау Исатайского района.Корректировка» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью "Атырау Құрылысконсалтинг".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью "Атырау Құрылысконсалтинг".

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект: «Исатай ауданы, Аққыстау селосындағы 250 орындық өнер мектебінің құрылысына жобалы-сметалық құжаттамасын жасақтау.Түзету енгізу», «Разработка проектно-сметной документации на строительство школы искусства на 250 мест в с.Аккистау Исатайского района.Корректировка»
Дополнительные сведения: АКК-0062-01, 18.10.2023, заявления 27.07.2023
1.1. Категория: IV Категория
1.2. Класс опасности: 5 класс опасности
1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней).
1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение "Управление строительства Атырауской области"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «BauProject» (государственная лицензия от 20 мая 2015 года №15009285, категория-II, выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области. г.Усть-Каменогорск, приложение к лицензии от 20.05.2015 г.).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ
5.1. Основание для разработки: АКК-03/00065 от 27.07.2023г.

задание на проектирование, утверждённое заказчиком от 26 июля 2023 году;

архитектурно-планировочное задание на строительство № 132 от 24 июля 2018 года, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Исатайского района»;

письмо заявка №06-01-09—03-05/571 от 18.07.2023 года;

решение Акима сельского округа Аккистау за №92 от 25 мая 2018 г.;

акт постоянного пользования земельного участка №01299450 кадастровый номер №04-061-001-1205 площадь земельного участка – 1,4719га изготовлен филиалом НАО, «Государственная корпорация» «Правительства для граждан» по Атырауской области №4371 от 06 марта 2018 г.;

отчет об инженерно-геологических условиях по объекту, выполненный в 2018 году ТОО "КалбаГеоПроект» (лицензия на изыскательскую деятельность №16016375 от 25 октября 2016 года);

топосъемка, М1:500 выполненная в 2018 году ТОО "BauProject" (Государственная лицензия за №17002425 от 10 февраля 2017 года);

протокол дозиметрического контроля за №30 от 18 марта 2019 года;

решение бюджетной комиссии, протокол №13 от 20.06.2023г. о корректировке сметной документации в связи с удорожанием материальных ресурсов;

письмо-заявка о проведении комплексной вневедомственной экспертизы корректировки сметной документации рабочего проекта ГУ «Управление строительства Атырауской области» за №06-01-09-03-05/571 от 18.071.2023г.;

Технические условия:

на водоснабжение и канализацию за №51/19 от 24 сентября 2019 года, выданные ТОО «Камыскала Су арнасы»;

на электроснабжение за №27-914 от 20 февраля 2019 года, выданные АО «Атырау Жарық»;

на прокладку кабеля за №4-489-18/Л от 02 августа 2018 года, выданные Западной РДТ с продление от 20 ноября 2019 года за №26-01-20/138;

на газоснабжение за №13/0788 от 20 июня 2019 года, выданные АО «КазТрансГаз Аймак».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Исатайского района» за №15 от 15 января 2019 года - согласование эскизного проекта.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

22.222.2017-ПП Паспорт рабочего проекта
22.222.2017-ЭП Энергетический паспорт Том 1
22.222.2017-ОПЗ Общая поснительная записка Том 2 Альбом 1
22.222.2017-ГП Генеральный план Том 2 Альбом 2
22.222.2017-ТХ Технологичекие решения Том 2 Альбом 3
22.222.2017-АР Архитектурные решения Том 2 Альбом 4
22.222.2017-КЖ Конструкции железобетонные Том 2 Альбом 5
22.222.2017-КМ Конструкции металлические Том 2 Альбом 6
22.222.2017-ОВ Отопление и вентиляция Том 2 Альбом 7
22.222.2017-ВК Водоснабжение и канализация Том 2 Альбом 8
22.222.2017-НВК Наружные сети водоснабжения и канализации Том 2 Альбом 9
22.222.2017-ЭМ Силовое электроборудование Том 2 Альбом 10
22.222.2017-ЭО Электрическое освещение Том 2 Альбом 11
22.222.2017-НЭС Наружные электрические сети Том 2 Альбом 12
22.222.2017-СС1 Системы связи(телефонизация) Том 2 Альбом 13
22.222.2017-СС2 Системы связи (радиофикация и звукоусиление) Том 2 Альбом 14
22.222.2017-СС3 Системы связи (электрочасофикация) Том 2 Альбом 15
22.222.2017-ПС Пожарная сигнализация Том 2 Альбом 16
22.222.2017-ВН Видеонаблюдение Том 2 Альбом 17
22.222.2017-НСС Наружные слаботочные сети Том 2 Альбом 18
22.222.2017-ТС Тепловые сети Том 2 Альбом 19
22.222.2017-ГСН Газоснабжение наружное Том 2 Альбом 20
22.222.2017-КЖ1 Конструкции железобетонные (котельная) Том 2 Альбом 21
22.222.2017-АР2 Архитектурные решения (амфитеатр) Том 2 Альбом 22
22.222.2017-КЖ2 Конструкции железобетонные (амфитеатр) Том 2 Альбом 23
22.222.2017-КЖ4 Конструкции железобетонные (КТПН) Том 2 Альбом 24
22.222.2017-КЖ5 Конструкции железобетонные (ДГУ) Том 2 Альбом 25
22.222.2017-ТС.КЖ Тепловые сети. Конструкции Том 3
22.222.2017-ПОС Проект организации строительства Том 5 Альбом 1
22.222.2017-СМ Сметный раздел Том 5 Альбом 2
22.222.2017-СМ Перечень оборудования, материалов и изделий по проекту Том 5
Альбом 3 22.222.2017-СМ Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель проекта новое строительство здания школы искусств рассчитанного вместимостью на 250 мест, культурно-зрелищное учреждение с внешкольным (кружковым) обучением предметам искусства и народного творчества, в п. Аккыстау, Исатайского района, Атырауской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемая площадка расположена, в с.Аккистау в Атырауской области Казахстана. Является административным центром Исатайского района. Расположено в 75км к северозападу от города Атырау.

В геоморфологическом отношении территория расположена на юге Прикаспийской низменности, в пустынной зоне. Поверхность новокаспийской аккумулятивной морской террасы, в пределах территории, примыкающей к участку базы, представляет собой слабоволнистую, почти плоскую равнину с колебанием абсолютных отметок от минус 23.62м до минус 23.94м. Отмечается четкий уклон местности по направлению с севера на юг, в сторону акватории Каспийского моря.

Природно-климатические условия района строительства

Участок расположен в зоне полупустынь, климат резкоконтинентальный с жарким засушливым летом и холодной ясной зимой. Дорожно-климатическая зона – V. По карте климатического районирования для строительства участок работ относится к району IVГ и характеризуется следующими основными показателями:

температура воздуха для расчета наружных ограждающих конструкций	–	минус 28˚С
расчетная снеговая нагрузка на 1м² горизонтальной поверхности	–	50кгс/м²
расчетная ветровая нагрузка	–	38 кгс/м²
расчетная скорость ветра	–	4,6 м/сек
нормативная глубина промерзания грунта	–	1,2 м
максимальная глубина проникновения нулевой изотермы	–	1,5 м
годовое количество осадков	–	170мм

Климат района резко-континентальный, очень засушливый, с достаточно высокой активностью ветрового режима, умеренно холодной зимой и жарким засушливым летом. Смягчение климата под влиянием Каспийского моря ощущается в прибрежной зоне. В среднем в году преобладают ветры восточного и юго-восточного направления. Летом - западного и северо-западного направления, зимой – восточного и юго-восточного. Согласно карте сейсмического районирования СНиП РК 2.03-30-2006. Рассматриваемая территория относительно стабильная с исходной сейсмичностью 6 баллов.

Геолого-литологический разрез участка проектируемого строительства изучен на глубину до 9,0-10,5 м и представлен отложениями: суглинки глины и песков. Для получения более информативных данных и проведения более объективной статистической обработки этих данных, были использованы результаты буровых и лабораторных работ по всей площади изысканий. При этом максимальная глубина изученного литологического разреза составила 9,0-10,5м.

Результаты буровых и лабораторных работ, а также статистическая обработка полученных данных на исследуемой территории позволили выделить три инженерногеологических элемента (ИГЭ). Выделенные элементы охарактеризованы как:

ИГЭ 1 – суглинок, тяжелый, песчанистый, мягкопластичный, известковый, сильнозасоленный. Максимальная вскрытая мощность отложений 3,2м.

ИГЭ-2. Глина, легкая, пылеватая, тугопластичная, сильнозасоленная. Максимальная вскрытая мощность отложений 3,0 м.

ИГЭ-3. Песок желтого цвета, от песчанистого до пылеватого. Мощность слоя 2,0-3,0 м.

Грунты сильнозасоленные, тип засоления –хлоридно-сульфатный содержат в большом количестве легкорастворимых солей.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 3,0-5,0 м, и вода является слабо концентрированным рассолом (по сухому остатку), очень жесткой (по жесткости), хлориднонатриевого типа.

Коррозийная активность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля (по pH) – средняя, а к алюминиевой – высокая (по содержанию хлориона).

Степень агрессивного воздействия грунта на железобетонные конструкции сильноагрессивная. Степень агрессивного воздействия грунта на портландцемент на шлакопортландцемент (бетоны марки W4, W6,W8) сильноагрессивная, на сульфатостойский цемент (бетоны марки W4) среднеагрессивная, (бетоны марки W6,W8) слабоагрессивная.

По суммарному содержанию хлоридов и сульфатов грунтовые воды сильноагрессивные к алюминиевым и стальным конструкциям.

Грунты обладают от низкой до высокой коррозионной агрессивностью к слаболегированной и углеродистой стали. Коррозионная агрессивность водно-грунтовой среды по отношению к свинцовой оболочке кабеля средняя и к алюминиевой оболочке кабеля – высокая (ГОСТ 9.602-07).

6.2 Проектные решения

Земельный участок площадью 1,4719 га целевым назначением «Под строительство школы искусств на 250 мест» размещен на северо-восточной части поселка городского типа Аккыстау, Исатайского района Атырауской области.

Для соблюдения нормативных требований выполнено отделение части выделенного земельного участка с восточной стороны, для коридора существующих сетей высоковольтной ЛЭП и газопровода. Сети проходят за проектируемым ограждением на свободной территории. Участок расположен в равнинной местности в прибережной зоне канала «Нарын», имеет форму трапеции в плане.

Площадка строительства в границах отвода плоская с общим уклоном поверхности земли с севера на юг в сторону акватории Каспийского моря. Высотные отметки поверхности рельефа изменяются в пределах отметок полных горизонталей 25,00-24,00 в сторону автодороги проложенной паралелльно между границей земельного участка и береговой линией канала «Нарын».

Предусмотрено централизованное водоснабжение, канализация и электроснабжение. Теплоснабжение здания школы искусств децентрализованное от автономного источника теплоснабжения – проектируемой блочно-модульной котельной на газообразном топливе, расположенной в хозяйственной зоне.

6.2.1 Генеральный план

Разбивка здания выполнена в координатной привязке. Разбивочный план выполнен комбинированной координатной и размерной привязкой. Горизонтальная размерная привязка элементов внешнего благоустройства осуществляется от грани наружных стен здания проектируемой школы и ограждения земельного участка. На земельном участке школы предусмотрено:

здание школы искусств;

открытый летний амфитеатр;

блочно-модульная котельная с дымовой трубой высотой 10 м;

КТПН

ДГУ.

Здание школы на 250 мест двухэтажная с атриумом и цокольным этажом, трапецивидной формы в плане размещена в центральной части земельного участка с ориентацией главного фасада на жилую улицу Ынтымак .

Блочно-модульная котельная (БМК) запроектировано в хозяйственной зоне на западосеверо-западной части территории школы, где в том числе предусмотрено площадка с твердым покрытием для ТБО на четыре контейнера;

КТПГ и ДГУ размещены на северо-северо-восточной стороне территории школы в зоне прохождения существующей ВЛ-10 кВ.

Размещение здания школы искусств на участке принято с учетом оптимальной и допустимой ориентацией окон учебных помещений. Расстояние от здания школы искусств до красной линии принято не менее 39,0 м.

Благоустройство. Территории школы искусств по периметру огорожено металлической сетчатой оградой высотой 2,0 м (завершающие элементы без острых концов) с устройством калиток, ворот.

По всей территории предусмотрен комплекс мер по благоустройству и озеленению участка: посадка кустарников и деревьев, устройство цветников и газона, установка скамеек и урн для мусора. Твердые бытовые отходы и смет с покрытия планируется собирать в контейнеры для мусора, установленные на специальной площадке. Вывозка ТБО из контейнеров осуществляется специализированным транспортом, на полигон ТБО

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей. Ширина проезда 5,5 - 6,0 м, ширина тротуаров принята 1,5 м.

В зоне дворового пространства школы предусмотрено площадь с твердым покрытием для сбора обучающихся и проведения общешкольных мероприятий. Участок обустроен малыми архитектурными формами, имеет травяной газон. Предусмотрена рядовая и групповая посадка деревьев и кустарников местных пород. Расстояние между деревьями принято 5 - 6 м.

Площадка для сбора ТБО огорожено и размещено под навесом в хозяйственной зоне на расстоянии не менее 25,0 м от здания школы. Вертикальная планировка решена путем устройства значительных объемов насыпи, на большей части территории, для предотвращения подтопления фундаментов и подземной части здания.

План организации рельефа. Покрытие площадок и проездов увязано с существующей вертикальной планировкой прилегающей территории. Водоотвод поверхностных стоков с проездов и территории предусмотрен открытого типа, по спланированным поверхностям, через разрывы в бордюрной ленте, на рельеф в сторону естественного уклона местности.

Согласно заключению о геологических условиях площадки строительства, необходимо предусмотреть мероприятия, снижающие возможность попадания воды под фундаменты зданий и сооружений, или быстрому их отводу при аварийных ситуациях.

Вертикальная планировка решена путем устройства насыпи на части территории под зданием, для предотвращения подтопления фундаментов и подземной части здания.

Доступность маломобильных групп населения. На главном входе в здание школы искусства предусмотрено пандус с навесом. Продольные уклоны путей движения, по которому возможен проезд лиц, передвигающихся на кресло - коляске, не превышает 5 %, поперечный уклн принят 1,5 %.

Предусмотрено в границах земельного участка автостоянка на 41 м/мест для педагогов, сотрудников и посетителей зрительного зала, в том числе 2 м/места для МГН с опознавательными знаками «Инвалид».

Предусмотрены удобные пути движения ко всем доступным МГН функциональным зонам и участкам, а также входам и элементам благоустройства. Перепад высот бордюрных пандусов в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,04м.

Тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей на участке, разместить не менее чем за 0,8 м до объекта информации, начала опасного участка, изменения направления движения, входа и т.п.

Технико-экономические показатели по генплану

Площадь территории - 1,4719га

Площадь застройки - 2921,43м2

Рисунок 1 - Ситуационная схема

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть проекта школы искусства на 250 мест в с. Аккыстау Исатайского района разработано на основании задания на проектирование. Общая вместимость школы рассчитана на 250 посетителей, в том числе зрительный зал на 183 мест, малой вместимостью с традиционной эстрадой, в том числе 3 места на первом ряду для инвалидов-колясочников.

На первом этаже расположены помещения входной группы распределительный вестибюль с гардеробной, фойе, помещение охраны, актовый зал вместимостью 183чел., санитарно-гигиенические узлы для учащихся и посетителей универсального зала, кружковые и класс музыки - 8человек, мастерская прикладного искусства - 6 человек, мастерская живописи и рисунка - 6 человек, мастерская лепки и скульптуры - 6 человек, зал для занятий по танцу - 11 человек.

Для учащихся и посетителей на первом этаже располагается буфет на 16 мест, с подсобным помещением. Буфет предполагает работу с учетом получения готовой продукции из централизованных заготовочных предприятий и из торговой сети.

На втором этаже предусмотрены кружковые помещения на 36 занимающихся для занятий инструментальной музыкой, хоровым пением, поэтическим искусством, помещения библиотеки с читальным залом, помещения администрации школы.

После окончания работы кружковые помещения должны подвергаться влажной уборке. Уборка производится моющими средствами, разрешенными к применению санитарно-эпидемиологического надзора РК. Моющие средства и инвентарь должен храниться в специальном шкафу в помещении уборочного инвентаря. Один день в году отводиться на проведения санитарного дня. Число сотрудников администрации и преподавателей - 30 человек, обслуживающего персонала - 17 человек. Режим работы - 256 рабочих дней по 8 часов.

В санузлах для МГН в разделе ЭО, для тревожного вызова предусмотрено - кнопочный пост (красная кнопка). При вызове происходит срабатывание свето-звукового оповещателя, марки «Октава – 220В» расположенного над дверью.

Мероприятия по охране окружающей среды.

Проектируемый объект расположен в хорошо освещаемой солнцем и проветриваемой местности. На территории предусмотрен необходимый уклон для стока ливневых вод. Сокращение объемов выбросов в атмосферу и снижение их приземных концентраций обеспечивается комплексом планировочных и технологических мероприятий.

К планировочным мероприятиям, влияющим на уменьшение воздействия выбросов зданий на окружающую среду, относится озеленение территории, являющееся механической преградой на пути загрязненного потока и снижающих приземные концентрации вредных веществ путем дополнительного рассеивания не менее чем на 20%.

Технологические мероприятия включают постоянный контроль за состоянием технологического оборудования и систем. Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий (НМУ) способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ по первому режиму работы носят организационный характер:

особый контроль работы всех технологических процессов и оборудования;

запрещение работы оборудования на форсированном режиме;

полив территории.

В целях обеспечения снижения вредного воздействия на окружающую среду и обеспечения требуемого санитарно-эпидемиологического состояния территории при складировании отходов проектом предлагается проведение следующих мероприятий:

обеспечивать своевременный вывоз мусора с территории;

содержать в чистоте и производить своевременную санобработку урн, мусорных контейнеров и площадки для размещения контейнеров;

следить за техническим состоянием и исправностью мусоросборных контейнеров и урн;

руководство обязано своевременно заключать договор с подрядными организациями на вывоз бытового мусора.

Так как с точки зрения объемов образуемых отходов на данном объекте его можно отнести к малоотходным производствам, суммарное воздействие на все компоненты окружающей среды отходами производства и потребления будет незначительным при соблюдении принятых проектных решений и своевременным заключением договоров на вывоз образующихся отходов со специализированными организациями.

6.2.3 Архитектурные решения

Объемно-планировочные решения здания разработаны с учетом градостроительных, композиционных и ландшафтных характеристик участка, его ориентации и требований архитектурно-художественному восприятию объема здания.

Здание школы искусства запроектировано сложной формы в плане, 48,0х44,4х74.0х32,34м., ширина здания по осям А - Л – 48,0м. Здание двухэтажное, с переменной высотой этажей (3,6 м; 4,2 м). Здание имеет техподполье на уровне -2,150, высота техподполья в чистоте 1,8м.

В техподполье расположено помещение электрощитовой, тепловой узел, водомерный узел, венткамера, технические помещения.

На 1 этаже предусмотрены фойе, гардероб, помещение охраны, венткамера, кладовые, кабинеты для индивидуальных занятий, санузлы, медпункт, раздевалки с

душевыми и санузлами, класс хора и оркестра, буфет, реализующий продукцию ограниченного ассортимента, высокой степени готовности, получаемой из предприятий общественного питания, а также покупные товары с возможностью съесть их непосредственно в месте приобретения, мастерские прикладного искусства и лепки и скульптуры, мастерская живописи и рисунка, универсальный зал для проведения как зрелищные мероприятия, так и вечеров отдыха, праздничные комплексные программ, вспомогательные помещения при универсальном зале, костюмерная, помещения для хранения музыкальной аппаратуры и музыкальных инструментов.

На 2 этаже предусмотрены: кабинеты для индивидуальных занятий, санузлы, венткамера для общешкольных помещений, учительская, кабинет завуча, кабинет директора, бухгалтерия, читальный зал и книгохранилище, архив, кабинет хора и оркестра, кабинет для занятий ансамблей, кабинет поэтического искусства. За условную нулевую отметку принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметки – 23,30.

Класс ответственности здания - II. Категория по взрывопожарной безопасности помещений – Д. Класс функциональной пожарной опасности – Ф4.1. Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0. Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

Противопожарные мероприятия. Габариты, принятых дверных проемов помещений, обеспечивают эвакуацию людей согласно СП РК 2.02-01-2014. Двери на путях эвакуации открываются свободно и по направлению выхода из здания. Эвакуация осуществляется посредством эвакуационных выходов непосредственно наружу.

В проекте применены несгораемые и трудносгораемые строительные и отделочные материалы. Все деревянные элементы для предохранения от возгорания предусмотрено обработать антипиренами. Огнезащиту металлических балок и косоуров лестничных клеток выполнить по сетке штукатуркой.

Металлические конструкции покрываются огнезащитным составом ВПМ-2 по ГОСТ 25131-82. Здание оборудуется первичными средствами пожаротушения.

Внутренняя коммуникационная связь предусмотрена лестничными клетками типа Л1, имеющими выходы непосредственно наружу и пассажирским лифтом «FUJI» грузоподъемностью 1600кг. Выход на кровлю из лестничных клеток предусмотрен через противопожарный люк по металлической стремянке.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками. Для доступа маломобильных групп населения в здании школы у центрального входа предусмотрен пандус с поручнем, также предусмотрен санузел для маломобильных групп населения и пассажирский лифт.

Звукоизоляция применяемых в проекте наружных и внутренних ограждающих конструкций помещений обеспечивает снижение звукового давления от внешних источников шума, а также от ударного шума оборудования инженерных систем, воздуховодов и трубопроводов.

Наружная отделка: Цоколь – облицовка керамогранитной плиткой;

Стены – трехслойная конструкция из газоблока марки II-B5-D600 F25-2 по ГОСТ 21520-89, с утеплением плитами ПЖ-100 толщиной 70мм, с облицовкой кирпичом марки 250х120х88/1,4НФ/100/1,4/100/ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 120мм;

Перегородки - выполнить из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/1,4/25/ГОСТ 530-2012 на растворе М25, толщиной 120мм;

Дверь наружная – металлическая по ГОСТ 31173-2016, ПВХ профиль;

Окна – металлопластиковые ПВХ по ГОСТ 30674-99 двухкамерный стеклопакет;

Витражи – алюминиевый профиль, двухкамерный;

Кровля – плоская мягкая рулонная, с организованным внутренним водостоком, утеплитель - минераловатные плиты ППЖ-175 толщиной 140мм; кровля над актовым залом – кровельная трехслойная сэндвич панель МП ТСП толщиной 200мм по металлическим конструкциям; **Отмостка** - бетонная, шириной 1,2м.

Внутренняя отделка:

стены - водоэмульсионная покраска, керамическая глазурованная плитка на высоту 1,8м от пола, масляная окраска на 1,8м от пола, акриловая окраска, облицовка поверхности стен плитами КНАУФ-Акустик по серии С62;

потолок – водоэмульсионная покраска, подвесная потолочная система П127 с применением плит КНАУФ-Акустика.

Полы - керамическая плитка, бетонные, линолеум, ламинат, ковровое покрытие на резиновой подкладке. Двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88.

Основные технические показатели:

Этажность - 2
Площадь застройки - 2563,31м2
Общая площадь - 4276,81м2
Строительный объем - 23265,0м3
в том числе:
выше отм. 0.000 - 17860,0м2
ниже отм. 0.000 - 5405,0м2
Полезная площадь - 3445,21 м2
Расчетная площадь - 2136,97м2

Амфитеатр. На территории школы искусств предусмотрен амфитеатр со сценой на 137 посадочных мест. За условную нулевую отметку принят уровень чистого пола амфитеатра, что соответствует абсолютной отметки – 25,15. Отделочный материал амфитеатра – террасная доска «Декинг» по металлическому каркасу.

Основные технические показатели:

Площадь застройки - 312,5 м2

6.2.4 Конструктивные решения

Инженерно-геологические изыскания по объекту: «Строительства школы искусств250 мест в поселке Аккыстау, Исатайского района, ЗКО», выполнены ТОО «КалбаГеоПроект». Согласно договора от 01.08.2018г. и в соответствии с техническим заданием на выполнение инженерно-геологических изысканий.

Геолого-литологический разрез участка проектируемого строительства изучен на глубину до 9,0-10,5 м и представлен отложениями: суглинки глины и песков.

Для получения более информативных данных и проведения более объективной статистической обработки этих данных, были использованы результаты буровых и лабораторных работ по всей площади изысканий.

При этом максимальная глубина изученного литологического разреза составила 9,0-10,5м. Результаты буровых и лабораторных работ, а также статистическая обработка полученных данных на исследуемой территории позволили выделить три инженерногеологических элемента (ИГЭ). ИГЭ-1 – Суглинок тяжелый песчанистый; ИГЭ-2 – Глина легкая пылеватая; ИГЭ-3 –Песок.

Характеристика здания:

Уровень ответственности здания – II
Класс здания – II
Степень огнестойкости – II
Класс по конструктивной пожарной опасности - СО

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания школы искусств, которая соответсвует абсолютной отм. -23,3м. Здание конструктивно разделено

на 2 блока деформационно-усадочными швами. Каркас здания монолитные железобетонные.

Фундаменты – монолитные железобетонные из бетона класса В25 (армированные арматурами d=18мм,d=14мм,d=12мм,d=10мм – класса А400 ГОСТ 5781-82 и арматурами d=10мм,d=8мм – класса А240 ГОСТ 5781-82) в виде плиты на естественном основании. Толщина фундамента 500мм. Под плитой фундамента предусмотрена подготовкаиз тощего бетона по щебню фракции 20-40. Гидроизоляция подземной частизапроектирована оклеечнаяв подошве фундамента и обмазочная по всем соприкасающимсяс грунтом поверхностям. Стены подвалов монолитные железобетонные из бетона класса В25 (армированные арматурами d=12мм, d=10мм – класса А400 ГОСТ 5781-82 и арматурой d=6мм– класса А240 ГОСТ 5781-82) , толщиной 200мм.

Диафрагмы жесткости и лифтовые шахты монолитные железобетонные из бетона класса В25 (армированные арматурами d=12мм,d=10мм, d=16мм – класса А400 ГОСТ 5781-82 и арматурами d=8мм, d=6мм– класса А240 ГОСТ 5781-82) , толщиной 200мм. Внутренние перегородки и стены выполнены из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/1,4/25/ГОСТ 530-2012 на растворе М25, толщиной 120мм и 250мм.

Колонны монолитные железобетонные из бетона класса В25 (армированные арматурой d=16мм– класса А400 ГОСТ 5781-82 и арматурой d=10мм– класса А240 ГОСТ 5781-82) . Сечением 400х400мм. Колонны служащие опорой стальных конструкций покрытия актового зала имеютутолщения в верхней части 450х450мм необходимость которых обусловлена разворотомпяты стального надколонника и размещением анкерных болтов.

Перекрытия и покрытия монолитные железобетонные из бетона класса В25 (армированные арматурами d=12мм,d=20мм– класса А400 ГОСТ 5781-82 и арматурами d=10мм, d=8мм, d=6мм– класса А240 ГОСТ 5781-82) толщиной 200мм.

Стальные фермы в актовом зале покрываются мягкой рулонной кровлей на стальныхлистовых профилях, установленных по стальным прогонам.

Балки монолитные железобетонные из бетона класса В25 (армированные арматурой d=20мм– класса А400 ГОСТ 5781-82 и арматурой d=8мм– класса А240 ГОСТ 5781-82) сечением 350х400(h)предусмотрены по периметру каждого деформационно-усадочного блока и по периметруактового зала. Парапеты монолитные железобетонные из бетона класса В25 толщиной.

Лестницы монолитные железобетонные из бетона класса В25 (армированные арматурами d=12мм,d=14мм– класса А400 ГОСТ 5781-82 и арматурой d=8мм– класса А240 ГОСТ 5781-82) **Кровля** - плоская мягкая рулонная, с организованным внутренним водостоком. Вокруг здания предусматривается бетонная отмостка шириной 1200 мм.

Здание амфитеатра. Уровень ответственности здания – II Класс здания – II Степень огнестойкости – II.

Фундаменты – монолитные железобетонные из бетона класса В25 (армированные арматурами d=12мм,d=10мм – класса А400 ГОСТ 5781-82) в виде плиты устроены на буронабивных свайях - монолитные железобетонные из бетона класса В15 (армированные арматурой d=12мм– класса А-III ГОСТ 5781-82 и арматурой d=6мм– класса А-I ГОСТ 5781- 82). Толщина фундамента 300мм.

Каркас сцены и каркас зрительного зала амфитеатра выполнен из металлоконструкции.

Защита строительных конструкций от коррозии. Антикоррозийную защиту всех металлических элементов производить эмалью ПФ-115 ГОСТ6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ25129-82. Свариваемые элементы должны быть очищены от грязи и ржавчины. Нарушенные в процессе электросварочныхработ лакокрасочные покрытия должны быть восстановлены.

Перед выполнением работ повосстановлению антикоррозийного покрытия поврежденная поверхность должна быть зачищена щетками и произведено обеспыливание.

Антикоррозионная защита строительных конструкций разработана в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». **Противопожарные мероприятия**. Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии стребованиями СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения».

Огнезащиту металлических балок и косоуров лестничных клеток выполнить по сетке штукатуркой. Металлические конструкции покрываются огнезащитным составом ВПМ-2 по ГОСТ25131- 82.

6.2.5 Инженерные обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение. Источник теплоснабжения - блочно-модульная котельная, с проектной тепловой нагрузкой 0,407 МВт. Теплоноситель в системе теплоснабжения - вода с параметрами 90-70°С.

Регулирование отпуска тепловой энергии - качественное. Прокладка тепловых сетей - подземная в непроходных железобетонных каналах. Для подземной прокладки приняты трубы стальные электросварные группы «В» из стали марки 10 по ГОСТ 10705-80.

Антикоррозионное покрытие трубопроводов - органосиликатное покрытие ОС-51-03 (с отвердителем) по ТУ 84-725-78. В качестве теплоизоляции использованы цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем по ГОСТ 23208-2003 толщиной 50 мм, покровный слой для подземной прокладки - стеклопластик рулонный РСТ по ТУ 6-11-145-80; для участка надземной прокладки - сталь тонколистовая оцинкованная ГОСТ 14918-80.

Тепловые удлинения компенсируются углами поворотов трубопроводов теплосети. Для восприятия и сглаживания усилий, которые возникают в трубах при температурных колебаниях, изменениях внутреннего давления предусмотрена расстановка неподвижных опор. Для восприятия вертикальных нагрузок предусмотрены подвижные опоры.

Вся запорная арматура установлена в тепловой камере. Отвод воды из трубопроводов теплоснабжения на период аварии или ремонта выполнен в сбросной колодец из сборных железобетонных элементов с дальнейшей откачкой воды.

Основные технические показатели:

протяженность тепловой сети в двухтрубном исполнении:

трубы стальные электросварные диаметром 108х4,0 - 148 м.

Отопление. Присоединение системы отопления к тепловым сетям выполнено по зависимой схеме. Параметры теплоносителя в системах отопления и теплоснабжения калориферов приточных установок - вода 90-70°С.

Система отопления – двухтрубная вертикальная с П-образными стояками и нижней разводкой трубопроводов. Отопительные приборы - биметаллические радиаторы типа Indigo Super 500 по ГОСТ 31311-2005.

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов осуществляется термостатическими клапанами. Гидравлическая устойчивость системы обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами. Воздух из системы отопления удаляется кранами конструкции Маевского, установленными у нагревательных приборов вторых этажей.

В нижних точках систем отопления предусматривается арматура для спуска воды с патрубками для присоединения гибких шлангов. Трубопроводы систем отопления - трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* диаметром менее 50 мм и трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметром более 50 мм.

Предусмотрена изоляция трубопроводов типа к-флекс толщиной 19мм. Перед изоляцией металлические трубопроводы покрываются грунтовкой ГФ-021 в один слой и краской БТ-177в два слоя.

Вентиляция и кондиционирование. Вентиляция выполнена общеобменная приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением предусмотрена в помещении актового зала и классов.

Воздуховоды выполнены из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Трубопроводы системы теплоснабжения калориферов приточных установок - трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* диаметром менее 50 мм и трубы стальные бесшовные горячедеформированные по ГОСТ 8732-78 диаметром более 50 мм.

Предусмотрена изоляция трубопроводов теплоизоляционным материалами типа к-флекс толщиной 25 мм. Перед изоляцией металлические трубопроводы покрываются грунтовкой ГФ-021 в один слой и краской БТ-177 в два слоя.

В помещении актового зала для поддержания комфортного температурного режима в жаркое время года предусмотрена система кондиционирования.

Источник холодоснабжения - компрессорно-конденсаторный блок с воздушным охлаждением, расчетная холодопроизводительность - 24,840 кВт.

Холодоноситель - фреон R410A. Трубопроводы системы кондиционирования - медные трубы по ГОСТ 617-2006. Предусмотрена изоляция трубопроводов теплоизоляционным материалами толщиной 6 мм.

Противодымная защита. Для обеспечения противодымной защиты актового зала предусмотрено удаление газообразных продуктов горения, возникающих при пожаре согласно СП РК 4.02-101-2012, п.9.2 9) из каждого помещения, без естественного освещения, предназначенного для массового пребывания людей.

Дымоудаление из данного помещения осуществляется воздуховодами с установкой дымоприемных клапанов, выброс осуществляется вентиляторами дымоудаления выше кровли здания.

Воздуховоды системы противодымной защиты выполнить класса П (плотные) по ГОСТ 19904-90 с нормируемым пределом огнестойкости и изолируются огнезащитным покрытием. **Основные технические показатели:**

расход тепла на отопление - 139360 Вт;
расход тепла на вентиляцию - 210240 Вт;
суммарный расход тепла - 349600 Вт;
расход холода - 24 840 Вт.

Тепломеханические решения. Расчетная температура наружного воздуха в зимний период минус 24,9°С. Источник теплоснабжения для нужд отопления и вентиляции - блочно-модульная котельная «Виктория» тип 1 с двумя котлами (2 рабочих), производительностью 360 кВт каждый, вид топлива - природный газ. Блочно-модульная котельная поставляется в готовом виде, в комплекте с:

тепломеханической частью;
системами отопления и вентиляции;
системами водопровода и канализации;
рабочим и аварийным освещением;
электрокабельной продукцией;
системой внутреннего газоснабжения;
пожарной сигнализацией;
системой автономного контроля загазованности;
системой учёта газа; - системой учета электроэнергии;
системой отвода дымовых газов.

Теплоноситель - вода с параметрами 90/70оС. При авариях (отказах) на источнике теплоты на его выходных коллекторах в течение всего ремонтно-восстановительного

периода обеспечиваются согласно п.5.4.1.7 б) СН РК 4.02-04-2013: подача 84% необходимого количества теплоты потребителям II категории.

Циркуляция теплоносителя для системы теплоснабжения (отопления и вентиляции) осуществляется сетевыми насосами (1 рабочий, 1 резервный) с параметрами 17,5 м3/ч, 20м.

Для компенсации изменения объема теплоносителя предусмотрен расширительный бак ёмкостью 500 л. Для приготовления воды котлового контура использована система химической водоподготовки 0,9-1,1 м3/ч. Ёмкость подпиточного бака 0,5 м3.

В комплекте с блочно-модульной котельной поставляются две дымовые трубы высотой 10 м, Ø 250мм. Газоходы и дымовая труба изолированы минеральной ватой. Покровный слой - сталь тонколистовая оцинкованная по ГОСТ 14918-80.

Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы, прокладываемые в пределах котельной изолированы теплоизоляционным материалами. Перед изоляцией металлические трубопроводы покрываются грунтовкой ГФ-021 в один слой и краской в два слоя.

Основные технические показатели:

Проектная тепловая нагрузка - 0,407 МВт.

Водопровод и канализация. Предусмотрено устройство следующих систем: водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный; горячее водоснабжение; канализация бытовая; канализация производственная; внутренние водостоки.

Водопровод хозяйственно-питьевой Система водопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам, для приготовления горячей воды на нужды горячего водоснабжения и на внутреннее пожаротушение.

Система водопровода включает: ввод в здание, водомерный узел, разводящую сеть, подводку к санитарным приборам и пожарным кранам. В здании запроектирован один ввод водопровода.

Трубопроводы систем внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75* и труб напорных из термопластов по ГОСТ 32415-2013. Трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода, за исключением подводок к санитарно-техническим приборам, изолированы гибкой трубчатой изоляцией типа к-флекс толщиной 9 мм.

Внутреннее пожаротушение. Расход воды на внутреннее пожаротушение принят одна струя по 2,6 л/с каждая. Запроектирована объединенная система противопожарного водоснабжения и хозяйственно-питьевого водопровода.

Трубопроводы системы монтируются из стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75*. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м над полом и размещаются в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы ПК оборудуются рычагами, предназначенными для открывания кранов и огнетушителями.

Горячее водоснабжение. Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарным приборам. Приготовление горячей воды осуществляется в электрических водонагревателях ёмкостью 100 л и 50 л, 30 л и 15л.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения выполнены из труб напорных из термопластов по ГОСТ 32415-2013.

Канализация бытовая. Система бытовой канализации предусматривает отвод сточных вод от санитарных приборов в наружные сети канализации.

Трубопроводы системы бытовой канализации выполнены из труб полиэтиленовых канализационных и фасонных частей к ним по ГОСТ 22689-89. Для прочистки сети установлены ревизии и прочистки.

Для отвода случайных, аварийных и дренажных вод из тех помещений цокольного этажа предусмотрена система производственной канализации. Стоки отводятся в приямок и дренажными насосами с параметрами до 14 м3/ч, напором до 11,5 м.

Трубопроводы системы производственной напорной канализации - трубы чугунные, напорные, изготовленные методами центробежного и полунепрерывного литья по ГОСТ 9583-75.

Внутренние водостоки. Отведение дождевых и талых вод с кровли здания принято открыто в лотки. Трубопроводы системы внутренних водостоков выполнены из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91. В зимнее время предусмотрен обогрев водосточных воронок.

Основные технические показатели:

расход воды В1 - 4,71 м3/сут.,

в том числе:

на горячее водоснабжение - 1,23 м3/сут.,

расход стоков - 4,71 м3/сут.;

внутренние водостоки - 8,6 л/с.

Наружное водоснабжение и водоотведение. Подключение объекта к сетям водопровода выполнено согласно техническим условиям 24 января 2019 года №51/19 КСА, выданным ТОО «Қамысқала су арнасы».

Напор в точке подключения существующей водопроводной сети 3,1 кгс/см2.

Наружные сети водоснабжения. Подключение проектируемого водопровода выполнено к существующей сети Ø110 мм по улице Ынтымак.

Расход на наружное пожаротушение равен 15 л/с. Пожаротушение предусмотрено от двух проектируемых пожарных гидрантов.

Водопроводная сеть выполнена из труб полиэтиленовых для водоснабжения по СТ РК ИСО 4427-1-2014. Под трубопровод предусмотрена песчаная подушка толщиной 100 мм. Трубы присыпаются мягким грунтом на 300 мм выше труб.

Конструкция водопроводных колодцев принята с использованием типового проекта по ТП 901-09-11.84.

Наружные сети канализации. Подключение проектируемой сети водоотведения выполнено к существующей сети Ø219мм по улице Ынтымак.

Наружные сети канализации выполнены из двухслойных профилированных труб типа КОРСИС по ТУ 2248-001-73011750-2005. Под трубопровод предусмотрена песчаная подушка толщиной 100 мм. Трубы присыпаются мягким грунтом на 300 мм выше труб.

Напорный участок трубопровода выполнен из труб полиэтиленовых для водоснабжения по СТ РК ИСО 4427-1-2014.

Для возможности сброса стоков в существующие сети проектом предусмотрена установка комплектной канализационной насосной станции (далее КНС) с параметрами 2,86 л/с, 6,695 м в связи с заглублением проектируемой сети.

Для возможности отключения КНС на подводящей самотечной сети установлен колодец с шиберной задвижкой.

Для охлаждения стоков от здания котельной проектом предусмотрена установка продувочного колодца с подводом трубопровода системы водоснабжения. Охлаждение стоков осуществляется путем их перемешивания с холодной водой постоянно находящейся в отстойной части колодца. Колодцы на сети выполнены из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 902-09-22.84.

Основные технические показатели:

Протяженность наружного водопровода:

труба ПЭ100 SDR17 Ø110х6,6мм - 278,0 м.

труба ПЭ100 SDR17 Ø 63х3,8 мм - 22,0 м.

труба стальная электросварная Ø76х4,0 мм - 14,0 м.

труба стальная электросварная Ø57х3,0 мм - 10,0 м.
труба стальная электросварная Ø 32х3,0 мм - 16,0 м.
Протяженность наружных сетей канализации:
труба Корсис ПРО DN/OD 160 SN12 - 256,0м.
труба ПЭ100 SDR17 - 63х3,8 мм - 20,0м.

Наружные газопроводы. Рабочим проектом предусмотрено строительство газопроводов среднего и низкого давления для газоснабжения блочно-модульной котельной проектируемого здания школы искусства.

Рабочие чертежи выполнены на основании технических условий на проектирование и подключение к газораспределительным сетям от 20.09.2018 г. № 13/0788, выданных Атырауским производственным филиалом АО «КазТрансГаз Аймак».

Источник газоснабжения – газопровод среднего давления подземной прокладки диаметром 273 мм. Вид потребляемого газа – природный газ. Заявленный расход газа газопотребляющим оборудованием на установленную теплопроизводительность котельной составляет 58,4 м3/ч.

Для снижения давления газа со среднего до низкого и поддержания его в требуемых пределах рабочим проектом предусмотрена установка газорегуляторного пункта шкафного типа (ГРПШ) с регуляторами давления РДК-50/20Н и газовым счетчиком Rabo G16 с электронным корректором Midi Elkor.

Установка ГРПШ вблизи здания блочно-модульной котельной. Участки наружных газопроводов подземной прокладки от источника газоснабжения до ГРПШ и от ГРПШ до ввода в котельную выполнены из полиэтиленовых труб марки ПЭ 100 Ø63мм со стандартным размерным отношением SDR11 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011.

Надземные участки газопроводов на выходе ГРПШ и на вводе в котельную выполнены из стальных труб по ГОСТ 10704-91 с техническими требованиями по ГОСТ 10705-80 из стали марки 20.

Защита надземных газопроводов от коррозии предусмотрена нанесением лакокрасочных материалов.

Рабочим проектом предусмотрены работы по контролю сварных соединений и приемочные испытания газопроводов.

Основные технические показатели по разделу:
рабочее давление газа до ГРПШ - 0,3МПа;
рабочее давление газа после ГРПШ - 0,002 МПа;
расход газа - 58,4 м3/ч
протяженность газопровода среднего давления - 274м.

Энергоэффективность. Рабочий проект по оценке энергоэффективности выполнен согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии, и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

Рабочим проектом выполнены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей. Теплозащитные свойства ограждающих конструкций обеспечивают нормируемую удельную потребность в тепловой энергии на отопление. В целях рационального использования тепловой энергии используются приборы учета.

Для снижения потерь тепла выполнено: регулирование систем отопления, изоляция трубопроводов, автоматизация котельной. Применены люминесцентные светильники с энергоэкономичными лампами.

Снижение энергоемкости систем отопления, выполнено за счет объемно-планировочных решений, повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций, автоматизации процессов регулирования систем отопления.

Класс здания по энергетической эффективности - «А+».

Электроосвещение и силовое электрооборудование. Проект сетей электроснабжения школы искусства на 250 мест в с. Аккистау разработан на основании задания на проектирование и технических условий АО «Атырау Жарык» от 20.02.2019г. за №27-914
Категория школы по надежности электроснабжения - II и III.
Расчетная мощность школы - 190кВт.
Коэффициент мощности cosφ - 0,92.

Точка подключения – существующая ВЛ-10кВ фидер 11 «Д» ПС-110/35/10кВ «Аккистау». **Наружное электроснабжение и электроосвещение.** Данным разделом проекта предусмотрено электроснабжение и наружное электроосвещение здания школы искусства на 250 мест в с. Аккистау Исатайского района.

Электроснабжение школы предусмотрено от двух независимых источников - проектируемых КТПН-400/10/0,4кВ и контейнерной дизель-генераторной установки ДГУ. Потребителями первой категории являются приборы системы пожарной сигнализации, пожаротушения и аварийного освещения. Проектом предусмотрено:

установка комплектной трансформаторной подстанции КТПН-400/10/0,4кВ с трансформатором мощностью 400кВА с ограждением;

установка контейнерной дизель-генераторной установки ДГУ мощностью 43кВА с АВР и ограждением для потребителей I-ой категории электроснабжения;

прокладка кабеля марки АСБ2л-10кВ сечением 3х70мм2 от опоры существующей ВЛ10кВ фидер 11 «Д» ПС-110/35/10кВ «Аккистау» до проектируемых КТПН-10/0,4кВ и контейнерной дизель-генераторной установки ДГУ;

прокладка по одному кабелю марки ВБбШв сечением 4х150мм2 от ВРУ-0,4кВ школы до РУ-0,4кВ проектируемой КТПН-400/10/0,4кВ и контейнерной дизель-генераторной установки ДГУ;

низковольтная распределительная сеть выполнена кабелем марки ВБбШв расчетного сечения.

Наружное электроосвещение территории проектируемого объекта выполнено светодиодными светильниками типа GALAD Победа LED-60-ШБ2/К50, установленными на металлических опорах. Управление освещением проектом предусмотрено автоматическое от щита управления освещением, установленного в помещении электрощитовой.

Осветительная сеть выполнена кабелем марки ВВГ-4х4мм2, проложенным в гибких двустенных гофрированных трубах в земле.

Электроосвещение и силовое электрооборудование. Электроосвещение. Рабочим проектом предусмотрено рабочее и аварийное электроосвещение здания школы искусства на 250 мест в с. Аккистау Исатайского района.

Щитки рабочего освещения запитаны от распределительной панели ВРУ-0,4кВ. Щитки аварийного освещения запитаны по 1 категории и получают питание от щита ЩСАВР. Щиты приняты встраиваемого и навесного исполнения, которые устанавливаются на высоте не менее 1,5м от уровня чистого пола до низа щитка.

Для освещения приняты светодиодные светильники настенно-потолочного и потолочного исполнения. Управление освещением осуществляется по месту через выключатели. В помещениях постоянного пребывания детей выключатели устанавливаются на высоте не менее 1,8м от уровня чистого пола, в остальных помещениях на высоте не менее 0,9м от уровня пола.

Групповые осветительные сети выполняются сменяемыми, кабелями ВВГ с медными жилами, прокладываемыми в поливинилхлоридных гофрированных трубах, скрыто в конструкции стен и перегородок, а также за потолками.

Проектом предусмотрены следующие защитные меры электробезопасности:

защитное отключение поврежденного участка цепи с помощью автоматических выключателей;

установка щитового электрооборудования в помещениях и нишах с ограниченным доступом;

использование оборудования со степенью защиты оболочки, отвечающего требованиям условий эксплуатации и окружающей среды.

Силовое электрооборудование. Для учета и распределения электроэнергии в электрощитовой предусмотрена установка ВРУ-0,4кВ с устройством АВР.

Потребителями первой категории являются приборы системы пожарной сигнализации, пожаротушения и аварийного освещения. Питание электроприемников выполняется по трехфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтралью система (TN-C-S).

В качестве силовых распределительных щитов приняты щиты типа ЩРв и ЩРн (встраиваемого и навесного исполнения) с аппаратами защиты на отходящих линиях, установленные на высоте не менее 1,5 м от уровня чистого пола до низа щитка.

Розетки в помещениях постоянного пребывания детей предусмотрены на высоте не менее 1,5м от уровня чистого пола, в остальных помещениях - не менее 0,3м от уровня чистого пола.

Розеточные группы для подключения переносных электроприемников защищаются автоматическими выключателями с дифференциальным расцепителем.

Распределительные и групповые силовые сети выполняются сменяемыми, кабелями марки ВВГ с медными жилами, прокладываемыми скрыто - в конструкциях стен и потолков в гофрированных ПВХ трубах.

Магистрали выполнены кабелями с медными жилами марки ВВГ, проложенными в конструкциях стен и потолков.

Отключение вытяжных вентиляционных систем и включение противодымных вентиляционных систем при пожаре обеспечивается контакторами, приточные установки отключаются через комплектные щиты управления. Все системы получают сигнал на отключение от приборов АПС.

Проектом предусмотрены следующие защитные меры электробезопасности:

защитное отключение поврежденного участка цепи, с помощью автоматических выключателей;

основная система уравнивания электрических потенциалов;

защитное заземление. Устройство внутреннего и наружного контура заземления;

установка устройств защитного отключения, реагирующих на дифференциальный ток не более 30мА, на линиях, питающих бытовые розетки;

установка щитового электрооборудования в помещениях и нишах с ограниченным доступом;

использование оборудования со степенью защиты оболочки, отвечающего требованиям условий эксплуатации и окружающей среды.

Основные показатели проекта:

Категория электроснабжения - II и III
Напряжение питания - 10/0,4 кВ
Расчетная мощность - 190кВт
Коэффициент мощности - 0,93.

Слаботочные устройства, связь и сигнализация. Проект сетей СС школы искусства на 250 мест в с. Аккистау разработан на основании задания на проектирование и технических условий Западного РДТ АО «Казахтелеком» за №26-01-20/138 от 20.11.2019г.

Наружные слаботочные сети. Проектом предусмотрена прокладка телефонного кабеля марки ТППэП3 сечением 10х2х0,5мм2 от существующего ЩАД-2 до телефонной распределительной коробки типа КРТП-10, расположенной на вводе кабеля в здание школы искусства. Проектом предусмотрено:

прокладка кабеля в существующей канализации до канала на участке от существующего ЩАД-2;

далее прокладка кабеля по вновь построенной воздушной линии с установкой двух опор;

строительство одноканальной кабельной канализации из полиэтиленовых труб диаметром 40мм с установкой колодцев типоразмера ККС-2 на проектируемом участке застройки здания школы;

переход через автодорогу методом прокола, с прокладкой кабеля в полиэтиленовой трубе и в кожухе из стальной трубы диаметром 150мм.

Пожарная сигнализация. Проектом предусмотрено оборудование здания школы автоматической пожарной сигнализацией.

Проектом автоматической пожарной сигнализации предусмотрено:

выдача сигнала на отключение систем вентиляции при возникновении пожара в любом контролируемом помещении;

выдача сигнала на пульт центрального наблюдения в пожарную часть при возникновении пожара;

выдача сигнала на включение системы оповещения при возникновении пожара.

Для обнаружения очага возникновения пожара в контролируемых помещениях школы предусмотрен комплекс технических средств пожарной сигнализации, состоящий из приемно-контрольного охранно-пожарного прибора «ВЭРС-ПК24», дымовых извещателей ИП212-41М, тепловых извещателей ИП103-3-А2-1М и ручных извещателей ИПР-3СУ.

Прибор «ВЭРС-ПК24» установлен в комнате охраны с круглосуточным пребыванием людей. Общий сигнал о возникновении пожара с клемм ПЦН прибора «ВЭРС-ПК24» выводится в пожарную часть по телефонной паре с распределительной телефонной коробки, установленной на вводе в здание телефонного кабеля.

Сигнал о возникновении пожара выводится на управление системой вентиляции через блок реле «ВЭРС-БРУ24», которое подключается к соответствующим клеммам прибора «ВЭРС-ПК24».

Здание школы оборудовано системой оповещения о пожаре 2-го типа, предусматривающей звуковое оповещение, обеспечивающее необходимый уровень громкости сигналов и световые указатели «Выход», установленные на путях эвакуации из здания.

Данным проектом предусмотрена установка комбинированных светозвуковых указателей «Выход» типа «Люкс 12-К» и звуковой оповещатель типа «Корбу», установленный на фасаде здания.

Электропитание прибора «ВЭРС-ПК24» предусмотрено по 1-ой категории электроснабжения с резервированием питания от встроенного аккумулятора 7А*ч.,12В.

Распределительная сеть пожарной сигнализации и системы оповещения предусмотрено соединительным проводом марки ШВВП сечением 2х0,75мм2.

Телефонизация. Проектируемая телефонная распределительная коробка типа КРТП-10, установленная на вводе в здание школы, соединяется с проектируемым телефонным кабелем марки ТППэПЗ сечением 10х2х0,5мм2 (см. раздел НСС).

Далее проектом предусмотрена прокладка телефонного кабеля марки ТППэПЗ сечением 10х2х0,5мм2 в стояке связи до телефонных распределительных коробок, расположенных на первом и втором этаже здания школы. От распределительных коробок предусмотрена прокладка распределительного телефонного провода марки ТРВ сечением 2х0,5мм2 до розеток телефонных абонентских настенных типа RJ-11, расположенных в помещениях здания школы.

Проектом приняты телефонные аппараты типа Panasonic KX-T2350RUB.
Видеонаблюдение. Для организации просмотра обозреваемой территории здания школы проектом предусмотрена установка сети видеонаблюдения в составе:

видеокамера с автоматическим переключением режимов «день-ночь», цветное изображение 12/24В типа EQ 610E, в комплекте с объективом 1/3" SONY Exview HAD CCD II (960H), 700ТВЛ, 1020x596;

16-канальный регистратор TUTIS-16F3;

Источник вторичного питания SIHD 1210-16 СВО;

Монитор 23" Samsung S23C350H;

Источник бесперебойного питания APC Smart-UPS 750VA;

Жесткий диск (HDD) 1000.0 Gb.

Сеть видеонаблюдения предусмотрена радиочастотным коаксиальным кабелем типа RG59, проложенным в гибкой гофрированной трубе Ø16мм от видеорегистратора, установленного в помещении охраны, до видеокамер, установленных в вестибюлях и рекреациях школы.

Сеть питания видеокамер (-12В) предусмотрена кабелем марки ШВВП сечением 2х1,5мм2 от источника вторичного питания SIHD 1210-16 СВО.

Радиофикация и звукоусиление. Для подключения здания школы к городской радиотрансляционной сети проектом предусмотрена радиотрансляционная установка типа ТУ-100 (в комплекте усилитель, радиоприемник, проигрыватель, микрофон), установленная в помещении охраны.

Сеть радиофикации предусмотрена проводом марки ПРППМ, проложенным в стояках связи, сечением 1х2х1,2мм2. В поэтажных разветвлениях предусмотрена установка ответвительных коробок типа УК-2П.

Далее сеть предусмотрена кабелем для проводного вещания марки КСВВнг(А)-LS сечением 2х0,5мм2 до розеток проводного вещания. Сеть звукоусиления предусмотрена кабелем для проводного вещания марки КСВВнг(А)-LS сечением 2х0,5мм2.

В здании школы предусмотрена двухсторонняя связь директора с радиоузлом, для этого принято устройство равноправной связи типа Commax TP-12RC.

Электрочасофикация. В здании школы предусмотрена электрочасофикация от первичных часов типа ПИК-М вариант 1010, установленных в помещении охраны. В качестве вторичных электрочасов запроектированы часы типа ВЧС-Д.

Для организации точного времени предусмотрены часы электронные цифровые, цвет свечения зеленый Пояс-6.

Сеть электрочасофикации выполнена проводом трансляционным марки КСВВнг(А)-LS сечением 2х0,5мм2.

Основные показатели проекта

Приемно-контрольный прибор ВЭРС ПК- 24 - 1 шт.
Извещатель дымовой 212-41М - 130шт.
Извещатель тепловой ИП 103-3-А2-1М - 32шт.
Извещатель пожарный ручной ИПР-3СУ - 8шт.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций.

Местами возможного нарушения правил техники безопасности при эксплуатации является котельная и электрооборудование. К работе в котельной должны допускаться только рабочие прошедшие специальное обучение и прошедшие курс техники безопасности, что фиксируется в специальном журнале. В здании котельной должны быть вывешены производственные инструкции и инструкции заводов-изготовителей оборудования.

При выполнении ремонтных и профилактических работ электрооборудования необходимо соблюдать условия защиты от поражения электрическим током, не допускать прикосновения к токоведущим частям путем применения блокировочных и сигнальных устройств и индивидуальных защитных средств;

Не допускать снятия ограждений с токоведущих деталей до выключения источников питания;

Не выполнять работы с электрооборудованием до установки предостерегающих, запрещающих и других плакатов. Установленные плакаты могут быть убраны лицом, их установившим;

Выполнение каких-либо работ на работающем оборудования не допускается.

При выполнении строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться СН РК 1. 03-14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», Системой стандартов безопасности труда в строительстве.

Производитель работ до начала строительно-монтажных работ должен:

оформить наряд-допуск на ведение соответствующих видов работ;

провести инструктажи по ознакомлению с инструкциями по технике безопасности.

Все работники, которые будут заняты на объекте, должны пройти обучение безопасным методам производства работ, порядку действий при чрезвычайных ситуациях и получить соответствующие удостоверения.

Все лица, находящиеся на стройплощадке, обязаны носить спецодежду, спецобувь, защитные каски и очки и другие средства индивидуальной защиты с учетом вида работ и степени риска.

Вновь принятые работники с опытом работы на строительном участке менее 6 месяцев должны носить специальную опознавательную одежду.

Перед началом каждого вида работ, Производитель работ определяет опасные для людей зоны. К зонам постоянно действующих опасных производственных факторов относятся:

места вблизи от изолированных токоведущих частей электроустановок;

места вблизи от не огражденных перепадов по высоте на 1,3 м и более

места, где содержатся вредные вещества в концентрациях выше предельно допустимых или воздействует шум и электромагнитное поле интенсивностью выше предельно допустимой.

Для обнаружения очага возникновения пожара в контролируемых помещениях школы предусмотрен комплекс технических средств пожарной сигнализации, состоящий из приемно-контрольного охранно-пожарного прибора “ВЭРС-ПК24», дымовых извещателей ИП212-41М, тепловых извещателей ИП103-3-А2-1М и ручных извещателей ИПР-3СУ.Прибор “ВЭРС-ПК24” запроектировано установить в комнате охраны с круглосуточным пребыванием людей.

Общий сигнал о возникновении пожара с клемм “ПЦН” прибора «ВЭРС-ПК24» выводится в пожарную часть по телефонной паре с распределительной телефонной коробки, установленной на вводе в здание телефонного кабеля. Сигнал о возникновении пожара выводится на управление системой вентиляции через блок реле «ВЭРС-БРУ24», которое подключается к соответствующим клеммам прибора «ВЭРС-ПК24».

В соответствии с СН РК 2.02-11-2002*, здание школы подлежит оборудованию системой оповещения о пожаре 2-го типа, предусматривающей звуковое оповещение, обеспечивающее необходимый уровень громкости сигналов и световые указатели «Выход», установленные на путях эвакуации из здания.

Данным проектом предусмотрена установка комбинированных светозвуковых указателей «Выход» типа «Люкс 12-К» и звуковой оповещатель типа «Корбу», установленный на фасаде здания.

Электропитание прибора “ВЭРС-ПК24“, проектом предусмотрено по 1 категории электроснабжения, с резервированием питания от встроенного аккумулятора 7А*ч.,12В. Сеть пожарной сигнализации и системы оповещения предусмотрено выполнить проводом соединительным ШВВП2х0,75.

6.4. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочим проектом предусмотрено строительство здания школы искусств, на 250 мест, со специализированными кружками художественного, музыкального и прикладного направления искусств. Общая площадь участка составляет 1,4719 га.

На земельном участке запроектированы: - здание школы искусств; - амфитеатр; - котельная; - КТПН и ДЭС.

На территории школы размещаются площадка для общественных мероприятий, возле главного входа в здание, места для прогулок и тихого отдыха, детская игровая площадка. Территория огораживается забором с устройством ворот и калиток, проезды и пешеходные дорожки покрываются твердым покрытием.

Площадка для размещения котельной огораживается по периметру забором, с устройством ворот для въезда автотранспорта. Участок благоустраивается, озеленяется с посадкой кустарников и деревьев, устройством цветников и газона, устанавливаются скамейки и и урны для мусора.

Твердые бытовые отходы и смет с покрытия собираются в контейнеры для мусора, установленные на специальной площадке. Вывозка ТБО из контейнеров осуществляется специализированным транспортом, на полигон ТБО на договорной основе.

Здание двухэтажное.

На 1 этаже предусмотрены фойе, гардероб, помещение охраны, венткамера, кладовые, кабинеты для индивидуальных занятий, санузлы, медпункт, раздевалки с душевыми и санузлами, класс хора и оркестра, буфет, мастерские прикладного искусства и лепки и скульптуры, мастерская живописи и рисунка, зрительный зал, вспомогательные помещения при зрительном зале, костюмерная, помещения для хранения музыкальной аппаратуры и музыкальных инструментов.

На 2 этаже: кабинеты для индивидуальных занятий, санузлы, венткамера для общешкольных помещений, учительская, кабинет завуча, кабинет директора, бухгалтерия, читальный зал и книгохранилище, архив, кабинет хора и оркестра, кабинет для занятий ансамблей, кабинет поэтического искусства. Буфет на 16 мест, реализующий продукцию ограниченного ассортимента, высокой степени готовности получаемой из предприятий общественного питания. Вспомогательным помещением служит подсобная.

Теплоснабжение школы искусств предусмотрено от газовой котельной. Теплоноситель для отопления и вентиляции сетевая вода с параметрами 90-70℃.

В качестве топлива для котельной принимается природный газ. Газооборудование котельной установки запроектировано с учетом работы котлов на газе низкого давления. Для управления работой котла применена система автоматики.

Вентиляция помещений предусматривается общеобменная приточная с центральным кондиционированием для помещения концертного зала; общеобменная приточная и вытяжная естественная и с механическим побуждением, а также приточная и вытяжная противодымная с механическим побуждением.

Предусматривается устройство хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода, водопровод горячей воды; бытовая канализация; внутренние водостоки; канализации условно чистых стоков. Подключение хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода предусмотрено к оектируемым наружным сетям.

Приготовление горячей воды предусмотрено в электроводонагревателях ARISTON Super Glass. Заполнение предусмотрено водой питьевого качества из хозяйственно-

питьевого водопровода. Подключение сетей бытовой канализации предусмотрено к наружным сетям, а также установка пескоуловителя и жироуловителя в буфет.

Внутренние водостоки предназначены для отведения дождевых и талых вод с кровли здания через водосборные воронки, открыто, в бетонные лотки около здания.

Для водопровода установлена санитарно-защитную полосу. Ширина санитарнозащитной полосы составит 8 метров по обе стороны водопровода с диаметром трубопровода 325мм.

Санитарно-защитная зона газовой блочно-модульной котельной установлена не менее 50м. На период строительства предусматривается 16 источников загрязнения, из них один организованный и 15 неорганизованных, выбрасывающих в атмосферу 33 наименования загрязняющих веществ. Водоснабжение осуществляется с использованием действующих сетей.

В качестве хозяйственно-бытовой канализации будут биотуалеты. Стоки из биотуалетов будут вывозиться специализированной организацией по мере необходимости Водопотребление горячее составит 0,374 м3/сут, 156,332 м3/период строительства, холодное 0,476 м3/сут, 198,968 м3/период строит. Водоотведение 0,85 м3/сут, 355,3 м3/период строит.

Промышленное оборудование и автотранспортные средства, воздействуют на окружающую среду. Уровни шума и вибрации на рабочих местах не будут превышать допустимые величины, так как оборудование проходит технический осмотр и своевременно ремонтируется.

Проектом предусмотрено ограждение строительной площадки. На строительной площадке и на рабочих участках предусматривается общее равномерное освещение. В ходе строительства территория своевременно очищается от строительного мусора. На территории строительства предусмотрены указатели проездов и проходов. Опасные зоны ограждаются и на их границах выставляются предупредительные сигналы, видимые в дневное и ночное время.

Предусмотрен пункт для мытья колес автотранспорта при выезде со строительной площадки. Производственные сточные воды, образуемые, в результате мытья колес, очищаются в специальном отстойнике.

Для создания благоприятных условий труда предусмотрены санитарно-бытовые помещения для рабочих: гардеробные, душевые, умывальные, помещение для обогрева рабочих, помещение для сушки одежды, контора, столовая, санитарные узлы.

Все бытовые помещения и участки оборудуются аптечками первой помощи.

Рабочие обеспечиваются специальной одеждой, обувью и средствами индивидуальной защиты.

Рабочий проект соответствует требованиям действующих НПА в области государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования, предусмотренных Кодексом РК «О здоровье народа и системе здравоохранения»:

санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 16 август 2017 года №611;

санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения», утвержденные приказом Министра здравоохранения РК от 26 июля 2022 года № ҚР ДСМ-67.

санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные Приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения РК от 11 января 2022года №ҚР ДСМ-2.

«Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению

и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденным Приказом МНЭ от 20 февраля 2023 года № 26.

«Санитарноэпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденными Приказом Министра здравоохранения РК от 05.07.20 г. № ҚР ДСМ-78/2020.

6.5. Организация строительства

Перед началом производства работ Исполнитель на все виды работ должен разработать и согласовать с Заказчиком проекты производства работ. По мере необходимости, ППР согласовывается с другими организациями.

Заказчик передает исполнителю работ проектную документацию, которая должна быть допущена к производству работ, подписью ответственного лица или путем простановки штампа.

До начала любых работ строительная площадка и опасные зоны работ за ее пределами ограждается в соответствии с требованиями нормативных документов.

При въезде на площадку устанавливаются информационные щиты с указанием наименования объекта, названия Заказчика, Генподрядчика, фамилии, должности и номеров телефонов ответственного производителя работ по объекту и представителя органа контроля, курирующего строительство, сроков начала и окончания работ, схемы объекта.

Исполнитель работ обеспечивает безопасность работ для окружающей природной среды, при этом: - обеспечивает уборку стройплощадки и прилегающей к ней пятиметровой зоны, мусор и снег (при необходимости) должны вывозиться в установленные органом местного самоуправления места и сроки;

Временные здания и сооружения для нужд строительства устанавливаются на строительной площадке специально для обеспечения строительства и после его окончания подлежат демонтажу и вывозу.

Временные здания и сооружения, расположенные на стройплощадке, вводятся в эксплуатацию решением ответственного производителя работ по объекту.

Ввод в эксплуатацию оформляется актом или записью в журнале работ. Подготовительный период:

подготовка территории;

устройство двух въездов на строительную площадку (установка КПП и пункта мойки колес);

прокладка временных инженерных сетей;

установка временных зданий и подключение к временным сетям, в том числе мойка колес;

завоз строительной и землеройной техники, оборудования и инвентаря;

завоз необходимых материалов и их складирование.

Основной период: Строительно-монтажные работы:

срезка растительного слоя, рытье котлована;

устройство фундамента - монолитной железобетонной плиты на естественном основании по подготовке из тощего бетона по щебню фракции 20-40;

устройство гидроизоляции подземной части - оклеечная в подошве фундамента и обмазочная по всем соприкасающимся с грунтом поверхностям;

поэтажное возведение монолитных железобетонных стен подвалов, диафрагм жесткости и лифтовых шахт, колонн, балок, перекрытий и покрытия, лестниц, металлоконструкций.

монтаж стальных ферм, стальных прогонов, листовых профилей, покрытие мягкой рулонной кровлей методом «на себя»;

по окончании монтажа стальных конструкций над актовым залом, поэтажное возведение монолитных железобетонных конструкций в осях Д-Б и 8-11;

возведение наружных стен ограждающих конструкций из ячеистых бетонных блоков с облицовкой кирпичом и укладкой утеплителя устанавливаемого в процессе возведения стен;

устройство внутренних перегородок и стен - из керамического кирпича толщиной 120мм и 250мм;

устройство кровли - плоской мягкой рулонной;

устройство парапетов монолитных железобетонных;

заполнение проемов - оконные блоки из ПВХ профиля, витражи – из алюминиевого профиля, с заполнением 2х камерным стеклопакетом, двери наружные входные – из ПВХ профиля.

устройство бетонной отмостки шириной 1200 мм, цоколя из керамогранита.

Продолжительность строительства согласно расчета принимаем 19,0 месяц. Численность работающих 34 человек.

Потребность в энергоресурсах Электроэнергия 927,39 тыс. Квтч Вода 15,76 л/сек. Обеспечение строительства ресурсами предусмотрено:

электроэнергией, водоснабжением, сжатым воздухом - осуществляется за счет существующей инфраструктуры;

бетон, раствор - привозной (автобетоносмесители, автосамосвалы), с имеющихся в наличии БРУ;

сжатый воздух – передвижные компрессоры;

кислород и пропан на строительную площадку поставляются в баллонах.

Техника безопасности. При производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать требования СП РК 1.03-106-2012 Охрана труда и техника безопасности в строительстве, СН РК 1.03-05- 2011 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений, правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов и нормативных документов согласно списку.

К строительно-монтажным работам разрешается приступать только при наличии согласованного проекта производства работ (ППР), где должны быть разработаны все мероприятия по обеспечению техники безопасности, а также производственной санитарии. Опасные для движения зоны следует ограждать, либо выставлять на их границах предупредительные надписи и сигналы, видимые в дневное и ночное время.

Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток следует освещать в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85 Нормы освещения строительных площадок.

Металлические части (корпуса, конструкции) строительных машин и механизмов с электроприводом, должны быть заземлены.

Выполнение монтажных работ при скорости ветра 15 м/с на высоте в открытых местах запрещается. Скорость движения автотранспорта на строительном объекте не должна превышать 10 км/ч, а на поворотах и в рабочих зонах кранов − 5 км/ч.

Перед началом работ в условиях производственного риска необходимо выделить опасные для людей зоны, ответственному исполнителю работ необходимо выдавать наряддопуск на производство работ повышенной опасности по форме, согласно приложения в СП РК 1.03-106-2012.

При выполнении работ с применением машин в охранных зонах воздушных линий электропередачи необходимо выполнять требования Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.

Производство работ стреловыми кранами на расстоянии менее 30 м от подъемной выдвижной части крана в любом ее положении, а также от груза до вертикальной плоскости, образуемой проекцией на землю ближайшего провода воздушной линии

электропередачи, находящейся под напряжением более 42В, должно производиться по наряду-допуску, определяющему безопасные условия работы.

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 по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 15 июня 2023 года №103 -нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2023.7) по выпуску сметной документации в ценах 3 квартала 2023 года.

Территориальный район строительства - 6.01 - Атырауская область.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2022 изменения и дополнения, выпуски 1-27;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСНРК 8.04-02-2022 изменения и дополнения, выпуски 1-27;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2022 изменения и дополнения, выпуски 1-27;

сборники сметных цен в текущем уровне 2023 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2023, выпуск 2;

сборники сметных цен в текущем уровне 2023 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2023, выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2023 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2023;

сборник сметных цен в текущем уровне 2023 года на перевозку грузов длястроительства, СЦПГ РК 8.04-12-2023;

сборник сметных цен на затраты труда в строительстве, СЦЗТ РК 8.04-13-2023;

Элементные сметные нормы на строительные, ремонтно-строительные работы, монтаж оборудования, сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружения (ЭСН РК 8.04.-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022, УСН РК 8.02-04-2022) Изменения и дополнения Выпуск 32;

НДЦС РК 8.04-03-2023 Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания жилищно- гражданского назначения;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62,65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 15 июня 2023 года № 103-нқ)

В разделе «Внутренние системы вентиляции и кондиционирования» индивидуальные испытания систем вентиляции и кондиционирования воздуха применяются в размере 5% от затрат труда рабочих и времени эксплуатации машин, учтенных в локальных ресурсных сметах на устройство указанных систем.

В разделе «Внутренние системы отопления» тепловое испытание систем отопления с отопления с проверкой равномерности прогрева отопительных приборов принимается в размере 3% от затрат труда и времени эксплуатации машин, учтенных в сметах на устройство указанных систем.

Приняты затраты:

сметная прибыль в размере 5 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (НДЦС РК 8.01-08-2022 п.8.2.65.2);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (НДЦС РК 8.01-08-2022, п.8.2.66.4 б);

затраты на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом (общеплощадочные затраты) 6,6% (НДЦС РК 8.04-09-2022, табл. 1, п. 1.44).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2023 года с учетом МРП установленного НДЦС РК 8.04-03-2023 Индексы стоимости для строительства, табл. 2.

Согласно данной таблицы 2024г., был применен коэффициент- 1,075.

Начало строительства планируется с сентября месяца 2023года. Продолжительность строительства составит 3 года, с разбивкой по годам: 2023г – 60%, 2024г – 40%.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и/или технологически сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 (с изменениями от 25 июля 2019 года), разработчиком проекта установлен уровень ответственности - технически не сложный II (нормальный).

Проектно-сметной документации разработано в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями. Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 1.04-26-2011 Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых и общественных зданий.

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

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения, соответствуют государственным нормативным требованиям по архитектурно-планировочным, конструктивным, санитарно-гигиеническим и технологическим решениям.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Атырау Құрылысконсалтинг», в рабочий проект, внесены следующие изменения и дополнения:

По сметной документации:

1. Локальные сметы приведены в соответствие с принятыми проектными решениями, и действующей сметно-нормативной базой
2. Все расценки и объемы приведены в соответствие с исправленным по замечаниям экспертов рабочим проектом.

3. Представлено задание на корректировку сметной документаций без изменения технической части.
4. Представлена сметная документация выполненных работ в комплекте.

Основные технико-экономические показатели:

Таблица 1.

№	Наименование показателей	Единица измерения	показатели		
			заявленные	рекомендуемые	
1	2	3	4	5	
1.	Площадь участка	га	1,4719	1,4719	
2.	Площадь застройки	м2	2921,43	2921,43	
3.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2024г. *в том числе*: СМР оборудование прочие	млн.тенге	2156,069 1698,063 169,642 288,363	2156,069 1698,063 169,642 288,363	
3.1	**Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2023-2024г.** *в том числе:* **СМР** **оборудование** **прочее**	**млн.тенге**	**2108,158** **1670,373** **155,171** **282,614**	**2108,158** **1670,373** **155,171** **282,614**	
	Из них:				
3.2	Общая сметная стоимость выполненных работ в текущих ценах 2019г. и прогнозных ценах на 2022., *в том числе:* СМР оборудование прочие	млн.тенге	47,911 27,689 14,471 5,749	47,911 27,689 14,471 5,749	- - -
4.	Продолжительность строительства	мес.	19	19	

Сравнительный анализ основных экономических показателей

Таблица 2

№	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели по ранее утвержденному рабочему проекту № СП-0027/20 от 19.05.2020г.	Рекомендуемые к утверждению (по сводке затрат)
1	2	3	4	5

1.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2024г. *в том числе*: СМР оборудование прочие	млн.тенге	1160,069 854,244 105,395 200,430	2108,158 1670,373 155,171 282,614

8. ВЫВОДЫ:

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «**Разработка проектно-сметной документации на строительство школы искусства на 250 мест в селе Аккистау Исатайского района. Корректировка**» 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:

площадь участка - 1,4719 га
площадь застройки - 2921,43 м2
продолжительность строительства - 19,0 мес.
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2024гг. - 2156,069 млн.тенге
в том числе:
СМР - 1698,063 млн.тенге
оборудование - 169,642 млн.тенге
прочие затраты - 288,363 млн.тенге
из них:
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2023-2024г. - 2108,158 млн.тенге
в том числе:
СМР - 1670,373 млн.тенге
оборудование - 155,171 млн.тенге
прочие затраты - 282,614 млн.тенге
Общая сметная стоимость выполненных работ в текущих ценах 2019г., и прогнозных ценах на 2022гг. - 47,911 млн.тенге
в том числе:
СМР - 27,689 млн.тенге
оборудование - 14,471 млн.тенге
прочие - 5,749 млн.тенге

8.1. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов, утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства Атырауской области» в соответствии с условиями договора №04-22 от 01.02.2022г.

8.2. С выходом настоящего заключения ранее выданное заключение экспертизы от от 19.05.2020., № СП-0027/20 по рабочему проекту «Строительство школы искусства на 250 мест в селе Аккистау Исатайского района» утрачивает силу в разделах «Сметная документация» и «Организация строительства».

8. ТҰЖЫРЫМ:

«**Исатай ауданы, Аққыстау селосындағы 250 орындық өнер мектебінің құрылысына жобалы-сметалық құжаттамасын жасақтау. Түзету енгізу**» жұмыс жобасы сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтерінің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітілуге ұсынылады:

учаскенің ауданы - 1,4719 га
құрылыс ауданы - 2921,43 м2
құрылыстың ұзақтығы - 19,0 ай.
2019-2024ж. ағымдағы және болжамдағы
бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны - 2156,069 млн.тенге
оның ішінде:
құрылыс-монтаж жұмыстары - 1698,063 млн.тенге
жабдықтары - 169,642 млн.тенге
басқа шығындар - 288,363 млн.тенге
оның ішінде:
2023-2024ж. ағымдағы және болжамдағы
бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны - 2108,158 млн.тенге
оның ішінде:
құрылыс-монтаж жұмыстары - 1670,373 млн.тенге
жабдықтары - 155,171 млн.тенге
басқа шығындар - 282,614 млн.тенге
2019ж. ағымдағы және 2022ж., болжамдағы
бағадағы орындалған жұмыстардың
жалпы сметалық құны - 47,911 млн.тенге
оның ішінде:
құрылыс-монтаж жұмыстары - 27,689 млн.тенге
жабдықтары - 14,471 млн.тенге
басқа шығындар - 5,749 млн.тенге

8.1. Осы сараптамалық қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2022 жылдың 01 ақпанындағы №04-22 шарттың талаптарына сәйкес «Атырау облысы Құрылыс басқармасы» ММ-і кепілдік етеді.

8.2. Осы қорытындының шығуына байланысты «Исатай ауданы, Аққыстау селосындағы 250 орындық өнер мектебінің құрылысы» жұмыс жобасына шыққан бұрынғы 19.05.2020ж., № СП-0027/20 сараптамалық қорытынды «Сметалық құжаттама» және «Құрылысты ұйымдастыру» бөлімдері бойынша өз күшін жояды.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже:

Таблица 3

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Ведущий эксперт	Наукенова Айгерим Жанарбековна	Ведущий эксперт	KZ41VJE00075701 от 01.08.2022г.	Соответствует
2	Конструктивная часть	Қартабай Мақсот Қырықбайұлы	Конструктивная часть	KZ05VJE00080035 от 10.04.2023г	Соответствует
3	Генеральный план и транспорт	Бецкова Елена Владимировна	Архитектура	KZ04VJE00071032 от 02.12.2021г.	Соответствует
4	Технологическая часть	Наукенова Акзира Жанарбековна	Технологическая часть	KZ72VJE00057683 от 25.09.2020г.	Соответствует
5	Инженерные сети	Кулжанова Калбиби	Инженерные сети и системы	KZ75VJE00028917 от 28.02.2012г.	Соответствует
6	Сметный раздел	Бецкова Елена Владимировна	Сметная часть	KZ58VJE00071030 от 02.12.2021г.	Соответствует

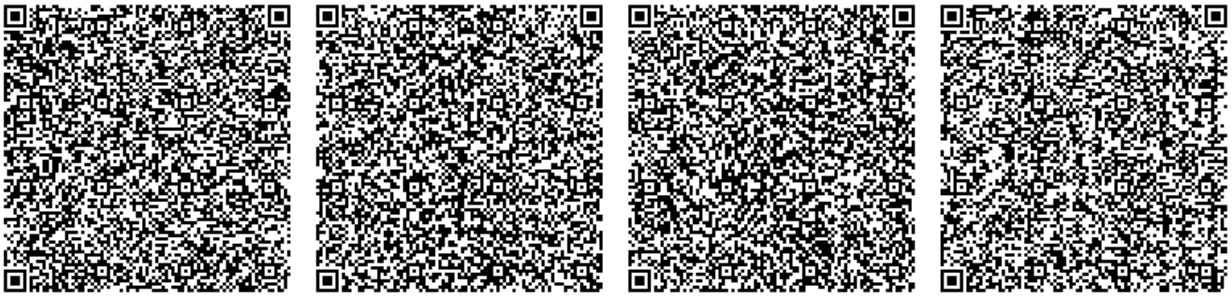
Примечание: при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.

Кулжанова К.. (Директор)

Кулжанова К.. (Директор)

Бецкова Е.В. (Эксперт)

Наукенова А.Ж. (Эксперт)



Қартабай М.Қ. (Эксперт)

Наукенова А.Ж. (Эксперт)