«Атырау облысы, Атырау қ, Самал шағын ауданы, №27 көшенің бойынша орналасқан оқу кабинеттері және тұру мүмкіндігі бар көпфункционалды ғимарат (сметалық құжаттамасыз және сыртқы инженерлік желілерсіз)»
жұмыс жобасы бойынша
(оң)
02.03.2022 ж. № EG-0001/22

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Атырау» Қайырымдылық Мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Poligram» ЖШС

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Атырау облысы, Атырау қ., Самал шағын ауданы, №27 көшенің бойынша орналасқан оқу кабинеттері және тұру мүмкіндігі бар көпфункционалды ғимарат (сметалық құжаттамасыз және сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық сараптамалық қорытынды «ExGroup» аккредиттелген сараптама ұйымымен берілді.

«ExGroup» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ EG-0001/22 от 02.03.2022 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Многофункциональное здание с учебными кабинетами и с возможностью проживания по адресу Атырауская обл., г. Атырау, мкр. Самал, вдоль улицы №27 (без сметной документации и без наружных сетей)**»**

ЗАКАЗЧИК:
Благотворительное Учреждение «Атырау»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Poligram»

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Многофункциональное здание с учебными кабинетами и с возможностью проживания по адресу Атырауская обл., г. Атырау, мкр. Самал, вдоль улицы №27 (без сметной документации и без наружных сетей)»** выдано аккредитованной экспертной организацией «ExGroup».

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

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Многофункциональное здание с учебными кабинетами и с возможностью проживания по адресу Атырауская обл., г. Атырау, мкр. Самал, вдоль улицы №27 (без сметной документации и без наружных сетей)».

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 05 января 2022 года № EG-0001 между Благотворительное Учреждение «Атырау» и ТОО «ExGroup», по принципу «одного окна».

2. **ЗАКАЗЧИК:** Благотворительное учреждение «Атырау».

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** Товарищество с ограниченной ответственностью «Poligram» (Государственная лицензия №17006085 от 07 апреля 2017 года на занятие проектной деятельностью, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Атырауской области». Акимат Атырауской области, I-ая категория).

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** Негосударственные инвестиции.

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1. Основания для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 18 октября 2021 года;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ), выданное ГУ «Отдел и градостроительства города Атырау» от 22 февраля 2019 года № 412;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 0,22 га с кадастровым номером 04-066-001-3893;

письмо о проведении экспертизы, об источнике финансирования от 06 декабря 2021 года №33;

письмо о начале строительства от 03 ноября 2021 года №29;

смета ПИР;

протокол дозиметрического контроля от 15 декабря 2021 года № 5;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений от 15 декабря 2021 года № 5;

техническое задание на проведение инженерно-геологических изысканий;

постановление акимата города Атырау от 09 августа 2018 года №1496;

письмо об отсутствии зеленых насаждении на участке;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный в 2021 году ТОО НПЦ «Батыс-Эко-Консалтинг» (Государственная лицензия ГСЛ №016290 от 24 сентября 2004 года на занятие изыскательской деятельностью, выданная Агентством по делам строительства и ЖКХ РК);

отчет по топографо-геодезических изысканиям, выполненный в 2021 году ТОО НПЦ «Батыс-Эко-Консалтинг»;

гарантийное письмо об увеличении мощности до 8 кубических метров в сутки в ТУ «Атырау Су Арнасы»

Технические условия:

АО «Атырау Жарык» от 23 января 2019 года № 27-327 технические условия на электроснабжение;

АО «Атырау Жарык» от 11 февраля 2022 года № 27-732 технические условия на электроснабжение;

КГП «Атырау Су Арнасы» от 21 августа 2019 года № 03/275 технические условия на водоснабжение и водоотведение;

АО «КазТрансАймак» от 18 января 2019 года № 20 технические условия на проектирование и подключение к газораспределительным сетям.

5.2. Согласования заинтересованных организаций:

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Атырау» - согласование эскизного проекта от 03 июня 2020 года № KZ09VUA00223017.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

№ тома	Обозначение	Наименование
Том I	Р-18.10.2021/52-ПЗ	Пояснительная записка
	Р-18.10.2021/52-ПП	Паспорт проекта
	Р-18.10.2021/52-ЭПП	Энергетический паспорт проекта
	Р-18.10.2021/52-ГП	Генеральный план
Том II	Р-18.10.2021/52-АС	Архитектурно-строительные решения
	Р-18.10.2021/52-КЖ	Конструкции железобетонные
	Р-18.10.2021/52-ВК	Водоснабжение и канализация
	Р-18.10.2021/52-ОВиК	Отопление, вентиляция и кондиционирования
	Р-18.10.2021/52-ПС	Пожарная сигнализация
	Р-18.10.2021/52-ТХ	Технологические решения
	Р-18.10.2021/52-ЭОМ	Силовое электрооборудование и электроосвещение
Том III	Р-18.10.2021/52-ПОС	Проект организации строительства
Том IV	Р-18.10.2021/52-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью разработки рабочего проекта является строительство многофункционального здания с учебными кабинетами и с возможностью проживания (на 50 мест).

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

В административном отношении участок изысканий расположен в северо-западной части города Атырау, в микрорайоне Самал, по улице 27, на открытой местности.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон (СП РК 2.04-01-2017)	IVГ;
нормативный вес снегового покрова	50 кгс/м^2;
нормативное ветровое давление	38 кгс/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СП РК 2.04-01-2017)	минус 24,9°С;
нормативная глубина промерзания грунтов	0,99-1,29 м

сейсмичность 6 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания на площадке проведены ТОО НПЦ «Батыс-Эко-Консалтинг» в 2021 году.

Геоморфологический облик исследованной территории тесным образом связан с историей ее геологического развития и определяется поверхностями аккумулятивных морских террас, образовавшихся в процессе периодических трансгрессий и регрессий Каспийского моря в плейстоцен-голоценовое время.

Рельеф местности с поверхности земли ровный, с колебаниями абсолютных отметок по устьям скважин от – 23,18 до – 23,23 м.

Гидрографическая сеть района работ представлена рекой Жайык.

В процессе инженерно-геологических изысканий пробурено 2 инженерно-геологических скважин глубиной 15 м, общей проходка составила 30 п.м., бурение проведено с отбором необходимого количества образцов грунтов ненарушенной (монолиты) и нарушенной структуры, а также проб грунтовых вод для выполнения по ним комплекса лабораторных исследований.

Полевые работы выполнялись, согласно СП РК 1.02-105-2014 и по согласованию с Заказчиком. Проходка скважин велась ударно-вращательным способом, dy=135 мм, при помощи самоходной буровой установки многоцелевого назначения ПБУ-2 на базе КАМАЗ.

Монолиты грунтов отбирались при помощи забивного (задавливаемого) грунтоноса Г-123, конструкции «Гидропроекта».

По литологическому составу, состоянию и физическим свойствам в геологическом разрезе выделено 6 (шесть) инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ – 1. Суглинок тугопластчиный, легкий песчанистый, светло-коричневого цвета, с пятнами ожелезнений и карбонатов. Залегает в виде слоя мощностью 2,45 – 2,55 м в интервале глубин от 0,15 до 2,7 м, абсолютные отметки подошвы -25,93 – -25,78 м. В естественных условиях имеет тугопластичную консистенцию.

ИГЭ – 2. Песок пылеватый, средней плотности, влажный, светло-коричневого цвета, с прослойками супеси и суглинка. Залегает в виде слоя мощностью 0,9 – 1,0 м в интервале глубин от 2,6 до 3,7 м, абсолютные отметки подошвы -26,93 – -26,68 м. В естественных условиях находиться в влажном состоянии.

ИГЭ – 3. Суглинок мягкопластичный, легкий пылеватый, светло-коричневого цвета. Залегает в виде слоя мощностью 2,2 – 5,7 м в интервале глубин от 3,5 до 9,4 м, абсолютные отметки подошвы -32,63 – -28,88 м. В естественных условиях имеет мягкопластичную консистенцию.

ИГЭ – 4. Супесь пластичная, песчанистая, серого цвета, с прослойками гипса и суглинка. в виде слоя мощностью 2,3 – 3,8 м в интервале глубин от 9,4 до 13,4 м, абсолютные отметки подошвы -36,58 – -34,93. В естественных условиях имеет пластичную консистенцию.

ИГЭ – 5. Суглинок тугопластчиный, тяжелый пылеватый, серого цвета, с прослойками гипса. Залегает в виде слоя мощностью 1,6 – 3,3 м в интервале глубин от 11,7 до 15,0 м, абсолютные отметки подошвы -38,23 – -38,18 м. В естественных условиях имеет тугопластичную и мягкопластичную консистенцию.

ИГЭ – 6. Гипс светлого, светло-серого цвета, малопрочный. Залегает в виде слоя

мощностью 3,9 м в интервале глубин от 5,7 до 9,6 м, абсолютная отметка подошвы -32,78 м.

6.2. Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование предусматривается строительство многофункционального здания с учебными кабинетами, без наружных сетей.

6.2.1. Генеральный план:

Площадка участка многофункционального здания с учебными кабинетами и с возможностью проживания ломаной формы 56,3 м х 40,57 м, 0,22 га по акту на землю под застройку в границах участка, расположенного по адресу Атырауская обл., г. Атырау, мкр. Самал, вдоль улицы №27. Кроме участка под строительство многофункционального здания с учебными кабинетами и с возможностью проживания согласно проекту, есть территория под проезд за пределами участка, за ограждением. Естественный рельеф ровный.

Генеральный план запроектирован, согласно требованиям СН РК 3.01-01-2013 и СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Разбивочный план разработан на топографической М 1:500, выполненной ТОО НПЦ «Батыс-ЭкоКонсалтинг» 23.12.2021 г. (государственная лицензия №016290 от 24.09.2004 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей и предусматривает взаимоувязку проектируемого участка с существующим рельефом территории. План организации рельефа выполнен локально с учетом отметок прилегающей территории. Проектные уклоны территории участка, проездов, подъездов, тротуаров и площадок обеспечивают отвод поверхностных вод от стен зданий. Все планировочные элементы соединены между собой существующими транспортными и пешеходными связями.

Покрытие проездов и площадок – асфальтобетонное, тротуаров – брусчатка.

На участке многофункционального здания с учебными кабинетами и с возможностью проживания размещаются: многофункциональное здание; площадка ТБО; хозяйственная постройка.

Проектом строительства многофункционального здания с учебными кабинетами и с возможностью проживания предусмотрено строительство ограждение с калитками и воротами. За относительную нулевую отметку: многофункционального здания с учебными кабинетами и с возможностью проживания принять уровень чистого пола на отм. 21,40 м, у хоз. постройки принять уровень чистого пола на отм. 23,20 м.

На территории здания многофункционального здания с учебными кабинетами и с возможностью проживания оборудована малыми архитектурными формами: урнами и скамьями.

Разбивка элементов благоустройства предусмотрена от стен запроектированных зданий.

Рабочим проектом предусмотрены решения по обеспечению беспрепятственного доступа к объектам инвалидов всех категорий и маломобильных групп населения при передвижении как пешком, так и с помощью транспортных средств. Для инвалидов и других маломобильных групп населения предусмотрен подъёмник, согласно требованиям

СП РК 3.06-101-2012.

К зданиям многофункционального здания с учебными кабинетами и с возможностью проживания и хозяйственным постройкам предусмотрены подъезды автотранспорта пригодные для проезда пожарных машин. Схема организации заезда на огороженный участок и проездов на территории строительства многофункционального здания с учебными кабинетами и с возможностью проживания соответствует требованиям пожарной безопасности и позволяет обеспечить проезд пожарных машин к зданиям согласно СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская. Система координат – местная.

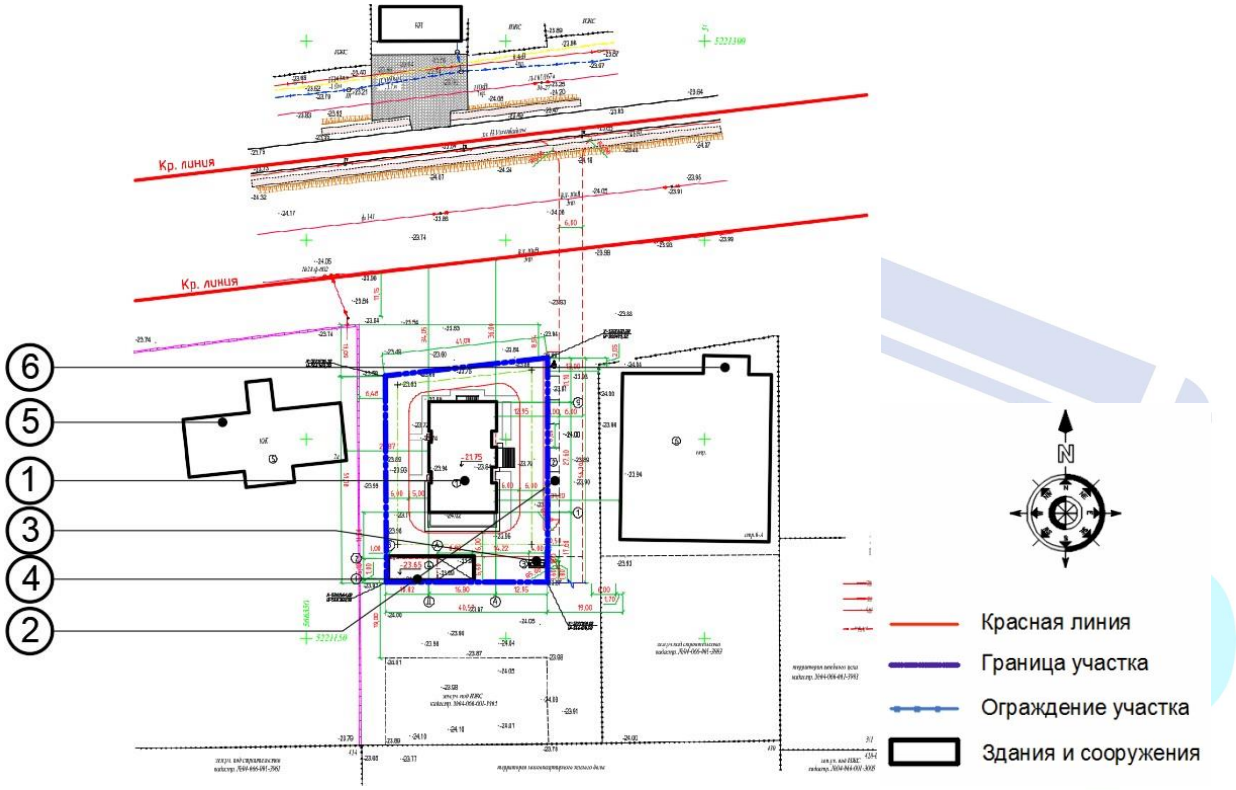

Рисунок 1 Ситуационная схема

Экспликация зданий и сооружений:

1	Многофункциональное здание; 5 этажное	(проект.)
2	Автопарковка на 7 маш. мест;	(проект.)
3	Площадка ТБО;	(проект.)
4	Хозяйственная постройка; 1 этажная	(проект.)
5	ИЖС;	(сущ.)
6	ИЖС;	(сущ.)

Таблица №1

Основные показатели генерального плана

№ п/п	Наименование	Единица измерения	В границах отведенного участка
1	Площадь участка	га	0,22
2	Площадь застройки	$м^2$	678,45
3	Площадь покрытий	$м^2$	1069,0
4	Площадь озеленения	$м^2$	452,55
5	Площадь покрытий за пределами участка	$м^2$	151,00

6.2.2. Технологические решения:

Технологическая часть рабочего проекта выполнена на основании задания на проектирования, утвержденного заказчиком в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан СП РК 3.02-121-2012 «Объекты общественного питания», Санитарные правила от 23.04.2018г. «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания», Санитарные правила от 05.08.2021 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания».

Целью проекта является создания социально-экономических, правовых, организационных условии для морально-нравственного развития студентов высших учебных заведении и учащихся школ, средних специальных учебных заведении в том числе из малообеспеченных семей, обратившихся в учреждение лично или по заявлению родителей воспитанника или его законных представителей формирования их казахстанского патриотизма и гражданственности, реализации прав и свобод, формирования национального мировоззрения, уважения к культуре, морально-нравственным традициям и обычаям, стремление к знаниям, интерес к науке, технике, искусству, литературе, раскрытия творческого потенциала, укрепление здоровья и формирование здорового образа жизни воспитанников, создание условии предостерегающих воспитанников от негативного влияния вредных привычек. Воспитанники смогут проходить бесплатно дополнительную подготовку по различным курсам (курсы казахского, русского, английского и арабского языков, математики, кружок шахмат, творческая мастерская и т.д.). В места проживания принимаются учащиеся 6-11 классов, а также лица, обучающиеся профессиональных школах, средних специальных учебных заведениях, высших учебных заведениях, в магистратуре, в том числе из малообеспеченных семей по решению директора. В каждом кабинете по 10-16 учеников. Также возможен приём для проживания учащихся с 1 по 5 классы (на основании заявления их родителей и иных законных представителей), лиц в возрасте от 18 и старше, обучающихся на кратковременных курсах.

Учебно-производственные помещения оснащены необходимыми видами оборудования, мебели, аппаратуры, выпускаемым отечественными и зарубежными заводами и объединениями.

Питание всех возрастных групп учащихся организованно в столовых. Производственная мощность - 350 блюд/день. Производственная мощность кондитерского цеха с суточной выработкой кондитерских изделий с кремом не более 300

кг, мучных кондитерских изделии без крема - не более 500 кг.

При объемно-планировочных и конструктивных решениях предусмотрена поточность технологических процессов, исключающих встречные потоки сырых полуфабрикатов и готовой продукции, использованной и чистой посуды, а также встречного движения посетителей и персонала. Цеха оснащены тепловым, холодильным, механическим и вспомогательным оборудованием. Расстановка оборудования линейно-групповая. Реализация готовых блюд осуществляется через раздаточную. Мытье посуды столовой и кухонной осуществляется в специально выделенных моечных. Доставка продуктов и товара осуществляется автотранспортом через загрузочную. Столовая не имеет вредных выбросов в атмосферу. Здание учебного и культурно-бытового назначения с организацией воспитательных работ и проживанию рассчитана на 50 человек.

В подвальном этаже находится столовая и включает в себя главный зал общественного питания, техническое помещение и на входной группе предусмотрен лифт для инвалидов.

На первом этаже расположена входная группа в состав которой входят: холл, лестничная клетка, медицинский кабинет, кабинет изолятора, кабинет администратора и бухгалтерия.

На втором этаже расположены: кабинет администратора, аудитория, гостевая комната, комната совещаний.

На третьем этаже расположены: компьютерный кабинет, аудитория, многоцелевой зал.

На четвертом этаже расположены: спальная, библиотека, буфетная, душевая кабина, зона общения воспитанников.

На пятом этаже расположены: постирочная, кладовая, спальная.

6.2.3. Архитектурно-планировочные решения:

Проектируемое многофункциональное здание с учебными кабинетами и с возможностью проживания - пятиэтажное здание с холодным чердаком с четырехскатной кровлей и подвальным этажом. Многофункциональное здание с учебными кабинетами и с возможностью проживания прямоугольной формы, с размерами в осях 27,60 х16,80 м. Высота подвального этажа составляет 3,0 м (от пола до низа конструкций), высота 1-5 этажей составляет 3,3 м (от пола до низа конструкций), высота чердака составляет 3,3 м (от пола до низа конька).

В подвальном этаже располагаются: коридор, столовая, кухня с раздаточной, моечная посуды, коридоры, овощной цех, мясо-рыбный цех, кондитерский цех, кладовая сухих продуктов, загрузочная, холодильные камеры, морозильная камера, электрощитовая, техническое помещение, две лестничные клетки Л1, лифт.

На первом этаже располагаются: тамбуры, холл, коридоры, бухгалтерия, комнаты персонала, комната администратора, гостиная, буфетная, комната уборочного инвентаря, туалетная, санитарные узлы, кладовая, приемная, медицинский кабинет, изолятор, две лестничные клетки Л1, лифт.

На втором этаже располагаются: коридоры, аудитории, комнаты посетителей, комната секретаря, администрация, комната отдыха, умывальная, туалеты, комната уборочного инвентаря, туалетная, санузлы, кладовая, гостевые комнаты, две лестничные

клетки Л1, лифт.

На третьем этаже располагаются: коридоры, аудитории, комната персонала, холл, многоцелевой зал, туалет, туалетная, санузлы, кладовая, две лестничные клетки Л1, лифт.

На четвертом этаже располагаются: коридоры, комната отдыха, гардеробная, библиотека, буфетная, гостиная, спальная, умывальная, туалет, душевые, кладовые, туалетная, санузлы, душевые кабины, спальная комната, две лестничные клетки Л1, лифт.

На пятом этаже располагаются: коридоры, спальные, комната отдыха, умывальная, туалет, душевая, кладовка, туалетная, санузлы, санузел для инвалидов, душевая кабина, постирочная, две лестничные клетки Л1, лифт.

Класс функциональной пожарной опасности:

учебные помещения – Ф4.1;

помещения столовой – Ф3.2;

жилые помещения – Ф1.2;

- уровень ответственности здания – II технически несложный;
- степень огнестойкости здания – II;
- сейсмичность – 6 баллов;

Эвакуация людей из помещений осуществляется:

- из подвального этажа: через коридор непосредственно наружу; или непосредственно наружу.
- из первого этажа предусмотрены выходы непосредственно наружу: через цех, коридор, холл, тамбур наружу.
- из второго, третьего, четвертого, пятого этажей через коридор, две лестничные клетки Л1, коридор, холл, тамбур наружу.

Архитектурные и цветовые решения фасадов здания соответствуют эскизному проекту.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий с применением металлопластиковых окон и алюминиевых витражей со стеклопакетами и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Внутренняя отделка:

Во внутренней отделке помещений, с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, используются современные отделочные материалы:

полы – наливной пол, плитка керамическая, ламинат;

стены и перегородки – ц/п штукатурка, δ=20 мм, окраска водоэмульсионной краской за 2 раза, керамическая плитка;

потолки – окраска водоэмульсионной краской;

двери внутренние – деревянные.

Наружная отделка:

цоколь – керамическая плитка;

стены – травертин, декоративная фасадная штукатурка на полимерном связующем с покраской;

окна – металлопластиковые с энергосберегающим двойным остеклением;

витражи, двери – алюминиевые с энергосберегающим двойным остеклением;

крыша – чердачная, четырех скатная, с наружным организованным водостоком, кровля – профнастил;

отмостка – бетонная по уплотненной щебеночной подготовке.

Таблица №2

Технические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	эт.	5
2	Площадь застройки здания	$м^2$	541,05
3	Общая площадь здания	$м^2$	2782,08
4	Полезная площадь	$м^2$	2103,07
5	Строительный объем в том числе:	$м^3$	10761,90
6	Ниже отм. 0,000	$м^3$	1715,30

6.2.4. Конструктивные решения:

Уровень ответственности – II технически несложный.

Классы функциональной пожарной опасности здания:

- учебные помещения – Ф4.1.
- помещение столовой – Ф3.2.
- жилые помещения – Ф1.2.

Степень огнестойкости - II.

Бетонные работы вести в соответствии с указаниями СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Расчет пространственной системы на статические и динамические воздействия с выбором расчетных сочетаний усилий, выполнен на базе ПВК «ЛИРА-САПР 2021», согласно действующим нормативным документам РК.

Нагрузки на расчетную схему принимались согласно СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011 «Основы проектирования несущих конструкций», а также согласно исходным данным, представленным заказчиком. Расчёт конструкций выполнен на основное и особое сочетание нагрузок.

Здание интерната размерами в плане 27,6х16,8 м. Несущие конструкции рамные железобетонные, вертикальную устойчивость здания обеспечивают железобетонные колонны и ригеля, связанные в единую конструкцию.

Продольная и поперечная устойчивость здания обеспечивается за счет железобетонных рам. Заполнение стен из блоков газобетона.

Фундаменты - монолитные железобетонная плита бетон кл. В25, толщиной 600 мм. Под фундаментом предусмотрена бетонная подготовка из бетона В7,5. Основное армирование выполнено арматурой кл.А400 в хомутах А240 ГОСТ 34028-2016.

Боковые поверхности фундаментов обмазать асфальтовой мастикой в 2 слоя.

Для защиты от сульфатной агрессивности грунтов и подземных вод все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнить из бетона на сульфатостойком портландцементе, повышенной прочности W8 и по морозостойкости F100.

Все открытые металлические соединительные элементы покрыть двумя слоями грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Перекрытия и покрытие - монолитные железобетонные 200 мм. Бетон кл.В25.

Колонны – монолитные железобетонные. Бетон В25.

Ригели – монолитные железобетонные. Бетон кл.В25.

Лестничные марши – монолитные железобетонные кл.В25.

Наружные стены из газоблока толщиной 200 мм. Газоблок марки D600 по ГОСТ 31359-2007 с утеплителем Изовер ОЛ-Е плиты из стекловолокна толщиной 100 мм по ГОСТ 31359-2007

Перегородки из керамического кирпича толщ. 120 мм.

Перегородка из газоблока толщ. 100 мм.

Перегородки санузлов, кухни и в местах где расположены раковины выполнить из керамического кирпича КР-р-по 1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М25 обязательным креплением их к стенам и покрытиям металлическими анкерами в соответствии с требованиями серии 2.230-1 в.56.

Перемычки - железобетонные сборные по серии 1.038.1-1.

Кровля - профнастил Н60-845-0.9 с утеплителем «Isover OL-P» плита толщиной 150 мм. Крыша – металлоконструкция из стального профиля 5х120х120 ГОСТ 30245-2013 из стали С245 ГОСТ 27772-2015.

Все деревянные элементы, соприкасающиеся со стенами осмолить и обернуть одним слоем рубероида или толи.

Отмостка - из бетона кл. В7.5, шириной 1,0 м., толщиной 150 мм с уклоном 0,03 от здания.

Противопожарные мероприятия решены в соответствии с требованиями СП РК 2.02- 101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

- степень огнестойкости здания, сооружений – II, принята в соответствии с их классом и степенью долговечности. Несущие конструкции приняты из несгораемых материалов.

- Двери пожароопасных помещений и помещений технического назначения приняты трудносгораемыми.

- вокруг здания и сооружений предусмотрены проезды.

- двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

- все деревянные элементы обрабатываются антипиренами.

- на чердаке предусмотрены выходы на крышу через слуховые окна.

В рабочих чертежах проекта даны указания о необходимости выполнения всех строительно-монтажных работ в полном соответствии с требованиями СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СП РК 2.02-20-2006. Пособие «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ППБС 01-94 в части организации выполнения мероприятий по соблюдению Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ на объекте строительства: - При эксплуатации здания, выполняется повторная обработка огнезащитными составами всех деревянных конструкций крыши, в соответствии с требованиями, возлагаемыми на эксплуатирующую организацию, отвечающую за безопасное содержание здания.

- По верху сгораемого утеплителя в полу чердака предусмотрена стяжка из цементно-песчаного раствора толщиной 30 мм с замоноличиванием стыков между плитами перекрытия.

Мероприятия по защите конструкций от коррозии

- Мероприятия по защите конструкций здания от коррозии выполнены в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкции и сооружений от коррозии».

- Открытые поверхности стальных и соединительных изделий защищаются лакокрасочным покрытием, либо защитным слоем из цементно-песчаного раствора марки 100, толщиной не менее 20 мм.

- Все деревянные элементы пропитываются антисептическими составами.

- Все подземные бетонные и железобетонные конструкции изготавливаются с применением сульфатостойкого портландцемента, с окраской всех боковых поверхностей, соприкасающихся с грунтом, горячим битумом за 2 раза.

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1. Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование:

Проект отопления и вентиляции выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормативными документами.

Для разработки данного раздела использованы следующие нормативные документы: СН РК 2.04-03-2011 «Тепловая защита зданий»; СП 2.04-106-2012 «Проектирование тепловой защиты зданий»; СН РК 4.02-01-2011 - «Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха»; СП РК 4.02-101-2012 - «Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха»; СП РК 2.04-01-2017 - «Строительная климатология»; СП РК 2.04-107-2013 - «Строительная теплотехника»; СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»; СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»; Стандартов и требований фирм - изготовителей примененного оборудования и материалов.

Климатологические данные приняты в соответствии со СП РК 2.04.01-2017 «Строительная климатология» для г. Атырау.

Расчетные параметры для систем отопления и вентиляции:

Отопление:

Расчетная температура -24,9 С°

Средняя температура отопительного периода, -1,5 С°

Продолжительность отопительного периода, сутки - 172

Вентиляция:

Расчетная температура, +34,1 -24,9 С°

Параметры воздуха в зданиях принимаются в соответствии с действующей нормативной документацией, а также по заданию технологических отделов.

Теплоснабжение предусматривается от котельного оборудования, с параметрами теплоносителя 80-60°С.

Расчетная температура внутреннего воздуха и относительная влажность воздуха приняты в соответствии с вышеуказанными требованиями.

Магистральные трубопроводы системы отопления, стояки монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы системы отопления предусмотрены из металлопластиковых труб Chevron Thermo. Система отопления предусматривается двухтрубная с нижней

разводкой попутным движением теплоносителя. Подающие и обратные трубопроводы прокладываются открыто (частично скрыто), вдоль наружных стен.

В качестве нагревательных приборов в помещениях проектом приняты секционные биметаллические радиаторы.

Трубопроводы системы отопления, проложенные в штрабе пола и магистральные стояки, изолировать трубчатой изоляцией фирмы «K-FLEX ST» по всей длине (швом вниз).

Перед изоляцией металлические трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием - краской БТ-177 по грунтовке ГФ-021.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется прямыми термостатическими вентилями с предварительной настройкой, фирмы Danfoss.

Гидравлическая устойчивость систем отопления обеспечивается балансировочными клапанами типа MNT фирмы Danfoss.

Радиаторные терморегуляторы позволяют выполнить индивидуальное регулирование температуры воздуха в отапливаемых помещениях и поддерживают ее на постоянном уровне, задаваемом самим потребителем.

Удаление воздуха из системы отопления производится через воздуховыпускные краны «Маевского», устанавливаемые в верхних точках приборов и через автоматические воздухоотводчики, устанавливаемые в высших точках системы отопления. Для отключения системы отопления устанавливаются запорные вентили.

Для опорожнения систем отопления в нижних точках предусмотрены штуцеры с запорными клапанами для присоединения гибких шлангов и отвода воды в канализацию.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложить в гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен, перегородок и потолков. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотреть негорючими материалами, обеспечивая предел огнестойкости ограждений.

Принятые в проекте вентиляционные системы обеспечивают (при расчетной зимней и летней температурах) кратность и величину вентиляционного воздухообмена, а также метеорологические условия в помещениях в соответствии с требованиями нормативных документов.

Вентиляция колесного цеха запроектирована с механическим и естественным побуждением.

Вентиляция здания запроектирована с механическим и естественным побуждением.

В помещениях столовой и кухни выполнена приточная и вытяжная механическая вентиляция.

Приток осуществляется с помощью вентиляционной установки (система П1).

Вытяжка осуществляется с помощью канальных вытяжных вентиляторов (система В1).

Запуск вентилятора осуществляется от пульта управления приточной установки.

Приточная установка - снабжена блоком водяного калорифера для подогрева свежего наружного воздуха до необходимой температуры, блоком охлаждения, блоком фильтра и вентилятора, который служит для создания необходимого давления воздушного потока в сети и для подачи свежего воздуха.

Приточный воздух подается по воздуховодам через воздухораспределители в рабочую зону помещения ресторана. В системах вентиляции приняты вентрешетки фирмы «Systemair».

Для предотвращения обмерзания водяного калорифера, в комплекте приточной установки предусматривается установка защитной заслонки с подогревом и канальным датчиком температуры (уточняется при заказе оборудования).

Управление приточной установкой, регулирование и контроль теплоносителя, производится узлом управления, который входит в комплект поставки приточной установки.

Вытяжка воздуха из санузлов и душевых осуществляется с помощью канальных вытяжных вентиляторов фирмы «Корф» (система В2-В4).

Приточный воздух в остальные помещения подается естественным путем через окна и дверные неплотности. Вентиляция выполнена в соответствии с требованиями поддержания в помещениях нормальных условий воздушной среды, то есть нормальной температуры, влажности и загрязненности воздуха углекислым газом и пылью не превышающих допустимых пределов санитарно-гигиенических норм.

Независимо от наличия вентиляции, в окнах каждого помещения устраиваются форточки или открывающиеся фрамуги для сквозного или углового проветривания.

Для создания комфортных условий в летнее время, в помещениях с пребыванием людей, установлены потолочные 4-поточные кассетные блоки для охлаждения. Система кондиционирования запроектирована мультизональная для каждого этажа отдельно.

Мощность тепловой нагрузки объекта принята – 136050 Вт.

6.2.5.2. Водоснабжение и канализация:

Раздел проекта выполнен на основании: задания на проектирование; архитектурно-планировочных решении; исходных данных предоставленных заказчиком; действующих нормативных документов и правил Республики Казахстана.

Проект предусматривает разработку следующих внутренних систем водоснабжения и канализации многофункционального здания с учебными кабинетами и с возможностью проживания: Сети хозяйственно-питьевого водоснабжения; Сети горячего водоснабжения; Сети противопожарного водоснабжения; Сети бытовой канализации.

Расчетные параметры проектируемых систем приведены в таблице 3.

Таблица №3

Основные показатели по водопотреблению и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Примечание
		м³/сут	м³/час	л/с	При пожаре	
В1		5,005	1,135	5,244	2,6 л/с	
Т3		2,98	0,79	5,12		
К1		7,985	1,925	7,4		

Сети хозяйственно-питьевого водоснабжения

Водоснабжение осуществляется от наружных городских водопроводных сетей. Давление воды в точке подключения, согласно Тех. условий «Атырау Су Арнасы» составляет 0,1 МПа.

Для повышения давления в сети холодного водоснабжения в техническом помещении предусмотрен насос марки марки Hydro MULTI-E 2 CRE 20-2 Grundfos.

Ввод водопровода Ø63 с установкой водомерного узла. Сети холодного водоснабжения, стояки и подводки к санитарным приборам приняты из полипропиленовых труб PN 10 по СТ РК ГОСТ Р 32415-2013.

Прокладка трубопроводов воды предусмотрена с уклоном не менее 0,002 в сторону ввода.

Сети противопожарного водоснабжения

Забор воды на пожаротушение по проекту от емкостей объемом 2м^3 в количестве 14 шт, соединённые между собой. Емкости установлены на техническом этаже. Источником водоснабжения пожаротушения является проектируемые сети внутреннего водоснабжения. Для создания необходимого напора для тушения пожара устанавливаются насосы для повышения давления Hydro MX-A 1/1 CR10-1, установленные на одной раме.

Система водяного пожаротушения предусмотрена из стальных бесшовных труб Ø57х3,0 по ГОСТ 10704-91.

Пожарные краны устанавливаются на отметке +1,350 м от пола здания.

Расход на пожаротушение составляет 2,6 л/с в одну струю.

Сети горячего водоснабжения

Горячее водоснабжение предусматривается от водонагревателей марки Buderus Logalux SU 500 объемом 500 л и Buderus Logalux SU 300 объемом 300 л. По требования заказчика предусматривается внутренняя раздельная система горячего водоснабжения (на нужды для кухни отдельно, на хоз-бытовые нужды отдельно).

Подводки к сантехническим приборам выполняются из полипропиленовых армированных труб по СТ РК ГОСТ Р 32415-2013.

Для повышения давления и рециркуляции горячей воды предусмотрены насосы марки CRE 1-4 N-A-A-E-HQQE COMFORT 15-14-BXDT.

Сети бытовой канализации

Система канализации выполняется из канализационных поливинилхлоридных труб Ø50 и Ø110 мм ТУ 648 РК 38682338-ТОО-02-2000.

Канализационные сети вентилируются через стояк, вытяжная часть которого выводится выше кровли на 0.5 м. На сети устраиваются ревизии и прочистки.

6.2.5.3. Электротехнические решения:

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Раздел электроснабжение «Многофункциональное здание с учебными кабинетами и с возможностью проживания по адресу Атырауская обл., г. Атырау, мкр. Самал, вдоль улицы №27 (без сметной документации и без наружных сетей)» разработан на основании задания на проектирование, заданий от технологического, сантехнического и архитектурно-строительного отделов, в соответствии с нормами РК.

Выданное задание на проектирование №52 от 18 октября 2021г. Технические условия, выданными АО «Атырау Жарык» №27-327 от 23.01.2019. В объем проектирования входит проект внутренних электрических сетей электроснабжения, электрооборудования и электроосвещения (без наружных сетей).

По степени надежности электроприемники объекта отнесены к потребителям I, II и

III категории электроснабжения.

Напряжение питающей сети; ~ 380/220В частотой 50 Гц.

Силовое электрооборудование и электроосвещение зданий

Питающие сети выполнены от вводно-распределительного устройства (ВРУ), установленного в электрощитовой.

Основными силовыми электроприемниками являются: технологическое оборудование столовой, электрическое освещение, вентиляция, приточно-вытяжная система, компьютеры, стиральные машины, лифт, насосы, бытовые потребители.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, ремонтное, аварийное и эвакуационное. Напряжение сетей рабочего и аварийного освещения 220В.

Для обеспечения аварийного и эвакуационного освещения резервным источником питания приняты блоки аварийного питания. Осветительная арматура, марка кабеля и способ прокладки приняты в зависимости от высоты помещений, условий среды и характера работ и нормируемой освещенности.

В качестве источников света приняты светильники с светодиодными лампами. Управление освещением произведено выключателями, переключателями, на лестницах и санузлах датчиками движения.

В помещении электрощитовых и техническом помещении предусмотрены ящики с понижающим трансформатором ЯТП-0,25 для подключения переносных светильников напряжением 36В.

Проектом предусмотрено отключение электроэнергии щитов вентиляции (ЩВ, ЩВ1,ЩВ1/1,ЩВ2,ЩВ3,ЩВ4,ЩВ5) при пожаре с помощью независимых расцепителей управляемых от прибора пожарной сигнализации.

Силовые распределительные и групповые осветительные сети приняты 3 и 5-ти проводными и выполнены кабелем ВВГнг(А)-LSLTx в гофротрубе скрыто, за подвесным потолком. А также в ПВХа и ПЭ трубах, скрыто в подготовке пола, кабельных каналах и перфорированных металлических лотках.

Силовые и распределительные щиты укомплектованы специализированной организацией согласно принципиальной схеме.

При проведении расчетов коэффициенты мощности и коэффициенты спроса выбраны для конкретной группы электроприемников запитанных от своего щита согласно СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий».

Сечения кабелей и проводов выбраны по длительно допустимым токам нагрузки, проверены на допустимые потери напряжения.

Защитные мероприятия, заземление и молниезащита

В качестве защитного мероприятия принята система заземления TN-C-S.

На вводе в каждое здание выполнена система уравнивания потенциалов. Для этого металлические трубы подземных коммуникаций, защитные проводники питающих сетей присоединены к главным заземляющим шинам вводно-распределительных устройств.

В качестве дополнительной защиты в зданиях предусмотрены устройства защитного отключения. Для обеспечения надежной защиты от поражения электрическим током вся розеточная сеть защищена устройствами дифференциальной защиты (УЗО), срабатывающими при токах утечки превышающих 10 и 30 мА.

Наружный контур заземления выполнена вертикальными стальными электродами

из круглой стали сечением 16 мм^2 длиной 3,5 м, соединенных между собой горизонтальными заземлителями из стальной полосы 40х4 мм^2, проложенной в траншее. Контур заземления соединен с шинами заземления ВРУ не менее чем в двух точках.

В качестве молниемприемника зданий использована металлическая кровля зданий, соединенная с наружным контуром заземления. Величина сопротивления заземляющего устройства в любое время года не превышает 4 Ом.

Выбор кабеля и коммутационной аппаратуры

Сечение жил кабелей выбрано по нагреву от длительного выделения тепла рабочим (расчетным) током.

Основные показатели проекта:

Категория электроснабжения - II;

Напряжение питания - 380/220В;

Установленная мощность - 332,825 кВт;

Расчетная мощность - 216,648 кВт;

Коэффициент мощности - 0,93.

6.2.5.5. Системы связи и сигнализации:

Пожарная сигнализация

Раздел автоматической пожарной сигнализации разработан в соответствии с действующими нормативно-техническими документами: СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещение людей о пожаре»; СН РК 2.02-02-2019 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»; СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»; ПУЭ РК 2015 «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан»; Техническая документация заводов-изготовителей на применяемое оборудование.

Автоматическая установка пожарной сигнализации

Автоматическая установка пожарной сигнализации в здании выполнена по радиальным шлейфам сигнализации на оборудовании НВП «Болид» и предназначена для обнаружения пожара и включения системы оповещения о пожаре.

Для обнаружения пожара применены извещатели пожарные дымовое оптико-электронные ИП 212-41М, тепловой максимальный ИП 101-1А-А3. Также сигнализация может быть включена при помощи ручных пожарных извещателей ИПР 513-10, установленных в помещениях на путях эвакуации на высоте 1,5 метра от уровня пола или земли. Для получения информации о срабатывании системы пожаротушения на 1 этаже произведено подключение всех модулей пожаротушения по шлейфам сигнализации к блоку приемно-контрольному.

Данные сигналы выводятся на блоки приемно-контрольные пожарные:

Сигнал-10, находящийся в помещении Администратора на 1 этаже здания, предназначенный для контроля сигналов в цокольных и первых этажах;

Сигнал-10, находящийся в 301 помещении 3 этажа здания, предназначенный для контроля сигналов на втором, третьем и четвертом этажах;

Сигнал-10, находящийся в 501 помещении 5 этажа здания, предназначенный для контроля сигналов на 5 и чердачном этажах.

Для совместного управления данными блоками использован пульт контроля и управления пожарный Сигнал-10. Информационное взаимодействие блоков

осуществлено по проводной линии связи RS-485. Блок индикации с клавиатурой С2000-БКИ предназначен для работы совместно с пультом контроля и управления Сигнал-10, ручного управления 60 разделами системы и отображения с помощью встроенных индикаторов и звуковой сигнализации сообщений о событиях в этих разделах. Блоки сигнально-пусковой С2000-СП1, С2000-КПБ предназначены для выполнения функции управления исполнительными устройствами. Данные приборы установлены в помещении Администратора (107) первого этажа здания.

Также предусмотрена система дымоудаления, которая срабатывает при сигнале о пожаре от прибора Болид. На этажах предусмотрены устройства ручного пуска дымоудаления.

Предусмотрена подача сигнала о пожаре на блок управления лифтом, который запускает процесс эвакуации людей из кабины лифта.

Оповещение

Оповещение выполнено 2 типа с размещением оборудования внутри здания. Оповещение осуществлено подачей звуковых и световых сигналов в помещения здания. Система включает в себя светозвуковой оповещатель ОПОП 124-7 и световое табло «ШЫГУ/ВЫХОД» ОПОП 1-8.

Включение системы осуществлено автоматически приборами приемно-контрольными при работе в режиме «ПОЖАР».

Электропитание

Пожарная сигнализация в части обеспечения электроснабжения отнесены к электроприемникам I категории. Поэтому электропитание установки осуществлено от одного источника переменного тока 220В 50Гц с автоматическим переключением в аварийном режиме на резервное питание от аккумуляторных батарей.

Резервное питание должно обеспечивать нормальную работу установки в течение 24 часов в дежурном режиме и не менее 3 часов в режиме пожар.

Заземление

Для обеспечения безопасности людей все электрооборудование надежно заземлено. Защитное заземление (зануление) выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ и эксплуатационной документацией на заземляемое (зануляемое) оборудование.

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

В здании применяются основные строительные конструкции с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующие требуемой степени огнестойкости зданий.

Предусмотрено необходимое количество, размеры и соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и эвакуационных выходов.

Предусмотрены системы обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, 10% запас пожарных датчиков.

Предусмотрены первичные средства пожаротушения (огнетушители), внутренние поэтажные пожарные краны.

Предусмотрена пожарная лестница для спасательных работ, ограждения.

6.4. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектируемое здание пятиэтажное, четырехугольной конфигурации в плане. Здание учебного и культурно бытового назначения с организацией воспитательных работ и проживанию рассчитана на 50 человек.

Представлены протокол дозиметрического контроля №5 от 15 декабря 2021г.; протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе (измерение плотности потока радона с поверхности грунта) №5 от 15 декабря 2021 г., результаты не превышают допустимых уровней, согласно гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года №155.

Режим и график работы учреждения - круглосуточно, график персонала 24/7.

Количество преподавателей - 7 человек.

В цокольном этаже располагается столовая, служебно-технические помещения: электрощитовая, лифт, производственные помещения столовой: горячий цех, моечная столовой и кухонной посуды, загрузочная, помещения хранения пищевых отходов, кладовые помещения для сухих продуктов и овощей, морозильная камера, мясной цех, овощной цех, кондитерский цех, коридор.

Загрузка продукции осуществляется автотранспортом через загрузочный цокольный этаж. Реализация готовых блюд осуществляется через раздаточную. Стирка белья предусмотрена в бельевой. Пищевые отходы хранятся в специально отведенном месте далее выносятся через отдельный выход. Производственная мощность - 350 блюд/день. Производственная мощность кондитерского цеха с суточной выработкой кондитерских изделий с кремом не более 300 кг, мучных кондитерских изделий без крема - не более 500 кг. Технологическое, холодильное, торговое оборудование, инвентарь, посуда, упаковка (тара), моечные ванны, подтоварники, стеллажи, контактирующие с пищевой продукцией, используются из материалов, разрешенных к применению, рабочие поверхности которых обеспечивают их очистку, мойку и дезинфекцию. В холодном цехе, кондитерском цехе предусмотрена установка бактерицидной лампы, что соответствует п.48 СП 186 от 23 апреля 2018 года.

На 1-м этаже расположены - холл, лестничная клетка, медицинский кабинет, кабинет изолятора, кабинет администратора и бухгалтерия. Для оказания первой медицинской помощи предусмотрен медицинский кабинет с раковиной для мытья рук, бактерицидной лампой рециркуляционного типа.

На 2-м этаже - кабинет администратора, аудитория, гостевая комната, комната совещаний.

На 3-м этаже - компьютерный кабинет, аудитория, многоцелевой зал.

На 4-м этаже - спальни, библиотека, буфетная, душевые, зона общение воспитанников.

На 5-м этаже - прачечная, кладовая, спальни.

На каждом этаже размещены: помещение уборочного инвентаря, санузлы. Вертикальная взаимосвязь с помещениями осуществляется с помощью лестничного марша и лифта.

Площади помещений и внутренняя отделка соответствуют требованиям санитарных правил. Объемно-планировочные и конструкторские решения помещений

предусматривают поточность технологических процессов, исключающих встречные потоки сырья, сырых полуфабрикатов и готовой продукции, использованной чистой и грязной посуды, а также встречного движения посетителей и персонала, в соответствии с п.11 СП 186 от 23 апреля 2018 года.

В производственных помещениях предусмотрены установка раковин для мытья рук персонала. В моечных предусмотрена установка двухсекционных ванн, посудомоечной машины и котломойки, что соответствует п.18 СП № 186 от 23 апреля 2018 года.

В помещениях запроектированы системы приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением и системы вытяжной вентиляции с естественным выбросом воздуха. В помещениях предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Для кухни и помещений моечной кухонной и столовой посуды предусмотрена вентиляция с установкой вытяжных зонтов. В помещениях столовой и кухни выполнена приточная и вытяжная механическая вентиляция. Приток осуществляется с помощью вентиляционной установки. Вытяжка осуществляется с помощью канальных вытяжных вентиляторов. В помещениях санузлов и помещении временного хранения отходов предусмотрена отдельная вытяжная система. Вытяжная вентиляция предусмотрена через воздуховоды с установкой на кровле вытяжных шахт или вентиляторов. Управление системами вентиляции местное и дистанционное. Кратность воздухообмена соответствует требованиям приложения 4 СП №186 от 23 апреля 2018 года. Предусмотрены мероприятия для снижения уровня шума от вентиляционных установок.

На период строительно–монтажных работ для созданий санитарно-бытовых условий на строительной площадке предусмотрена установка временных зданий и сооружений: биотуалет, столовая, гардеробная, организовано обеспечение питьевой водой рабочих, что соответствует требованиям раздела 2 СП №177 от 28 февраля 2015 года.

Санитарно-защитная зона для многофункционального здания, согласно Приказу Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, для всех типов котельных тепловой мощностью менее 200 Гкал, работающих на твердом, жидком и газообразном топливе, СЗЗ при расчетных значениях ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха в пределах ПДК в приземном слое и на различных высотах прилегающей жилой застройки принята 50 м и относится к объекту V класса.

6.5. Организация строительства:

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.09.2020 г.), СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II.

В составе проекта организации строительства разработаны основные принципы организации строительства и методы производства работ, мероприятия по охране труда и технике безопасности, пожарной безопасности.

Расчет нормативной продолжительности строительства и расчет норм заделов по годам строительства выполнены согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II и составляет 8,5 месяцев.

Нормы задела СМР в процентном соотношении составляет: на 2022 год – 100%.

Согласно письма Заказчика - Благотворительное Учреждение «Атырау» от 03 ноября 2021 года №29, начало строительно-монтажных работ запланировано на 2 квартал 2022 года.

6.6. Сметная документация

Сметная документация не рассматривалась на основании письма заказчика от 06 декабря 2021 г. № 33.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации ТОО «ExGroup», в рабочий проект «Многофункциональное здание с учебными кабинетами и с возможностью проживания по адресу Атырауская обл., г. Атырау, мкр. Самал, вдоль улицы №27 (без сметной документации и без наружных сетей)» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Представлена действующая топосъемка согласно п.14 Приказа Министра инфраструктурного развития РК от 30.2020 г. №509.

2. Указаны в таблице Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений существующие здания, расположенные на соседних участках согласно п.5.1 п.п. д) ГОСТ 21.508-93 «СПДС. Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов».

3. Выдержано пожарное расстояние между проектируемыми зданиями и существующей застройкой согласно Таблице 22 СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

4. Указана площадь покрытий за пределами участка в таблице ТЭП с указание «Покрытие за пределами участка».

5. Предоставлен расчёт количества машино-мест для сотрудников и посетителей согласно Приложения Д Таблице Д.1, размер площади участка для стоянки согласно Таблица 3, 4 СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» согласно п. 4.2.8 СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий».

6. Предусмотрены машино-места для инвалидов и не далее 100 м от входов в здание согласно п.8.8.5 СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

7. Показаны на разбивочном плане красные линии согласно п.5.1 п.п. б) ГОСТ 21.508-93 «СПДС. Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов».

8. Выдержано расстояние от красной линии согласно п. 4.3.4 СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

9. Предоставлена Ведомость земляных масс на листе ГП-5.

10. Выполнена ширина пожарного проезда 6 м с отступом от здания 5 м вокруг здания согласно п.8.2.1-1, п.4.3.12, п.4.3.14 СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» и согласно п.39, п.п. 2) технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» от 23 июня 2017 года № 439.

11. Выдержано расстояние не менее 1 м от соседнего участка хоз. постройку согласно ГП эскизного проекта.

Архитектурные решения

1. Предусмотрены вентпродухи кровли согласно Приложения А Таблице А.1 СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли».

2. Указаны площади наружной отделки в таблице Ведомость отделки фасадов.

3. Предоставлен теплотехнический расчет по стенам и покрытию, согласно требованиям СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника».

4. Указан в таблице ТЭП строительный объем ниже отм.0,000.

5. Предусмотрены выходы из подвального этажа непосредственно наружу согласно п.6.2.2 СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

6. Обеспечена пожарная безопасность здания за счет обустройства лифта противопожарными дверями EI60.

7. Заменена гидроизоляция в полу на отметке -3.300 на наплавляемую.

8. Предусмотрены поручни для приямка спуска в подвал до высоты 900 мм.

9. Обеспечен выход на кровлю согласно п.197, 198, 199 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» от 23 июня 2017 года № 439.

10. Предусмотрено ограждение кровли.

Технологические решения

1. Указано назначение учебных классов.
2. Выдержан согласно задания на проектирование набор помещений.
3. Указаны: вместимость классов и возраст учащихся.
4. Указана мощность учебного заведения.

Конструктивные решения

1. В инженерно-геологическом отчете представлено Техническое задание на основании которого выполнялись исследования. Подписан данный документ Заказчиком.

2. В пояснительной записке, в разделе конструктивных решений указали правильно описание элементов каркаса.

3. Выполнено описание Технологического раздела.

4. Представлен теплотехнический расчет ограждающих конструкций здания, стен наружных, покрытия и пола подвала, стен технического этажа.

5. Представлен развернутый конструктивный расчет каркаса с указанием расчетной программы. Выполнен геологический разрез с посадкой фундамента, с указанием высотных отметок. Указана расчетная схема, таблица сбора нагрузок по основным характерным расчетным сечениям.

6. Расчет выполнить по требованиям норм ENPK. Указана марка бетона, класс

арматуры. Выполнены выводы по расчету и расчетным сечениям, по элементам каркаса.

7. Показаны картины армирования по каждому элементу каркаса.

8. Выделен из альбома отдельным разделом ТХ, расстановка мебели и оборудования, спецификации.

9. С главного входа в здание предусмотрен пандус для МГН и подъемник.

10. Выход на технический этаж только с одной лестничной клетки. Правильно указан расход по лестничным маршам.

11. Указана противопожарная защита для стоек технических помещений с указанием обеспечения расчетной огнестойкости, количества нанесения слоев, тип защиты. На плане кровли показана система водоотведения с кровли, предусмотрено слуховое окно. Выполнен узел прохода вентшахты через кровлю. Показаны высотные отметки устья отверстия венканала по согласованию со специалистом раздела ОВ.

12. Указано, что служит основанием под фундамент. Указано примечание по подготовке этого основания (послойное уплотнение, метод уплотнения). Характеристики грунта. Выполнен геологический разрез с посадкой фундамента с указание высотных отметок.

13. Указана абсолютная отметка 0,000 согласно раздела ГП.

14. На плане фундаментной плиты указаны оси ввода и вывода инженерных сетей. Выполнен и заполнен боковой штамп согласования.

15. В опалубочных чертежах стен также указаны отверстия для прокладки инженерных сетей.

16. Предусмотрена защита светового приямка от попадания влаги. Показано выполнение отмостки вокруг здания.

17. На монолитных плитах перекрытия указана маркировка отверстий для прокладки инженерных сетей.

Водоснабжение и канализация

1. Из Пояснительной записки удалена разработка наружных сетей, т.к. согласно Задания на проектирования не предусматривается.

2. Основные расчетные показатели по системам водоснабжения и водоотведения пересчитаны и приведены в соответствие.

3. Насосы подобраны согласно откорректированных расчетов.

4. Удалены емкости на крыше здания на 10 м^3.

5. Водонагреватели для горячего водоснабжения подобраны согласно откорректированных расчетов.

6. Удалено гидравлическое испытание трубопроводов самотечной канализации под давлением, равному 1,5 кратному давлению сети, но не менее 0,6 МПа, при температуре холодной воды -20°С, а горячей -75°С. Для самотечной канализации испытание производится на пролив.

7. Приведены в соответствие все чертежи согласно требовании по ГОСТ 21.601-2011, ГОСТ 21.205-2016.

8. Предусмотрены подводки сетей ко всем санитарным приборам.

9. В цехах столовой предусмотрены поливочные краны.

Отопление и вентиляция

1. Лист ОВ1 откорректирована по ГОСТ 21.602-2003 СПДС.

2. Представлен расчет тепловых потерь через наружные конструкции.

3. Лист ОВ3-ОВ8 система отопления лестничных клеток откорректирована, выполнена отдельной веткой согласно п. 6.3.11 СП РК 4.02-101-2012.

4. Показано расположение теплового узла и ввод теплосети.

5. Дополнены план и схема теплоснабжения калорифера приточной установки.

6. Представлен расчет воздухообмена и аэродинамический.

7. Лист ОВ9. Система приточно-вытяжной системы вентиляции откорректирована по СП РК 3.02-121-2012.

8. Выполнены локальные вытяжные системы в помещениях моечных и горячем цехе.

9. Лист ОВ10-ОВ14. Дополнена вытяжная естественная вентиляция для административных, учебных и жилых помещений здания.

10. Выполнено согласование со смежными разделами.

11. Откорректирована по замечаниям пояснительная записка и спецификация.

Общие замечания

1. Учтены требования Постановления Правительства Республики Казахстан от 6 мая 2021 года № 305.

2. Дано пояснение по разделу внутриплощадочные сети электроснабжения, которые на экспертизу не представлены, что не соответствует СН РК 1.02-03-2011.

3. Применена специализированная кабельная продукция согласно таблицы 2 ГОСТ 31565-2012 в выполненных разделах.

4. Откорректирована общая пояснительная записка после корректировок разделов, приведены основные показатели разделов.

Силовое электрооборудования и электроосвещение

1. Откорректировано наименование раздела, а также марка раздела согласно ГОСТ 21.101-97.

2. Предусмотрен боковой штамп с согласованиями специалистов смежных разделов проекта, в угловых штампах указаны фамилии (ГОСТ 21.101-97 форма 3).

3. Предоставлены обновленные ТУ.

4. Откорректированы общие указания, расписано подробнее по выполненному проекту (указаны ссылки на действующие технические условия, задания на проектирование). Выполнено описание работы систем по данному разделам. Указано как выполнено подключение системы пожарной сигнализации.

5. Указать как выполнено повторное заземление нулевого защитного проводника. Указано как выполнено повторное заземление нулевого защитного проводника. Однолинейная схема откорректирована. Расчет откорректирован. Выполнен расчет коэффициента мощности. Предоставлен расчет подбора компенсирующей установки. Номиналы аппаратов защиты откорректированы. Исключена установка аппаратов защиты на вводе в силовых щитах.

6. Указан класс опасности помещений, количество проводников в групповых линиях освещения. Электроосвещение выполнено согласно ГОСТ 21.608-2014. Расстановка светильников откорректирована, выполнены привязки светильников на плане.

7. Откорректировано освещение помещения воздушной зоны в соответствии п.5.4.3 СН РК 2.04-01-2011.

8. Откорректированы принципиальные питающие и расчетные схемы согласно

ГОСТ 21.613-2014 «Правила выполнения рабочей документации силового электрооборудования».

9. Откорректированы планы силового электрооборудования с учетом требований ГОСТ 21.613-2014.

10. Представлена схема уравнивания потенциалов в соответствии с проектом.

11. Откорректирована спецификация оборудования, изделий и материалов в соответствии с требованиями ГОСТ 21.110-2013 по каждой позиции указан номер, наименование, полные технические характеристики, тип, марка, обозначение стандарта (ГОСТ, ТУ), количество, поставщика в соответствии окончательного комплекта рабочих чертежей.

Автоматическая пожарная сигнализация

1. Предусмотрен боковой штамп с согласованиями специалистов смежных разделов проекта, в угловых штампах указаны фамилии (ГОСТ 21.101-97 форма3).

2. Откорректированы общие указания, расписано подробнее по выполненному проекту. Откорректирована пояснительная записка после изменений. Исключены из проекта не действующие НТД на территории РК. Указан тип оповещения. Дано пояснение как выполняется отключение обще-обменной вентиляции, а также включение системы пожаротушения. Дано пояснение как выполнено электроснабжение системы. Выполнена таблица условно-графических изображений.

3. Откорректирована структурная схема в соответствии с проектом. В структурной схеме указана протяжённость кабельных линий. Выполнена схема подключения оборудования системы оповещения. В общих указаниях выполнено описание работы системы оповещения.

4. Указан класс опасности помещений при этом из пожароопасных помещений исключена прокладка транзитного кабеля.

5. Откорректирована расстановка оповещателей, и логика работы оповещения согласно СН РК 2.02-11-2002.

6. Предусмотрен 10% запас пожарных извещателей, согл. СН РК 2.02-02-2019 п. 209 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»).

7. Выполнены пункты 201, 202, 209, 207 СН РК 2.02-02-2019. Расстановка пожарных извещателей откорректирована, приведено в соответствие согласно СН РК 2.02-11-2002.

8. Выполнена схема подключения системы АПС, исключено применение типовых схем в проекте.

9. Откорректирована спецификация оборудования, изделий и материалов в соответствии с требованиями ГОСТ 21.110-2013 по каждой позиции указан номер, наименование, полные технические характеристики, тип, марка, обозначение стандарта (ГОСТ, ТУ), количество, поставщика в соответствии окончательного комплекта рабочих чертежей.

Санитарно-эпидемиологический раздел

1. Медицинский кабинет оборудован согласно приложению 10 СП ДСМ-79.

2. Предоставлены данные о производительности кондитерского цеха, согласно п.8 гл.2 СП 186.

3. Предусмотрена поточность технологического процесса с кондитерского цеха (008) в столовую (002), исключить пересечение потоков готовых и сырых продуктов, п.11, 78 гл.2 СП 186.

4. Во всех производственных цехах оборудованы сливные трапы с уклоном пола к ним, согласно п.32 гл.2 СП 186.

5. Установлены бактерицидные облучатели в производственных цехах, согласно п.48 гл.2 СП 186.

6. В помещении приема пищи установлены ультрафиолетовые бактерицидные облучатели, согласно п.6 гл.2 приложение 7 СП 186.

7. Предоставлены расчеты кратности воздухообмена в производственных помещениях, согласно приложению 4 СП 186.

8. Предусмотрено помещение хранение отходов с непосредственным выходом в наружу, п.158 гл.6 СП 186.

8.8. Оценка принятых решений:

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 23 апреля 2021 г.) разработчиком рабочего проекта установлен II-й (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект разработан 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».

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Рабочий проект «Многофункциональное здание с учебными кабинетами и с возможностью проживания по адресу Атырауская область, г. Атырау, мкр. Самал, вдоль улицы № 27» соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 186. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 3 марта 2015 года № 183. гигиеническим нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утвержденных приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года №155; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №177; Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237. Санитарные правила

«Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 5 августа 2021 года № ҚР ДСМ-76. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29. Закона Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-I «О радиационной безопасности населения».

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1. соответствуют государственным нормативным экологическим, санитарным, противопожарным требованиям, функциональному назначению объекта.

Таблица №4

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Вместимость	мест	50	50
2	Общая площадь участка	га	0,22	0,22
3	Этажность	этаж	5	5
4	Площадь застройки	$м^2$	541,05	541,05
5	Общая площадь здания	$м^2$	2782,08	2782,08
6	Полезная площадь здания	$м^2$	2103,07	2103,07
7	Строительный объем	$м^3$	10761,90	10761,90
8	Нормативная продолжительность строительства	мес.	8,5	8,5

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Многофункциональное здание с учебными кабинетами и с возможностью проживания по адресу Атырауская обл., г. Атырау, мкр. Самал, вдоль улицы №27 (без сметной документации и без наружных сетей)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Вместимость	50 мест
Общая площадь участка	0,22 га
Этажность	5 этажное
Площадь застройки	541,05 $м^2$
Общая площадь здания	2782,08 $м^2$
Полезная площадь здания	2103,07 $м^2$
Строительный объем	10761,90 $м^3$
Нормативная продолжительность строительства	8,5 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Благотворительным Учреждением «Атырау» в соответствии с условиями договора от 05 января 2022 года № EG-0001.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Атырау облысы, Атырау қ, Самал шағын ауданы, №27 көшенің бойынша орналасқан оқу кабинеттері және тұру мүмкіндігі бар көпфункционалды ғимарат (сметалық құжаттамасыз және сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданыстағы мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және келесі негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Сиымдылық	50 орын
Жер телімінің жалпы ауданы	0,22 га
Ғимараттың қабаттылығы	5 қабат
Құрылыс салу ауданы	541,05 м^2
Ғимараттың жалпы ауданы	2782,08 м^2
Ғимараттың пайдалы ауданы	2103,07 м^2
Құрылыс көлемі	10761,90 м^3
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	8,5 ай

8.2 Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2022 жылғы 05 қандардағы № EG-0001 шартының талаптарына сәйкес «Атырау» Қайырымдылық Мекемесі кепілдік береді.

8.3 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасының құжаттамаларын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

8.4 Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Бейсембаев К.Т.

Директор

ТОО «ExGroup»

Әлімқан Қ.З.

Эксперт

ТОО «ExGroup»

Жанкулова Г.Е.

Эксперт

ТОО «ExGroup»

Литвинов А.И.

Эксперт

ТОО «ExGroup»

Оразбекова Л.Ж.

Эксперт

ТОО «ExGroup»

Бектілеу Г.М.

Эксперт

ТОО «ExGroup»

Наурузбаева А.А.

Эксперт

ТОО «ExGroup»

Мишко Н.М.

Эксперт

ТОО «ExGroup»

Сеиткужинова И.И.

Специалист

ТОО «ExGroup»