«Ақтөбе облысы Ақтөбе қаласының "Қарғалы " тұрғын үй алабында
150 орындық мектептен тыс ұйым құрылысы**»**
жұмыс жобасы бойынша

27.04.2022 ж. № ГНЭ-0005/22

ҚОРЫТЫНДЫ

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Қаз Нұр жобалау-құрылыс институты»
жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

ҚОСАЛҚЫ ЖОБАЛАУШЫ:
«Архстрой-2005»
жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтөбе облысы Ақтөбе қаласының "Қарғалы " тұрғын үй алабында 150 орындық мектептен тыс ұйым құрылысы» нысанның жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Гео Нұр Эксперт» ЖШС-мен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ГНЭ-0005/22от27.04.2022 г.

по рабочему проекту
«Строительство внешкольной организации на 150 мест в жилом массиве «Каргалы» г. Актобе, Актюбинской области**»**

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Проектно-строительный институт Каз Нур»

СУБПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Архстрой-2005»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Строительство внешкольной организации на 150 мест в жилом массиве «Каргалы» г.Актобе, Актюбинской области» выдано ТОО «Гео Нұр Эксперт»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Гео Нұр Эксперт».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство внешкольной организации на 150 мест в жилом массиве «Каргалы» г. Актобе, Актюбинской области».**

Настоящее заключение выполнено согласно трёхстороннему договору №00007 от 19.04.2022 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Гео Нұр Эксперт», плательщиками ТОО «ПСИ Каз Нур» и заказчиками ГУ «Мартукский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» в соответствии с письмом №01-4-24/581 от 14.04.2022 года.

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Проектно-строительный институт Каз Нур». Государственная лицензия ГСЛ №16012292 от 01.08.2016 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области» акимата Южно-Казахстанской области. Категория – I.

3.1. СУБПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Архстрой-2005» Государственная лицензия №00217 от 17.10.2005 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области» акимата Южно-Казахстанской области.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 2021 года, утвержденное заказчиком ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области»;

архитектурно-планировочное задание №KZ37VUA00607215 от 21.02.2022 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Актобе»;

постановление акимата города Актобе №3326 от 22.06.2021 года о предоставлении ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области» права временного безвозмездного землепользования на земельный участок;

акт на земельный участок №2108171620189185, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Актюбинской области»;

типовой договор о временном безвозмездном землепользовании №24 ОТ 24.06.2021 года;

письмо заказчика ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области» №01-4-24/583 от 14.04.2022 года, о том, что финансирование рабочего проекта «Строительство внешкольной организации на 150 мест в жилом массиве «Каргалы» г. Актобе, Актюбинской области» предусмотрено из государственного бюджета;

письмо заказчика ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области» №01-4-24/583 от 14.04.2022 года, о том, что начало строительства объекта «Строительство внешкольной организации на 150 мест в жилом массиве «Каргалы» г. Актобе, Актюбинской области» планируется в 3 квартале 2022 года;

гарантийное письмо ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области» №01-4-24/582 от 14.04.2022 года, о том, что

до начало строительно-монтажных работ обязуется получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа, по экологической оценке, деятельности на проектируемом объекте строительства.

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «МакетСтрой» в январе 2022 году (государственная лицензия ГСЛ №12007963 от 05.07.2017 года);

топографическая съемка в масштабе 1:1000, выполненная ТОО «Арт и СТ» от 2021 года (государственная лицензия №18020671 от 12.11.2018 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы, изыскательская деятельность).

Технические условия

на водоснабжение №331 от 02.11.2021 года, выданный АО «AQTOBE SU-ENERGY GROUP»;

на электроснабжение №07-08/ЖКХ-411 от 22.11.2021 года, выданное ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Актобе» акимата города Актобе;

на телефонизацию №185/2021 от 10.11.2021 года, выданное Актюбинским ТУМС Западной РДТ АО «Казахтелеком».

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Книга 1. Общая пояснительная записка.
Том I. Книга 2. Проект организации строительства.
Том II. Сметная документация.
Том III. Альбом 1. Генеральный план. Наружные инженерные сети (ТС, ЭС, НСС, НВК).
Том III. Альбом 2. Архитектурно-строительные решения. Технологическая часть.
Том III. Альбом 3. Конструктивные решения.
Том III. Альбом 4. Водопровод и канализация.
Том III. Альбом 5. Отопление и вентиляция. Теплоснабжение.
Том III. Альбом 6. Электроснабжение и электрооборудование.
Том III. Альбом 7. Связь и пожарная сигнализация.
Брошюра 1. Паспорт проекта.
Брошюра 2. Энергетический паспорт.
Брошюра 3. Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».
Брошюра 4. Расчёты строительных конструкций, выполненных в ПК «Лира САПР», в системе общестроительных расчётов «BASE».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства:

Площадка строительства расположена в жилом массиве «Каргалы» г. Актобе, Актюбинской области.

1. Климатический район и характеристика здания

1. По климатическому районированию для строительства – зона III-А.

2. По весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85 карта 1) – III зона. Нормативное значение веса снегового покрова (СНиП 2.01.07-85* табл.4) – 100 кгс/м^2 (1,0 кПа).

По давлению ветра – III зона. Нормативное значение ветрового давления – 38 кгс/м^2 (0,38кПа).

По толщине стенки гололёда – IV зона. Толщина стенки гололёда – 15 мм, на высоте 200 м – 15 мм; на высоте 300 м – 20 мм; на высоте 400 м – 25 мм.

Зона влажности – 3, сухая.

Климатическая характеристика исследуемого района приводится по м/с Актюбинск. Климат резко континентальный со значительной амплитудой средних месячных и годовых температур воздуха. Жаркое сухое лето сменяется холодной малоснежной зимой. Летом район находится под влиянием сухих и горячих ветров, дующих со среднеазиатских пустынь, а зимой холодных потоков воздуха, приходящих из Арктики.

Температурный контраст между воздушными массами сезона невелик, что обуславливает ясную погоду или погоду с незначительной облачностью.

Средняя месячная и годовая температура наружного воздуха.

Таблица 1

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-14,9	-14,4	-7,7	5,4	14,7	20,0	22,3	20,3	13,5	4,6	-4,6	-11,6	4,0

Минимальная температура воздуха.

Таблица 2

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-40,5	-36,6	-32,1	-18,2	-7,6	2,8	4,4	1,8	-3,9	-18,0	-18,8	-33,7	-40,5

Температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 (минус 33ºС).

Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,98 (минус 38ºС).

Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,92 (минус 36ºС).

Температура воздуха обеспеченностью 0,94 (минус 22ºС).

Абсолютная минимальная температура воздуха (минус 48ºС).

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца – (8,9ºС); Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца – 80%.

Максимальная температура воздуха.

Таблица 3

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
1,6	4,6	8,9	30,1	34,2	37,8	39,7	36,8	34,0	23,2	12,3	1,9	39,9

Температура воздуха обеспеченностью 0,95 (27,3ºС); Температура воздуха обеспеченностью 0,98 (31,7ºС).

Средняя максимальная температура воздуха наиболее тёплого месяца (29,2ºС); Абсолютная максимальная температура воздуха (42ºС).

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее тёплого месяца – 515 %.

В геоморфологическом отношении участок работ расположен в пределах Актюбинского Приуралья.

Рельеф участка изысканий сравнительно ровный. Отметки поверхности земли колеблются в пределах 173,00-173,30 м. Общий уклон местности на северо-запад.

В геологическом строении принимают участие верхнечетвертичные аллювиальные отложения, представленные супесями и песками мелкими.

Грунтовые воды до глубины 6,0 м в период изысканий выработками не вскрыты.

Затопляемость талыми и паводковыми водами – не затопляется.

Качественный прогноз потенциальной подтопляемости. Массовое строительство зданий и сооружений и их дальнейшая эксплуатация приводят к резкому нарушению сложившегося динамического равновесия между приходом и расходом влаги на

застраиваемых территориях и при соответствующих гидрогеологических и инженерно-геологических условиях формируют процесс подтопления. Основными факторами, способствующими возникновению процессов подтопления при эксплуатации зданий и сооружений, являются:

инфильтрация утечек хоз-бытовых вод из подземных коммуникаций;

полив зеленых насаждений;

инфильтрация вод поверхностного стока;

нарушение условий подземного стока.

Подтопление застроенных территорий ведет к водонасыщению грунтов оснований, ухудшению их прочностных и деформационных характеристик, изменению напряженного состояния сжимаемой толщи основания. Водонасыщение грунтов может привести к дополнительным деформациям оснований и, как следствие, к нарушению эксплуатации зданий.

Учитывая природные условия и техногенные факторы, исследуемая территория потенциально подтопляемая. По условиям потенциальной подтопляемости отнесена к III типу. Скорость подъема уровня грунтовых вод за первые 10 лет 0,1-0,3м в год.

Сейсмичность участка Фоновая сейсмичность района строительства составляет не более 5 баллов. Участок работ сложен грунтами II категории по сейсмическим свойствам (СН РК 2.03-30-2017, таблица 4.1). Общая сейсмичность площадки строительства не более 5 баллов.

Физико-механические свойства грунтов

По геолого-генетическим признакам и инженерно-геологическим свойствам в пределах исследуемой территории выделено 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ № 1. Почвенно-растительный слой супесчаный, тёмно-коричневый, твёрдый. Вскрыт с поверхности до 0,2 м.

Мощность слоя 0,2 м.

Плотность грунта – 1,60 г/см^3. Слой подлежит рекультивации.

ИГЭ №2. Супеси песчанистые, серовато-коричневые, с глубины 0,6 м коричневые, твёрдые, известковистые, с пятнами ожелезнения, с частыми прослоями суглинков и песков мелких, мощностью до 5-10 см.

Вскрыты с глубины 0,2 м до 5,3-5,5 м.

Мощность слоя 5,1-5,3 м.

6.2 Проектные решения

Настоящим проектом предусматривается разработка проектной документации «Строительство внешкольной организации на 150 мест в жилом массиве «Каргалы» г. Актобе, Актюбинской области».

6.2.1 Генеральный план

Комплект чертежей генерального плана выполнен в объеме, предусмотренном СН РК 3.01-00-2011.

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

Проектом разработан генеральный план «Строительство внешкольной организации на 150 мест в жилом массиве «Каргалы» г. Актобе, Актюбинской области». Генплан разработан на материалах топографической съёмки М 1:1 ООО, выполненной в январе 2017 года ТОО «Арт и ст». Система высот Балтийская. Система координат местная.

Центра искусства находится в жилом массиве «Каргалы».

При размещении центра искусств были соблюдены санитарно-эпидемиологические нормы, противопожарные разрывы от зданий и сооружений, выполнены условия инсоляции. Ориентация окон помещений здания центра искусств по сторонам горизонта принята согласно СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Технико-экономические показатели по генплану

Таблица 4

№	Наименование	Показатель	Примечание
1.	Участок	1,20 га	100%
2.	Площадь застройки	1620,8 м^2	13,51%
3.	Площадь проездов и дорожек	3434,0 м^2	28,61%
4.	Площадь площадок	534,0 м^2	4,45%
5.	Площадь озеленения	6411,2 м^2	53,43%

На участке центра искусств размещены: на 150 мест, общая площадка, площадка для отдыха, зона тихого отдыха, хозяйственная площадка, трансформаторная подстанция, оборудованная площадка для мусоросборников.

Центр искусственная территория разбита на зоны: учебную, зона для отдыха и хозяйственную. В учебную зону входит здание центра искусств на 150 мест. В составе центра искусств предусмотрены: учебные классы, учебно-производственная мастерские, концертный зал, выставочный зал, библиотека, разные студий.

Ситуационная схема

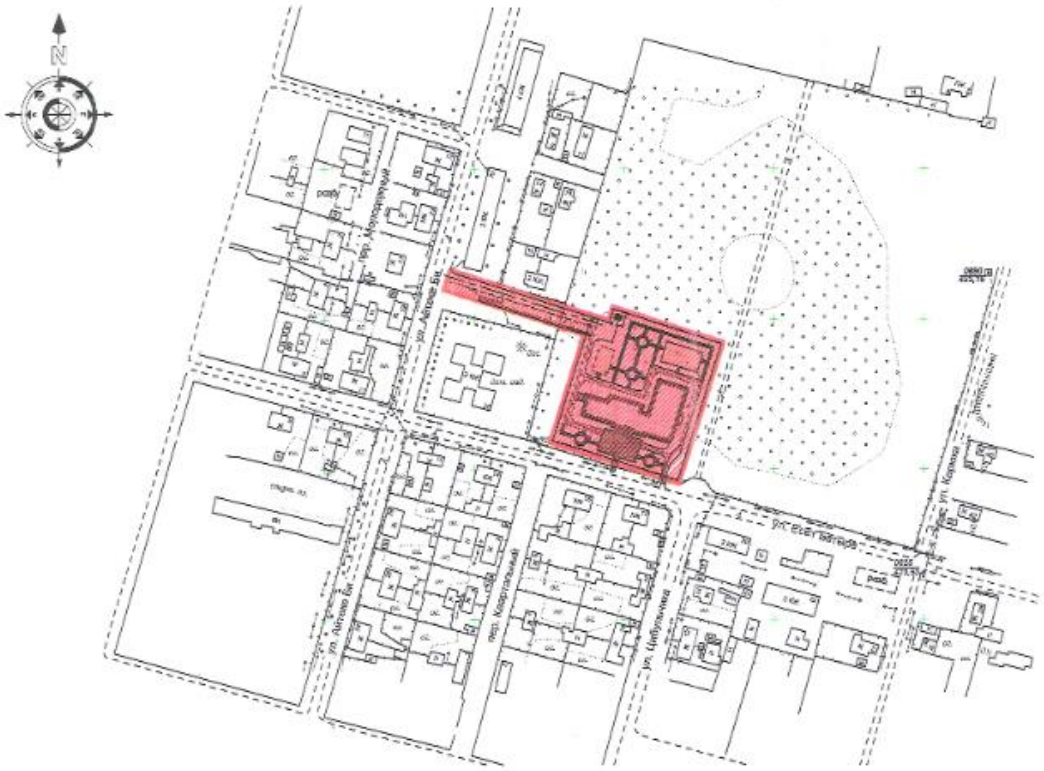
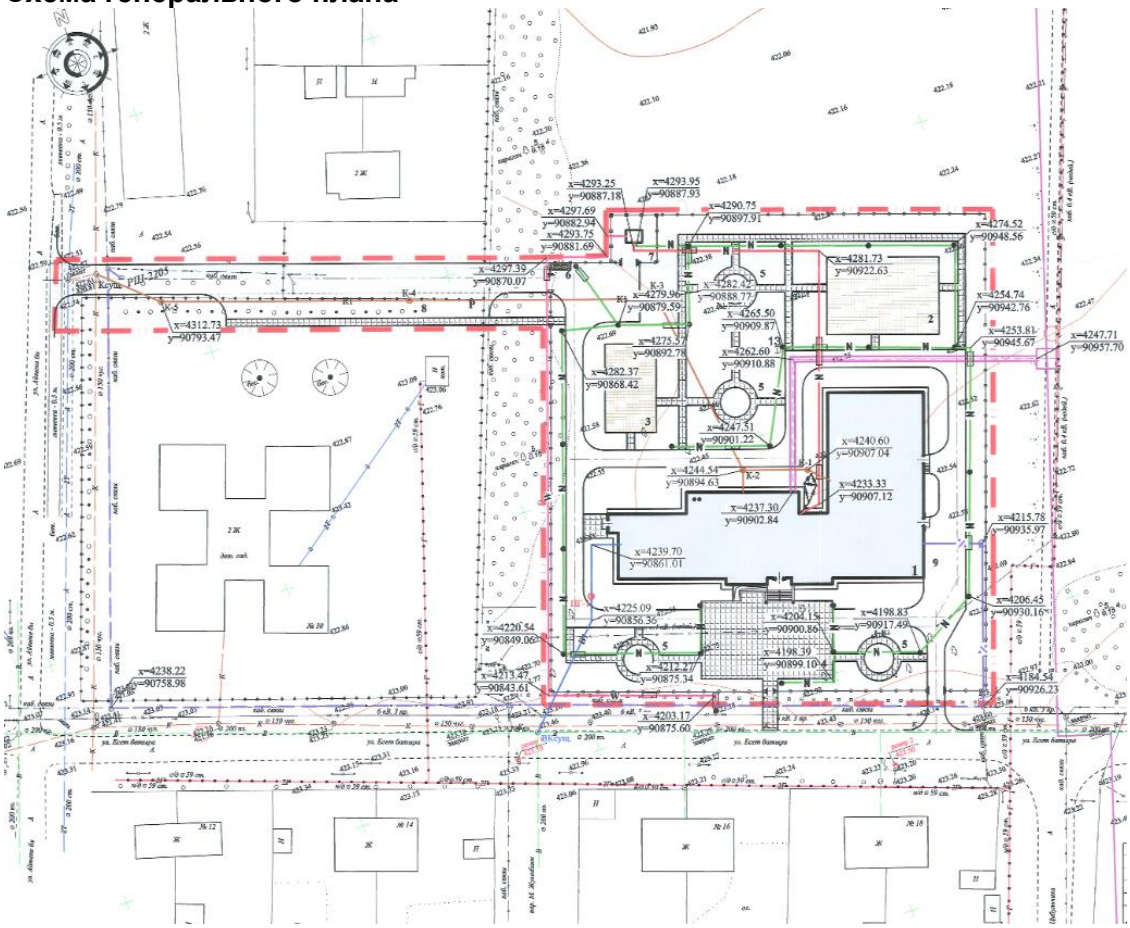


Схема генерального плана



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

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

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

Территория проектируемого участка строительства имеет спокойный рельеф с общим уклоном на северо-восток. Отметки поверхности по проектируемой территории колеблются в пределах от 421,86 м до 423,06 м. План организации рельефа разработан на топооснове масштаба 1:1000. Он обеспечивает оптимальный объем работ и нормативные уклоны благоустраиваемой территории. Водоотвод осуществляется по спланированному рельефу на проезды, далее в пониженные участки рельефа.

Высота насыпи определена на чертеже ГП-5 «План земляных масс». Абсолютная отметка нуля здания центра искусств принята ±0.00=424.80.

Растительный слой отсутствует.

Пешеходные дорожки, площадка перед главным входом в здание центра искусств (площадка для торжественных построений) предусмотрены мощением бетонной плиткой. Хозяйственная площадка и проезды запроектированы с твердым асфальтобетонным покрытием, пригодным к ремонту. Площадки для отдыха учащихся имеет покрытие из искусственной травы монофиламентной, которого высота ворса составляет – 40 мм.

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

Проектом предусмотрена стоянка для сотрудников центра искусств и посетителей на 19 машиномест; стоянка для автобуса. Из 17 парковочных мест для временного хранения автомобилей выделено одно парковочное место для маломобильных групп населения.

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть проекта «Строительство внешкольной организации на 150 мест в жилом массиве «Каргалы» г. Актобе, Актюбинской области» выполнена на основании задания на проектирование АР, и в соответствии со строительными и санитарными нормами, действующими на территории РК: СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения», СанПин №179 от 2912.2014 года «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования». Набор технологического оборудования, мебели принят по каталогам фирм – поставщиков и согласно ГОСТ.

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

На первом этаже здания размещены буфет на 12 мест, концертный зал. Так как проектируемая центра искусства является не обычной школой, а школой искусств, здесь, на 1-этаже предусмотрены классы по занятию музыкой, зал для занятий хореографией, со всеми сопутствующими помещениями, также мастерская керамики с помещением для хранения глины и мастерская прикладного искусства. Также на 1 этаже расположены кабинеты графического дизайна, и дизайна одежды. В актовом зале, рассчитанном на 180 мест, предполагается проведение занятий по актерскому мастерству, по оркестровым занятиям, по пению и хоровому пению.

На втором этаже центра искусств расположены классы ИЗО, классы для театральных занятий, классы по теории искусств, класс сольфеджио, студия звукозаписи, кабинет археологии, методический кабинет, помещения библиотеки, включающие в себя медиатеки размещены читательские места. Библиотека рассчитана на 8 мест в читальном зале. Фонд хранения составляет 3 тыс. единиц.

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

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

Питание всех возрастных групп учащихся организовано в буфете. Обеденный зал рассчитан на 12 посадочных мест.

Мытье и столовой посуды, производится в специально выделенной зоне подсобной буфета.

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

К работе с детьми допускаются лица после проведения соответствующего медицинского обследования.

Всего в центре искусств предполагается 39 человек основного педагогического персонала и 24 человека административно-технического персонала.

6.2.3 Архитектурные и конструктивные решения

Рабочий проект «Строительство внешкольной организации на 150 мест в жилом массиве «Каргалы» г. Актобе, Актюбинской области» выполнен на основании задания на проектирование АР, и в соответствии со строительными и санитарными нормами, действующими на территории РК: СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения» СанПин №179 от 2912.2014 года «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», СНиП 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения».

Целью реализации проекта внешкольной организации в жилом массиве «Каргалы» является обеспечение условий для социального и культурного развития образования детей школьного возраста. Основными функциями центра искусств являются:

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

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

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

Воспитательная – обеспечивающая физическое развитие, коллективной отдых и развлечения.

Строительство центра искусств в селе Мартук Мартукского района предусматривается в районе со следующими характеристикам:

климатический подрайон строительства – ША;

нормативное ветровое давление – 0,38кПа;

расчетное значение веса снегового покрова на 1 м^2 горизонтальной поверхности земли – 180 кгс/м^2.

Уровень ответственности здания – II, технически несложный.

Степень огнестойкости – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф4.

Рельеф местности спокойный.

Архитектурно-планировочное решение

Проектируемая Строительство центра искусств Г-образной формы в плане, с размерами в осях 62,57х37,38 м.

Здание 2-этажное со скатной крышей.

Высота концертного зала до низа выступающих конструкций – 6,14 м.

Высота этажей – 3,3 м.

Здание ориентировано классами и кабинетами в восточном и западном направлении, что позволяет инсолировать здание по нормам СНиП.

В проекте предусмотрены в соответствии с СН РК 3.06-01-2001, а также СП РК 3.06-02-2015 условия для беспрепятственного передвижения маломобильных учащихся:

все двери в пределах передвижения МГН выполнены шириной 1,0 м;

предусмотрен пандус на входную площадку первого этажа с нормативным уклоном 12%.

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

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

Наружная отделка

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

Облицовка входных групп керамогранитом цвет согласно цветному фасаду. Цоколь облицовывается декоративной бетонной плиткой.

Внутренняя отделка

Внутренняя отделка выполнена согласно действующих нормативов.

Основные показатели

Таблица 5

№	Наименование	Единица измерения	Итого
1.	Вместимость	мест	150
2.	Этажность	этаж	2
3.	Площадь застройки здания	$м^2$	1440,60
4.	Общая площадь помещении	$м^2$	2109,80
5.	Полезная площадь	$м^2$	2051,90
6.	Расчетная площадь	$м^2$	1568,30
7.	Строительный объем	$м^3$	12528,90

6.2.4 Конструктивные решения

Конструктивная схема принята с продольными и частично поперечными несущими стенами.

Устойчивость здания и восприятие горизонтальных нагрузок обеспечивается внутренними поперечными стенами, стенами лестничных клеток и торцовыми стенами. Пространственная жесткость здания обеспечивается надежным соединением продольных и поперечных стен, а также связью стен и перекрытий.

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

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

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

Наружные стены толщиной 600 мм запроектированы трехслойные с эффективным утеплителем из минплиты на базальтовой основе плотностью 75кг/$м^3$ по ГОСТ 9573-2012, расположенным между облицовочным слоем кладки толщиной 120мм и основным толщиной 380 мм.

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

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

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

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

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

Перегородки – из силикатного кирпича и гипсокартонные на металлическом каркасе. Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

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

Укладку плит перекрытия на стены вести по свежеуложенному слою цементно-песчаного раствора М200 и установкой анкерных связей. Швы между плитами тщательно заделать бетоном Ю1.В15 на мелком заполнителе.

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

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

Крыша скатная. Водосток наружный неорганизованный.

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

Пароизоляция кровли принята из слоя полиэтиленовой пленки.

Окна – из ПВХ профиля 2 камерные с тройным остеклением.

Двери внутренние – деревянные.

Двери наружные – металлические утепленные и остекленные с алюминиевыми переплетами.

Специальные конструктивные мероприятия

В соответствии с СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», а также СП РК 3.06-02-2015 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения» на путях передвижения инвалидов на колясках снаружи здания предусмотрен пандус шириной 1,2 м.

6.2.5 Инженерные сети

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение

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

задание на проектирование;

технических условии на водоснабжение №331 от 02.11.2021 года, выданный АО «AQTOBE SU-ENERGY GROUP»;

архитектурно-планировочных и технологических решений и в соответствии:

СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;

Расчет систем холодного и горячего Водоснабжения произведен в соответствии со СП РК 4.01-101-2012.

В проекте разработаны следующие система
Хозяйственно-питьевая В1;
горячее водоснабжение Т3, Т4;
канализация бытовая К1.

Источник водоснабжение

Источником хозяйственно-питьевого внутреннего водопровода являются проектируемые наружные водопроводные сети.

Хозяйственно-питьевой и противопожарной водопровод

Расчетное водопотребление приведена в таблице основных показателей по чертежам водопровода и канализации. Источником Водоснабжения служить наружный водопровод диаметром 110 мм. В связи достаточным напором наружной водопроводной сети.

В здании предусмотрена система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Внутреннее пожаротушение выполнено согласно СП РК 4.01-101-2012. Для объекта предусмотрено внутреннее пожаротушение от пожарных кранов, расположенных в коридоре здании. Расход воды на пожаротушение согласно СП РК 4.01-101-2012 принят 1 струя 2,6 л/сек. В пожарных шкафах общественных зданий следует предусматривать возможность размещения не менее двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 л. Пожарные шкафы должны применяться в соответствии с требованиями СТ РК 1174. Каждый пожарный кран должен быть снабжен пожарным рукавам одинакового с ним диаметра длиной 20 м и пожарным столбом. Пожарные краны внутреннего противопожарного водопровода должны устанавливаться на высоте 1,35 м, укомплектовываться рукавами и стволами, и заключаться в пожарные шкафы, которые пломбируются. На дверце шкафа указывается буквенный индекс «ПК», порядковый номер и номер телефона ближайшей пожарной части.

Пожарные рукава необходимо содержать сухими, хорошо скатанными, и присоединенными к кранам и стволам. В целях обеспечения работоспособности пожарных кранов должна производиться их ревизия не реже одного раза в 6 месяцев, осуществляться пуск воды и перемотка рукавов на новую скатку. Трубопроводы системы внутреннего пожаротушения выполняются из водогазопроводных оцинкованных трубы диаметром 80х4 мм, 65х4 мм, 50х3,5 мм 25х3,2 мм и 20х2,8 мм по ГОСТ 3262-75.

Учет воды осуществляется установкой счетчика на вводе в здание. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком технического этажа стояки, магистральные трубопроводы и разводящие трубопроводы запроектированы из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Разводящие трубопроводы в сан. узлах запроектированы из полипропиленовых труб трубопроводы. Для стояков принята скрытая прокладка, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто над полом по стенам санузлов с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре и класс счетчиком воды. Для учета воды проектом предусмотрены индивидуальные приборы учета воды с импульсными выходами и классом точности измерения «С», установленные на тех помещение. Для мокрой уборки проектом предусматривается внутренние поливочный краны. Для полива зеленых насаждений установлен наружные поливочный краны. Выполнить промывку и гидравлическое испытание стальных труб с дезинфекцией согласно ГОСТу.

Общая протяженность сетей водопровода составляет – 250 м.

Горячее водоснабжение

Горячее Водоснабжение от местных автономных источников (теплообменник ИТП).

Система горячего Водоснабжения (Т3, Т4) к санитарно-техническим приборам, подается от теплового пункта.

Предусмотрено теплообменник

Разводящие трубопроводы в санузлах запроектированы из стальник труб по ГОСТ 10704-31.

Подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыта с обеспечением доступа к разъемным соединениям и арматуре.

Общая протяженность сетей водопровода составляет – 287,0 м.

Трубопроводы водопровода прокладываются с уклоном i=0.002 в сторону ввода.

После монтажа систему подвергнуть испытанию на прочность и плотность гидравлическим способом.

Канализация К1

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов. В сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются под потолком подвала и запроектированы из полипропиленовых канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 51613-2000 с применением резиновых уплотнительных колец.

Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Стояки канализации прокладываются скрыто, с зашивкой в короба.

Места прохода стояков через перекрытия должны заделываться цементным раствором толщиной 2-3 см., перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами. После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются под потолком подбела и запроектированы из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 51613—2000 с применением резиновых уплотнительных колец Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Выполнить гидравлическое испытание для канализационных труб с дезинфекцией согласно ГОСТу.

Канализационные трубы в пределах технического этажа и чердака изолированы гибкой трубчатой изоляцией «ST K-FLEX1» толщиной 9 мм.

Производство работ вести согласно:

СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;

СП РК 4.01-102-2001 «Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб»;

СП РК 4.01-101-2012 «Внутренние санитарно-технические системы».

Пропуск стояков горячего, холодного водоснабжения через перекрытия выполнить в эластичных гильзах внутренний диаметр, которых 5-10 мм больше наружного диаметра прокладываемой труби, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами. Отверстия для пропуска труб через стены и (фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалам. На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или (фундаменты, установить подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 500 мм от стены.

Общая протяженность сетей канализаций составляет – 195,0 м.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Таблица 6

Наименование системы	Потребный напор	Расчетный расход				Примечание
		$м^3$/сут.	$м^3$/ч	л/с	При пожаре л/с	

	на вводе, м.					
Водопровод.	20,0	1,71	0,8	0,46	2,6	
на холодное водоснабжение		1,19	0,4	0,2		
на горячее водоснабжение		0,52	0,4	0,26		
Канализация бытовая		1,71	0,8	0,77		

Наружные сети водопровода и канализации

Проект наружных сетей водопровода и канализации выполнен на основании ТУ от 29.10.2021 года, СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

Водоснабжение проектируется от существующих сетей водопровода диаметром 110 мм. Проектируемые наружные сети водопровода выполняются из полиэтиленовых труб HDPE100 SDR21 0110х5,3 мм по ГОСТ 18599-2001.

Для размещения запорно регулирующей арматуры предусмотрены водопроводные – колодцы, диаметром 1500 мм, из ж./б. колец.

Наружное пожаротушение предусматривается из проектируемого пожарного гидранта подземного типа, расположенного на проектируемой водопроводной сети.

Канализационные стоки от здания посредством вы пусков поступают в дворовую сеть, далее отводятся в существующую канализационную сеть. Сети канализации проектируются из полипропиленовых гофрированных SN8 труб диаметром 150 мм,200 мм по ГОСТ Р 54475-2011. Смотровые колодцы на сети приняты из ж. /бетонных колец диаметром 1000,1500 мм.

Грунты основания ИГЭ-1 -суглинки, твердые, просадочные 1 типа, 3 категория по сейсмическим свойствам. Сейсмичность района 5 баллов. Расчетная глубина промерзания составляет 1,88 м. Грунтовые воды вскрыты на глубине 3,0 м от дневной поверхности.

В связи с наличием в районе строительства грунта просадочного типа 1, при строительстве сетей необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

под все наружные трубопроводы произвести основание песком без пылеватых частиц на величины высотой 0,10 м. Песчаную подготовку хорошо утрамбовать по всей длине и ширине траншеи;

основание под сети – уплотнение грунта, трамбование на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65тс/м^3 на нижней границе уплотненного слоя;

Колодцы должны выполняться с уплотнением грунта в основании на глубину 0,3 м и устройством водонепроницаемых днища и стен колодцев с гидроизоляцией горячим битумом за 2 раза

поверхность земли вокруг люков колодцев на 0,3 м шире пазух должна быть спланирована с уклоном 0,03 от колодца;

Вокруг колодцев следует предусматривать водонепроницаемые отмостки. Под отмастками необходимо уплотнение грунта.

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

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Таблица 7

Наименование системы	Расчетный расход				Примечание
	м^3/сут.	м^3/ч	л/с	При пожаре л/с	

					$H_{гар}$ = 30 м
					$H_{тр}$ = 18 м
В1	3,22	2,50	1,24		
В том числе, Т3	1,72	1,26	0,70		
К1, К3	3,22	–	2,84		
Расход воды на наружное пожаротушение			15,0		

Теплоснабжение

Тепловые сети

Проект тепловые сети разработан на основании задания на проектирование, технических условий от 2021 г. и в соответствии с требованиями СП РК 2.04.01.2017, СП РК 4.02.101.2012, СП РК 3.02.111.2012.

При разработке проекта приняты следующие исходные данные:

расчетная температура наружного воздуха в холодный период года – минус 31 ºС.

средняя температура наиболее холодной пятидневки), продолжительность отопит, периода – 21 суток.

Источник теплоснабжения – блочно-модульная котельная MBFS-DG-W-600 на газе.

Горячее водоснабжение – от теплового узла через пластинчатые теплообменники. Предусмотрена установка автоматизированного теплового пункта в здании школы.

Тепловой пункт оборудован:

теплообменниками на систему горячего водоснабжения;

циркуляционными насосами Wilo TOP-Z 40/7 – на ГВС и циркуляционными насосами на систему отопления Wilo TOP-S 50/7. Насосы устанавливаются в помещении теплового пункта в здании школы, они – без фундаментные.

Тепловые сети – двухтрубные. При проектировании сетей теплоснабжения предусмотрена прокладка из стальных труб по ГОСТ 30732-2006 с тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке в ж.б. монолитных каналах, т. к. трасса проходит через проезжую часть.

Тепловая камера находится за пределами (за забором) школы.

Теплоноситель – вода с параметрами – Т1 – 95 ^{o}С, Т2 – 70 ^{o}С.

Продолжительность отопительного периода – 212 суток (для школ).

Согласно пункту 9.3 СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети» на территории школы устройство люков и выходов из каналов в пределах территории школы не допускается.

Запорная арматура установлена в самой школе и в УТ 1. Уклон теплосети в УТ 1 (см. продольный профиль).

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворотов трассы.

Дренаж теплосети осуществляется в построенный дренажный колодец ДК 1 с последующей откачкой.

Трубы в ППУ изоляции в соответствии с ГОСТ 30732-2006 производства ТОО «Казахстанский трубный завод». Условия монтажа при температуре не ниже плюс 15 ºС.

Суммарный расчётный расход тепла на школу искусств равен 0,212336 Гкал/час, в том числе:

отопление – 0,130000 Гкал/час,

вентиляцию – 0,042336 Гкал/час.

Производство работ

Земляные работы. Монтаж гидроизоляционных изделий следует производить в соответствии с требованиями СП РК 5.01-101-2013, СП РК 4.02-104-2013, СП 41-105-2002.

После сварки стыка на стальной трубе выполнить теплоизоляцию стыковых соединений заполнением полости стыка смесью жидких компонентов.

Гидроизоляция теплоизоляции на концах труб при вводе в камеры предусмотрена металлической заглушкой изоляции заводского изготовления.

Инженерно-геологические изыскания

Инженерно-геологические условия на площадке строительства характеризуются следующими грунтами:

ИГЭ-1 – почвенно-растительный слой супесчаный, тёмно-коричневый, твёрдый.

ИГЭ-2 – супеси песчанистые, серовато-коричневые, с глубины 0,6 м коричневые, твёрдые, известковистые, с пятнами ожелезнения, с частыми прослоями суглинков и песков мелких, мощностью до 5-10 см.

ИГЭ-3 – пески мелкие, желтовато-коричневые, плотные, маловлажные, кварцевополевошпатовые, с прослоями супесей и суглинков, мощностью до 5 см.

Грунтовые воды до глубины 6,0 м выработками не вскрыты.

Грунты в основании фундаментов обладают просадочными свойствами.

Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции разработан на основании задания проектирование, технических условий и в соответствии с требованиями СП РК 3.02-111-2012, СП РК 4.02-101-2012, СП РК 3.02-107-2014, СН РК 3.02-07-2014, СН РК 3.02-11-2011, СН РК 4.02-01-2011.

При разработке проекта приняты следующие исходные данные:

расчетная температура наружного воздуха в холодный период года для отопления и вентиляции минус 31 ºС;

средняя температура наиболее холодной пятидневки, продолжительность отопительного периода – 212 суток.

Источник теплоснабжения – блочно-модульная котельная MBFS-DG-W-600 на газе.

Теплоноситель – вода с параметрами теплоносителя 95-70 ºС.

Предусмотрена установка автоматизированного теплового пункта. Тепловой пункт оборудован теплообменниками на систему горячего водоснабжения, циркуляционными насосами Wilo-TOP-Z 40/7-на ГВС и циркуляционными насосами на систему отопления Wilo-TOP-S 50/7.

Параметры воды для горячего водоснабжения 60 ºС.

Насосы устанавливаются в помещении теплового пункта, они – безфундаментные.

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

Отопление

Система отопления запроектирована двухтрубная, горизонтальная, поэтажная.

Разводящие трубопроводы системы отопления прокладываются по полу, частично в подпольном канале. Внутренние температуры приняты согласно СП РК 3.02-111-2012.

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

Для отключения и спуска воды из отдельных ветвей предусмотрена отключающая и дренажная арматура.

Воздух из системы отопления удаляется при помощи кранов Маевского установленных в верхних точках радиаторов.

Трубопроводы систем отопления приняты из стальных водогазопроводных труб диаметрами 15 и 50, и ПО ГОСТ10704-91 для труб диаметрами 70 и 100.

Стальные трубопроводы, прокладываемые по полу, окрашиваются масляной краской в 2 слоя.

Трубопроводы стальные, прокладываемые в подпольном канале изолируются матами на синтетическом связующем.

Перед изоляцией трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием- краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021.

В местах прохода труб через стены установить гильзы из обрезков труб большего диаметра.

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Вентиляция

В здании школы предусмотрена приточно- вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением, кратность обмена воздуха в помещениях принята согласно СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения». Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 4918-80*.

Производство и приемку работ по внутренним санитарно-техническим устройствам выполнять в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013.

Основные показатели по отоплении и вентиляции

Таблица 8

Наименование здания	Общая площадь, $м^2$	$Т_н$, ºС	Расход тепла ккал. /час			
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий
Школа на 150 мест		-31	130000	42336	40000	212336

Электроснабжение. Наружное электроосвещение

Проект электроснабжения внешкольной организации на 150 мест выполнен на основании задания на проектирование, смежных частей проекта, технических условий на электроснабжение от 21.05.2021 года, выданное ТОО «Энергосистема» и в соответствии с требованиями государственных нормативов действующих 6 Республике Казахстан – ПУЭ РК 2015 года:

СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»;

СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования».

Нормы проектирования

РДС РК 4.04-191-2002 «Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей».

Электропитание подстанции осуществляется отпайкой от опоры действующей ВЛ-бкВ, отходящей с ячейки №16 ЗРУ-6кВ ПС-220/11С/35/6кВ. На отпаечной (существующей) опоре (т.А) устанавливаются разъединитель типа РЛНД1, и кабельная муфта сети 6кВ от существующей опоры проектируются кабелем марки АСБл-6.

Спуск кабеля 6кВ по опоре защищается стальным уголком на высоту 2м от земли. От проектируемой ТП проложить кабельную линию 0,4кВ до ВРУ школы.

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

Кабель по стене защитить стальным уголком 80х80х60 мм.

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

Сети 0,4кВ выполняются кабелями марки АВБ6Шв-1.

Кабели 6кВ и 0,4кВ прокладываются в траншее глубиной 0,3 м на слой подготовки толщиной 10 см. Высоковольтный кабель на всем протяжении покрывается красным кирпичом.

Пересечения кабеля с инженерными сетями выполнить в асбоцементных трубах диаметром 100 мм Кабельную линию 0,4кВ защитить от механических повреждений сигнальной лентой и красным кирпичом на выходе из ТП в радиусе 5 метров

Проектом предусматривается защитное заземление Выносной контур заземления выполняется из угловой стали размером 50х50х5 мм длиной 2,5 м (вертикальный заземлитель) и полосовой стали размером 40х4 мм (горизонтальный заземлитель).

Проектом предусматривается заземление подстанции Выносной контур заземления выполняется из круглой стали диаметром 16мм длиной – 5,0 м (вертикальный заземлитель) и полосовой стали размером 40х4 мм (горизонтальный заземлитель).

Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом. Все заземляющие устройства должны быть подвержены лужению.

Монтаж и заземление электрооборудования вести согласно ПУЭ РК-2015 г и СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства».

Таблица 9

Наименование	Значение	Примечание
Напряжение сети	380/220 В	
Категория электроснабжения	III	
Общая расчетная мощность	74,59 кВт	
Коэффициент мощности	0,95	
Протяженность КЛ-6кВ	146 м	
Протяженность КЛ-0,4кВ	94 м	
Район климатических условии: III – по ветру, IV – по гололеду		

Наружные сети телефонизации

Проект телефонизации школа выполнен на основании задания на проектирование. Кабель марки ТППэп3 100х2х0,4 прокладывается по существующей телефонной канализации от распределительного шкафа РШ 2205 до смотрового устройства №21/335. Кабель марки ТППэп3 100х2х0,4 прокладывается в существующей телефонной канализации от смотрового устройства ККС №21/335 до смотрового устройства ККС №21/333, далее в проектируемой одноотверстной телефонной канализации до объекта.

Телефонная канализация запроектирована из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм и прокладывается в траншее глубиной 0,72 м от планировочных отметок земли. Ввод в здание школы выполняется на высоте 4,2 м от поверхности земли.

Кабель по стене защитить стальным уголком 80х80х6 мм.

Электроснабжение и электрооборудование

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Основными электропотребителями проектируемого объекта являются технологическое оборудование, сантехвентиляция и освещение.

Электрооборудования

В качестве вводной устройств (1 ВРУ, 3 ВРУ) для проектируемого объекта предусмотрен вводной панель типа ВРУ-1-13-20 УХЛ4, в комплекте с трехфазными счетчиками и распределительной устройств ВРУ-1-47-00 УХЛ4 (2 ВРУ, 4 ВРУ).

В качестве распределительных устройств приняты щиты-боксы типа ЩРВ и ЩРН для установки в них модульной аппаратуры.

Силовые распределительные сети предусмотрены кабелем марки ВВГнг(А)-LS, проложенными в подготовке пола, под штукатуркой в ПВХ трубе.

Сечение кабелей выбрано по токовой нагрузке и проверено на потерю напряжения.

Проектом предусмотрено отключение щитов вентиляции при пожаре по сигналу от прибора ОПС.

Проектом предусмотрено включение насосной станции (НПТШУ) дистанционно от кнопок при пожаре.

Кнопки устанавливается возле пожарного крана. Для насосной станции (НПТШУ) предусмотрены резервные источники бесперебойного питания (ИБП) типа GT33-10KVA; Uн~380В, мощность 10кВт.

Электроосвещения

Проектом предусмотрены рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220В, ремонтного ~36В Нормы освещенности приняты в соответствии со СН РК 2.04-01-2011 и СП РК 2.04-104-2012.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительных данных, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса. Световые указатели «Выход» устанавливаются на путях эвакуации и у выходов из помещений.

В качестве осветительных щитков приняты щиты-боксы типа ЩРВ для установки модульной аппаратуры. Групповая сеть освещения выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS в трубах ПВХ по стенам под штукатуркой и в пустотах плит перекрытия без трубы, за подшивным потолком и по фермам.

Отключающий аппарат сети освещения чердака установлены вне чердака.

Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО). Штепсельные розетки и выключатели устанавливать на высоте 1,8 м от пола.

Для продолжения работы группы аварийного и эвакуационного освещения, в светильниках для аварийного освещения предусмотрен блок аварийного питания типа CONVERSION KIT.

Для эвакуационного освещения блок аварийного питания предусмотрен в комплекте со светильниками.

Заземление и зануление

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

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила. Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25 мм. Внутренний контур заземления присоединить к наружному контур заземления не менее чем в двух точках.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения, следующих проводящих частей:

основной (магистральный) защитный проводник;

основной (магистральный) заземляющий проводник;

стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;

металлические части строительных конструкций.

Молниезащита

Молниезащита выполнена согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» и соответствует требованиям, предъявленным к зданиям III категории устройств молниезащиты.

Для защиты от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов принята металлическая кровля, которая соединена с магистральным заземлением полосой 4х40 мм. (молниеотвод). Молниеотвод защитить угловой сталью 63х63х6 на 2,5 м от земли и в земле не менее 0,3 м.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК нормами и правилами.

Основные показатели

Таблица 10

Наименование	Значение	Примечание
Категория электроснабжения	2	
Напряжение электросети	380/220В	
Установленная мощность потребителей, кВт	123,0	
Расчетная мощность потребителей, кВт	89,5	
Расчетный ток, А	146,3	
Коэффициент мощности	0,95	

Пожарная сигнализация

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование, смежных частей проекта и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан:

СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройства систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»;

СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения»;

СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;

СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

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

В комнате охраны на первом этаже устанавливается прием но-контрольный прибор типа «Гранит-24».

В качестве извещателей пожарной сигнализации используются дымовые датчики типа «ИП 212-45» и ручные пожарные извещатели типа «ИПР 513-10» которые предназначены для подачи сигнала о пожаре вручную путем нажатия на защитное стекло и устанавливаются на высоте 1,5 м от уровня пола у выходов из здания.

Дымовые оптические извещатели обеспечивают возможность одновременной защиты под и над подвесным потолком при высоте межпотолочного пространства до 1,2 м.

Дымовые извещатели крепятся на потолке и соединяются между собой кабелем марки «КСВВнг». Прокладка кабеля по стенам и потолкам выполняется в кабельных каналах и за подвесным потолком.

В конце шлейфов предусматривается устройство, обеспечивающее визуальный контроль его включенного состояния, атак же коробки для подключения оборудования для оценки состояния систем пожарной сигнализации.

Согласно СН РК 2.02-11-2002* принимается 2 тип оповещения людей о пожаре, что обеспечивается установкой светозвуковых оповещателей типа «ОПОП 124-7» и светоуказателей «Выход» на путях эвакуации и возле выходов из здания.

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

Питание приборов пожарной сигнализации производится от щита освещения ЩОА.

Электрочасофикация

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

Первичные часы предназначены для выработки универсальных сигналов времени (секунда и минута) в виде электрических импульсов для управления вторичными часами по двухпроводным линиям.

Питание – от сети переменного тока. Вторичные часы соединяются кабелем с часовой станцией, которая отвечает за формирование сигналов хода и коррекции вторичных часов.

Вторичные электрочасы типа «УЧ С 390-м» предусмотрены в вестибюле, коридорах и в буфете.

Линии э/часофикации проложить проводом марки «ПРППМ 1х2х1,2» скрыто под слоем штукатурки.

Ответвительные коробки устанавливаются скрыто в пластмассовых подштукатурных коробках.

В вестибюлях и в коридорах устанавливаются электрозвонки. управляемые от сигнальных электрочасов. Вторичные сигнальные часы предназначены для отсчета времени и приведения в действие звуковых устройств (звонков) но заданной программе.

Телефонизация

Проектом предусматривается телефонизация здания. Емкость телефонного ввода составляет 10 пар. Абонентская сеть запроектирована проводом марки ТРП скрыто.

Основные показатели

Таблица 11

Наименование	Количество	Примечание
Приборов ПС	1	
Количество дымовых извещателей	134	
Количество ручных извещателей	5	
Протяженность кабеля 2х2х0,8	1100 м	
Протяженность кабеля 2х0,5	180 м	
Протяженность кабеля 2х0,75	180 м	

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

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений.

Степень огнестойкости здания – II.

Предусмотрены следующие мероприятия: организация эвакуационных выходов из помещений, обеспечение соответствия степени огнестойкости стен зданий, пределам огнестойкости, и группам возгораемости конструкций.

Деревянные элементы подлежат антисептированию и пропитке антипереновым составом.

Металлические элементы защищаются огнезащитным составом «Бирлик-М» по ГОСТ 615-93, штукатурятся по сетке или облицовываются гипсокартоном.

Двери помещений с категорией «Д», предусмотрены в противопожарном исполнении.

Предусмотрена система вентиляции, противопожарная и охранная сигнализация, система наружного пожаротушения посредством гидрантов, установленных в колодцах водопроводной сети.

Открывание дверей на пути эвакуации предусмотрены по направлению эвакуации.

Отделочные материалы, применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и Санэпидстанцией.

К зданиям обеспечен проезд пожарных машин.

6.4 Охрана окружающей среды

При организации строительства здания необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые должны включать предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в почву, водоемы и атмосферу.

В начале освоения строительной площадки необходимо строго следить за снятием почвенного слоя со всей застраиваемой и подлежащей планировочным работам территории для дальнейшего его использования при благоустройстве на месте строительства. Отвалами грунта нельзя засыпать ком деревьев.

При подземной прокладке трубопроводов необходимо соблюдать меры по охране окружающей природной среды в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011, СП РК 4.02-104-2013. Для уменьшения загрязнения атмосферы, вод, почвы и снижения уровня шума в процессе строительства необходимо выполнить следующие мероприятия:

осуществлять полив водой зоны движения строительных машин и автотранспорта в летний период;

отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы;

для технических нужд строительства использовать электроэнергию взамен твердого топлива.

При проведении строительства в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды необходимо принимать меры, исключающие попадание в грунт растворителей, горючесмазочных материалов, используемых в ходе строительства.

Рабочим проектом предусмотрены конкретные мероприятия, направленные на оздоровление окружающей среды:

обеспечен нормативный процент озеленения участка;

предусмотрен почасовой вывоз бытового мусора и контейнеров, установленных на соответствующей площадке, спецавтотранспортом на основе заключенного договора.

Предусмотренное проектом' инженерное обеспечение способствует сохранению чистоты окружающей среды. В процессе строительства охрана окружающей среды обеспечивается решениями проекта организации строительства.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

В соответствующих разделах проведена корректировка.

Рабочий проект соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №177, СП «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169.

6.6 Организация строительства

Нормативные сроки продолжительности капитального ремонта спорткомплекса рассчитаны на основании:

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, Приложение Б.5.2.1.

Продолжительность остаточно-добавляемых работ с капитального ремонта спорткомплекса рассчитана по СП РК 1.03-102-2014.

Продолжительность строительства капитального ремонта принято 10 месяцев.

Начало капитального ремонта запланировано на 3 квартале 2022 года.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2022.1.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2022 года.

При составлении смет использованы:

1) ССЦ РК 8.04-08-2021 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2022 год (17 сборников);

2) ССЦ РК 8.04-09-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2022 год;

3) СЦПГ РК 8.04-12-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 1 Автомобильные перевозки 2022 год;

4) СЦЭМ РК 8.04-11-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2022 год;

5) СЦЗТ РК 8.04-13-2021 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве»;

6) «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015) Изменения и дополнения Выпуск 24»

7) УСН РК 8.02-04-2021 «Сборник укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения» (17 сборников)

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

- сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2022г.

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

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом: таблица 12

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения - снижение + увеличение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2022 гг.	млн. тенге	746,853	729,388	17,465
	СМР		563,066	561,561	1,505
	Оборудование		59,210	45,773	13,437
	Прочие		124,577	122,054	2,526

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства снизилась в текущих ценах 2022г на общую сумму 17,465 млн.тенге.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

по разделу «Пояснительная записка»:

1) на титульном листе проставлены печать и подпись Проектировщика;

2) проставлен подпись ГИПа;

3) исправлено наименование ТОО, выполнившее топографическую съемку. На топографической съемке проставлены подписи исполнителей и печать ТОО, выполнившей топографическую съемку;

4) представлен согласованный эскизный проект;

5) в ТЭП по генплану откорректировано;

по разделу «Генеральный план»:

6) раздел ГП представлен в составе чертежей согласно ГОСТ 21.508-93, п. 3.3;

7) лист ГП-1. УСН РК 8.02-03-2016 заменено на УСН РК 8.02-03-2019;

8) на плане добавлен расположение пандусов;

по разделу «Технологические решения»:

9) альбом ТХ дополнено титульным листом. На титульном листе указан Проектировщик и Заказчик. Проставлены печать и подпись Проектировщика;

10) лист ТХ-1. Общие данные. В угловом штампе указан дата разработки рабочих чертежей, количество листов в альбоме;

11) технологический раздел разработан на основании задании на проектирования;

12) указан характеристики здания: уровень ответственности, класс функциональной пожарной опасности;

13) открывание двери из помещении выполнено по ходу эвакуации из здания;

14) предусмотрен тамбуры при выходе из лестничной клетки на прилегающую территорию. Предусмотрена площадка размером не менее ширины лестничного марша перед маршем лестничной клетки;

15) в экспликации помещений указан категория помещений на взрывопожарную безопасность;

16) ширина проходов между кабинками санитарных узлов и стеной в с/у приведена в соответствие;

по разделу «Архитектурные решения»:

17) отметки земли на листах 4, 7-10, 12 откорректирвоаны согласно принятым отметкам в разделе ГП;

18) ГОСТы на прокатные профили откорректированы на ГОСТ 103-2006;

19) лист 12 откорректирован;

20) разрезы. Приянто три слоя наплавляемого материала покрытия кровли, согласно таблице 2 СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли»;

21) лист 40. ГОСТ на металлопластиковые окна откорректирован;

22) на всех листах проставлены ссылки листы;

23) полезная, общая и расчетная площади в ТЭП откорректированы;

24) открывание у окон откорректировано;

25) добавлены вент.шахт на кровле;

По разделу «Конструктивные решения»:

26) на чертежах разреза на флажке добавлены сетки Вр1;

27) на общих данных откорректирован материал витражей;

28) на общих данных откорректирован отделку наружных стен и отделка цоколя;

29) «Ведомость наружной отделки фасадов» заполнено согласно эскизному проекту;

30) фундаменты по оси А и Г приняты шириной 1,0 м;

31) из фундамента проставлены анкерные выпуски для антисейсмического пояса;

32) предусмотрены каркасы КР-1 на плитах перекрытиях согласно серии WI Tech 2011/kz вып.3;

33) ширину простенок и угловых простенок приняты согласно таблице 9.5 СП РК 2.03-30-2017;

34) СП РК 2.03-30-2017 п. 9.9.29 и п.9.9.15 Несущие стены, в которых размещаются вентиляционные каналы и дымоходы, запроектированы в виде комплексной конструкции;

35) представлены чертежи выгреба емкостью 25м^3 и пожарного резервуара емкостью 220м^3;

36) на чертежах фундаментов, плит перекрытия проставлены отверстия инженерных сетей (ОВ, ВК, ЭО);

37) ОПЗ откорректировано после выполнение всех выше указанных замечании;

по разделу «Отопление и вентиляция»:

38) пояснительный записке указаны основные показатели отоплении и вентиляции;

39) выполнен Энергетический паспорт;

40) Чертежи оформлены по ГОСТ 21.602-2003, подписаны гипом, исполнителем, части проекта ОВ, ВК, ЭС взаимосогласованы на листах «Общие данные»;

ОВ

41) представлены расчеты по системам отопления и вентиляции: теплопотерь, диаметров труб, воздухообмена;

42) характеристики теплообменника на ГВС приняты соответствии задании раздела ВК;

43) выполнен Энергетический паспорт;

44) план – схеме в соответствие с ГОСТ 21.602-2003 указан ввод тепловых сетей;

45) спецификация оборудования откорректирована. Оборудование и материалы приняты производства Казахстан. Указаны завод-изготовитель, ГОСТ, код оборудования;

по разделу «Тепловые сети»:

ТМ

46) в пояснительной записке представлены в полной мере проектные решения на котельный;

47) представлены чертежи раздела ТМ;

48) указаны основные показатели котельный;

49) тепловые нагрузки котельный и выбор поставщика котельный согласованы с заказчиком;

50) представлены разрешительные документы поставщика котельный;

51) представлено заключение промышленной безопасности на котельный» Закон РК «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года №188-V ЗРК;

ТС

52) представлена категория потребителей по надежности теплоснабжения;

53) указаны размерные привязки к зданиям, сооружениям и смежно расположенным инженерным сетям на территории согласно п.3.2, ГОСТ 21.605-82*;

54) профиль сети. Указаны пересечения с другими инженерными сетями;

по разделу «Внутренние водопровод и канализация»:

ВК

55) на ответвлениях от магистральных линий водопровода предусмотрены запорные арматуры;

56) на схемах систем водоснабжения указаны отметки уровней осей трубопроводов;

57) все магистральные сети предусмотрены в подвале;

58) ПЗ и спецификация оборудование откорректированы согласно выданной замечании;

НВК

59) общие 1. В ПЗ и общие указание отражены нормы водопотребления, расчетные расходы, гарантированные и требуемые напоры воды, сведения на наружное пожаротушение и расходы воды при пожаре, данные о технический условии;

60) представлены расчеты расхода водопровода и гидравлический расчет сетей;

61) на технический условии указаны давление в сети, сети закольцованные;

62) в общие указание указано источник пожаротушение. Добавлен описание о пожаротушение здании;

63) на плане указан привязки на проектируемых сетей и колодцев согласно ГОСТ 21.704-2011;

64) на точке подключение предусмотрен запорная арматура и на деталировке колодцев указана схема подключении в существующий сеть;

65) на продольный профиль указан футляры на трубопроводах с указанием диаметров, длин, привязок их к оси дорог и уровень грунтовых вод. ГОСТ 21.704-2011 п.5.2.3;

66) указан основание под трубопроводы согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.18.63. таблица 18.3, . СН РК 4.01-03-2011 п.7.3.2. Предоставлен разрез траншей;

67) для колодцев исключены антисейсмические мероприятия;

68) для колодцев горловины предусмотрен кольца КС7.3 и КО6;

69) объем выгреба принята не менее трех дневного запаса. Предоставлена справка о вывозе сточных вод;

70) спецификация оборудования, изделии и материалов откорректирована согласно выданной замечании;

по разделу «Электроснабжение»:

ЭСН

71) в общих данных указан все проектные решения предусмотренные проектом, раздел 4 ГОСТ 21.101-97*. Указаны климатические характеристики района строительства, способ и глубину прокладки электрических кабелей. Представлены пояснения принадлежности к подключению к линию электроснабжения (Котельная, Гараж и т.д). Указан способ и вид заземление зданий;

72) в ведомости ссылочных документов добавлен нормативный документ по котельным установкам СН РК 4.02-05-2013, СП РК 4.02-105-2013;

73) категория электроснабжения принята согласно ПУЭ РК и согласно категорию электроприемников смежных частей;

74) основные технико-экономические показатели (ТЭП) выполнены в соответствие СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство». ПЗ приведена в соответствие с откорректированными чертежами, проставлены показатели в табличной форме;

75) добавлен арматуры резервного питания электроснабжение;

76) представлен расчет наружного контура заземления в соответствие инженерными-геологическим изысканиями;

77) представлен электроснабжение зданий котельной;

78) внесены изменения после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов;

79) на плане электроснабжение указаны углы поворота трассы, на плане трасс указаны габариты сближения с существующими и проектируемыми зданиями и сооружениями согласно требованиям главы 9 СП РК 3.01-101-2013;

80) вместе с откорректированными чертежами представлена откорректированная ПЗ по разделу «Электроснабжение. Наружное электроосвещение» с проставленными основными показателями;

ЭОМ

81) в общих данных указаны все проектные решения предусмотренные проектом, раздел 4 ГОСТ 21.101-97*. Указан как осуществляется электроснабжение здании, место расположение вводно-распределительных шкафов. Указан как выполняется заземление зданий, указан вид системы заземления. Указан мероприятия по молниезащите всех здании и сооружении согласно СП РК 2.04-103-2013;

82) согласно п.15.2 СП РК 4.04-106-2013* питающие и распределительные сети выполнены кабелями и проводами с алюминиевыми жилами;

83) категорию электроснабжения принята согласно таблице 5 СП РК 4.04-106-2013* и согласно категорию электроприемников смежных частей;

84) нормируемые освещенность помещений выбран согласно приложении И СП РК 2.04-104-2012;

85) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов АС, ОВ, ВК внесены изменения в данные разделы, однолинейные схемы откорректированы, спецификация и основные показатели на листе общих данных откорректированы;

86) внесена корректировка в спецификацию по замечаниям;

87) представлены откорректирвоанная ПЗ по разделу «Электротехническая часть» с проставленными основными показателями;

по разделу «Связь и сигнализация. Пожарная сигнализация»:

СС

88) представлены согласование раздела «Системы связи» с заказчиком и с организациями выдавщими ТУ на телефонизацию;

89) в общих данных указаны все проектные решения предусмотренные проектом, раздел 4 ГОСТ 21.101-97*. Указаны как осуществляется электропитание оборудование системы связи, как осуществляется защита линий от атмосферных скачков напряжения;

90) на планах системы связи указаны типы и количество кабелей, в примечании указаны как проложены кабели. Указаны угол обзора камер видеонаблюдения;

91) представлена откорректированная ПЗ по разделу «Слаботочные сети» с проставленными основными показателями;

НСС

92) общие указания приняты согласно п. 4.2.9 ГОСТ 21.101-97. Исходные данные приведены в соответствие. Указаны климатические характеристики района строительства, способ и глубину прокладки оптических кабелей;

93) точка подключение телефонизации принято согласно ТУ, План и прилагаемая схема подключение приведены в соответствие;

94) кабели ВОЛС приняты с запасом по длине до 2% согласно по п.8.1.4 СН РК 4.04-07-2019;

по разделу «Санитарно-эпидемиологический раздел»:

95) представлен раздел по обеспечению рабочих санитарно-бытовыми условиями, организации питания, питьевого режима на период строительства;

по разделу «Проект организации строительства»:

96) разработан проект производства работ конкретно данного объекта. Исключены не соответствующие тексты для данного объекта;

97) разработан решения по организации строительства и методы производства и совмещения работ. В проекте организации строительства указан технико-экономические показатели;

98) откорректирован расчет потребности в строительных кадрах (общее) по фактическим трудозатратам данного объекта, в том числе ИТР, МОП, охрана и т.д. и представлен расчет во временных зданиях бытового и административного назначения. Указан марка инвентарных зданий;

99) указан перечень основных видов работ, подлежащих освидетельствованию.

100) разработан ТЭП после внесения изменений по замечаниям экспертов-конструкторов;

101) представлены указания в ПОС, что производство всех видов работ осуществляется только при наличии у лица, осуществляющего строительство, технологической документации (ППР, ПОС и др.) в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011;

102) представлен письмо о начале строительства;

103) в ПОС указан уровень ответственности, технически и технологически сложность объекта;

104) предоставлена ведомость потребности в материалах и ведомость физических объемов работ. СН РК 1.03-00-2011.

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический несложный).

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Таблица 13

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Постпроектные	Постэкспертные
1.	Площадь отведенного участка в т.ч.	га	1,20	1,20
2.	Площадь покрытий	$м^2$	3434	3434
3.	Площадь застройки	$м^2$	1620,8	1620,8
4.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2022 г, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	746,853 563,066 59,210 124,577	729,388 561,561 45,773 122,054
5	Продолжительность строительства	мес.	10,0	10,0

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство внешкольной организации на 150 мест в жилом массиве «Каргалы» г. Актобе, Актюбинской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Площадь отведенного участка в т.ч.	1,2	га
2.	Площадь покрытий	3434	$м^2$
3.	Площадь застройки	1620,8	$м^2$
4.	Общая сметная стоимость строительства в ценах на 2022 г, в том числе:	729,388	млн. тенге
	СМР	561,561	млн. тенге
	Оборудование	45,773	млн. тенге

	прочие	122,054	млн. тенге
5.	Продолжительность строительства	10,0	месяцев

8.2. Настоящее заключение выполнено согласно меморандумом №00007 от 19.04.2022 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Гео Нұр Эксперт», плательщиками ТОО «ПСИ Каз Нур» и заказчиками ГУ "Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области" в соответствии с письмом №01-4-24/581 от 14.04.2022 года.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«Ақтөбе облысы Ақтөбе қаласының "Қарғалы " тұрғын үй алабында 150 орындық мектептен тыс ұйым құрылысы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

1.	Бөлінген учаскенің ауданы	1,2	га
2.	Жабындар алаңы	3434	$м^2$
3.	Құрылыс ауданы	1620,8	$м^2$
4.	2022 жылдың ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	729,388	млн. теңге
	құрылыс-монтаж жұмыстары	561,561	млн. теңге
	құрал-жабдық	45,773	млн. теңге
	өзге де шығындар	122,054	млн. теңге
5.	Құрылыстың ұзақтығы	10,0	ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды «Гео Нұр Эксперт» ЖШС жобаларды кешенді ведомстводан тыс сараптау жөніндегі аккредиттелген сараптама ұйымы мен тапсырыс беруші "Ақтөбе облысының құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы" ММ, «Қаз Нұр жобалау-құрылыс институты» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі арасындағы 19.04.2022 жылғы №000007 үш жақты меморандум негізінде расталды.

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

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

Ссылка на окончательную редакцию документации

Полатова Н.Y.

Директор

ТОО «Гео Нұр Эксперт»

Усенбаев Е.Б.

Эксперт

ТОО «Гео Нұр Эксперт»

Битанова С.Н.

Эксперт

ТОО «Гео Нұр Эксперт»

Миц А.Е.

Эксперт

ТОО «Гео Нұр Эксперт»

Капустин А.А.

Эксперт

ТОО «Гео Нұр Эксперт»

Кушенов Т.К.

Эксперт

ТОО «Гео Нұр Эксперт»

Давлетяров Н.А.

Эксперт

ТОО «Гео Нұр Эксперт»