«Шымкент қаласы, Қаратау ауданы, Тұран шағын ауданы, Жаңа құрылыс көшесі, №2204 әкімшілік ғимарат және дүкен құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

25.08.2022 ж. № DRMIN-0014/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
Абдрахманова Роза

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«MACkor» Жауапкершілігі Шектеулі Серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласы, Қаратау ауданы, Тұран шағын ауданы, Жаңа құрылыс көшесі, №2204 әкімшілік ғимарат және дүкен құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «DMR Investment» ЖШС берді.

«DMR Investment» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительное)

№ DRMIN-0014/22 от 25.08.2022 г.

по рабочему проекту
«Строительство административного здания и магазина по улице Новостройки №2204, микрорайон Туран, Каратауский район, города Шымкент»

ЗАКАЗЧИК:
Абдрахманова Роза

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с Ограниченной Ответственностью «MACkor»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство административного здания и магазина по улице Новостройки №2204, микрорайон Туран, Каратауский район, города Шымкент» выдано ТОО «DMR Investment».

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

1. ВИД ДОКУМЕНТАЦИИ: Рабочий проект

1.1 Категория: IV Категория

1.2 Класс опасности: Не классифицируемый

1.3 Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

2. НАИМЕНОВАНИЕ: «Строительство административного здания и магазина по улице Новостройки №2204, микрорайон Туран, Каратауский район, города Шымкент».

3. ОСНОВАНИЕ: DMRI-03/00055 от 24.08.2022 года. Настоящее заключение выполнено согласно договору № DRMIN-0026-03 от 24.08.2022 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «DMR Investment» и Абдрахмановой Р. в соответствии с письмом № 1 от 05.08.2022 года.

4. ЗАКАЗЧИК: Абдрахманова Роза

5. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с Ограниченной Ответственностью «МАКсог». Государственная лицензия № 16014259 от 13.02.2020 года. Приложение к лицензии Государственное учреждение «Управление градостроительного контроля города Шымкент». Акимат города Шымкент. Категория II.

6. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции

7. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

задание на проектирование, утвержденное Абдрахмановой Р. от 25 июня 2022 года;

архитектурно-планировочное задание за № KZ80VUA00719931 от 10.08.2022 года, выданное управлением архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Шымкент;

земельно-кадастровый план земельного участка с кадастровым номером 22-330-038-728 для обслуживания зданий и сооружений, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация Правительство для граждан» по городу Шымкент от 14.07.2022 года;

отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «Инженерные изыскания» в 2022 году. Гослицензия 17 ГСЛ № 002675 от 12.01.2001 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО«МАКсог» в 2022 году. Гослицензия ГСЛ № 16014259 от 13.02.2020 года;

письмо Абдрахмановой Р. № 2 от 05.08.2022 года, о том, что финансирование строительства административного здания и магазина по улице Новостройки №2204, микрорайон Туран, Каратауский район, города Шымкент предусмотрено за счет собственных средств;

письмо Абдрахмановой Р. №4 от 05.08.2022 года, о том, что начало строительства административного здания и магазина по улице Новостройки №2204, микрорайон Туран, Каратауский район, города Шымкент предусмотрено на 2022 год;

письмо Абдрахмановой Р. №3 от 05.08.2022 года, о том, что сметный раздел не требуется;

письмо Абдрахмановой Р. №7 от 05.08.2022 года, о том, что на участке строительства административного здания и магазина по улице Новостройки №2204, микрорайон Туран, Каратауский район, города Шымкент отсутствуют зеленые насаждения;

эскизный проект № KZ93VUA00403848 от 21 августа 2022 года, согласованный управлением архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Шымкент.

Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Рабочий проект «Строительство административного здания и магазина по улице Новостройки №2204, микрорайон Туран, Каратауский район, города Шымкент» согласовано заказчиком Абдрахмановой Р., ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Шымкент».

Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Книга 1. Общая пояснительная записка.
Том II. Альбом 1. Генеральный план
Альбом 2. Архитектурно-строительная часть.
Альбом 3. Отопление и вентиляция.
Альбом 4. Водопровод и канализация.
Альбом 5. Электротехническая часть.
Брошюра 1. Заключение об инженерно-геологических условиях.
Брошюра 2. ОВОС.

Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства магазина и административного здания является повышение качественного уровня жизни населения, создания новых рабочих мест, увеличение дохода бюджета города за счет поступлений налога от субъектов малого и среднего предпринимательства.

8. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

8.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка инженерно-геологических исследований расположена в северной части города Шымкента, в микрорайоне «Туран» в улице Новостройка №2204.

Природно-климатические условия района строительства:

М/пункт Шымкент.
Климатический подрайон IV-Г.
Температура наружного воздуха в 0С:
абсолютная максимальная + 44,
абсолютная минимальная -34,
наиболее холодной пятидневки -17, с
Среднегодовая +12,2.
Количество осадков за ноябрь-март, мм - 368.
Количество осадков за апрель-октябрь, мм - 208.
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (восточное).
Преобладающее направление ветра за июнь-август - В (восточное).
Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек - 4,3.
Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 2,4.
Нормативная глубина промерзания, м:
для супеси - 0,42
Глубина проникновения 0оС в грунт, м:
для супеси - 0,52
Район по весу снегового покрова – I.
Район по давлению ветра – III.
Район по толщине стенки гололеда – III.

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах древней долины рек Аксу и Сайрамсу. Поверхность земли площадки относительно ровная, с общим уклоном на северо-запад. Высотные отметки по всей площадке колеблются в пределах 546,00 - 548,50м. Площадка незастроена. Ч мсавуіəм йфя

Литологическое строение

В геолого-литологическом отношении территория инженерно-геологических исследований сложена аллювиально-пролювиальными грунтами, средне-верхнечетвертичного возраста, представленными на разведанную глубину до 23,0 м глинистыми (супесью, суглинком) и крупнообломочными (галечниковыми) грунтами (Приложение 10).

До глубины 14,2-16,4 м вскрыта супесь светло-коричневая, макропористая, песчанистая, малой степени водонасыщения, твердой консистенции, с включениями мелких (до 1,0 см) карбонатных стяжений.

В интервале 14,2-16,4 м - 19,5-22,8 м вскрыт слой суглинка светло-коричневого, тяжёлого песчанистого, малой степени водонасыщения; мощность слоя – 5,0-7,8 м.

В основании разреза, с глубины 19,5-22,8 м, залегают галечниковые грунты с песчаным заполнителем до 30 %; обломочный материал представлен преимущественно осадочными породами, умеренно уплощён и удлинён, хорошо окатан, вскрытой мощностью 5,6-7,0 м.

С поверхности земли повсеместно вскрыт почвенно-растительный слой из суглинка слабогумусированного, с корнями травянистой растительности, мощностью 0,2 м.

Подземные воды.

Подземные воды, в пределах площадки инженерно-геологических исследований, пройденными скважинами, до глубины 23,0 м, не вскрыты.

Засоленность и агрессивность грунтов

Грунты площадки инженерно-геологических исследований по содержанию легко- и среднерастворимых солей незасолены. Величина сухого остатка составляет от 0,48 до 0,63 %.

Зона влажности по СП РК 2.04-107-2013- сухая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и ж/б конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4--, на бетон марки W4 по водонепрони- цаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные. Содержание SO4--= 279 мг/кг.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и ж/б конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl-, для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266- 94 - неагрессивные. Содержание Cl- = 112 мг/кг.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки инженерно-геологических исследований выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ – супесь макропористая, просадочная. Просадка грунта от собственного веса при замачивании составляет 10,9-31,5 см. Тип грунтовых условий площадки по просадочности – второй;

первый ИГЭ – суглинок песчанистый, непросадочный;

второй ИГЭ – галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 30 %, малой степени водонасыщения.

Сейсмичность площадки

Сейсмичность района проектируемого строительства, согласно СП РК 2.03-30-2017, равна семи баллам. Категория грунтов по сейсмическим свойствам второй (супесь, е>0,7 - более 5-ти метров в 10-ти метровой толще грунтов, СП РК 2.03-30-2017, таблица 4.1). Сейсмичность площадки рекомендуется принять равной семи баллам.

Группа грунтов по трудности разработки

Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором, согласно СН РК 8.02-05-2007: почва - первая, супесь твердая – первая.

8.2 Проектные решения

8.2.1 Технологические решения

Разработка технологической части произведена на основании действующих нормативных документов и инструкций, зарегистрированных на территории Республики Казахстан:

- СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»
- СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания»;
- СП РК 3.02-121-2012 «Объекты общественного питания»;
- СП РК 3.02-22-2011 «Предприятия розничной торговли»

- Санитарные правила № 186 от 23 апреля 2018 года «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания».

В технологической части изложены решения по проектированию торгового центра в городе Шымкент.

Торговый центр состоит из 3-х этажей с цокольным этажом.

На отм. -4,500 расположены: автопарковка на 30 машин, тамбур, лестничная клетка, лифтовый холл, тех. помещение, грузовой и пассажирский лифт. Все помещения свободной планировки, при необходимости можно сделать перепланировку из легких перегородок.

На отметке 0,000 торговый площадь, расположены бутики для продажи мужской, женской, детской одежды, санузлы для мужчин, санузлы для женщин, санузлы для инвалидов, комната матери и ребенка, кладовая уборочного инвентаря, комната персонала, справочная, зона быстрого питания с подсобными помещениями на 114 мест, вент камера, лестничная клетка, грузовой и пассажирский лифт, эскалатор. Все помещения свободной планировки, при необходимости можно сделать перепланировку из легких перегородок.

На отметке +4,300, торговый площадь, кабинеты, зал заседания, санузлы для мужчин, санузлы для женщин, санузлы для инвалидов, комната матери и ребенка, кладовая уборочного инвентаря, склад, лестничная клетка, грузовой и пассажирский лифт, эскалатор. Все помещения свободной планировки, при необходимости можно сделать перепланировку из легких перегородок.

На отметке +8,600 расположены торговый площадь, санузлы для мужчин, санузлы для женщин, санузлы для инвалидов, комната матери и ребенка, кладовая уборочного инвентаря, склад, лестничная клетка, грузовой и пассажирский лифт, эскалатор. Все помещения свободной планировки, при необходимости можно сделать перепланировку из легких перегородок.

В составе помещений фастфудов:

для посетителей- санузел, обеденный зал,

производственная группа- фастфудная кухня с моечной кухонной посуды, доготовочная, раздаточная.

складская группа- загрузочная, кладовая продуктов.

бытовая группа- гардероб персонала с душевой, санузлом.

Высота этажей - разные. Высота цокольного этажа -4,2м, первого, второго и третьего этажей - 4м.

Здание подключено к централизованным сетям водоснабжения и канализации. Горячее водоснабжение от местных автономных источников (водонагреватели). Производственные сточные воды перед тем, как сбрасываться в канализацию проходят через жиро уловитель. Канализация соединяется к выгребу. На каждого работника при поступлении на работу должна быть оформлена медицинская книжка, в которую вносят результаты всех медицинских обследований и исследований, сведения о перенесенных инфекционных заболеваниях, данные о происхождении обучения по программе гигиенической подготовки.

Обязательные периодические медицинские осмотры проводятся согласно, приложения 4 СанПина №128 от 24 февраля 2015 года "Правил проведения обязательных медицинских осмотров". То есть работник один раз в год должен проходить флюорографию, и два раза в год лабораторные и функциональные исследования.

8.2.2 Генеральный план

Рабочие чертежи генерального плана разработаны на основе топографической съемки, выполненной ТОО "MACkor" в 2022г.

Площадка проектируемого объекта расположена по Новостройки №2204, микрорайон Туран, Каратауский район, города Шымкент

Проектная документация разработана в соответствии с требованиями:

-СН РК 3.01.01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;

-СН РК 3.01-05-2013 «Правила по благоустройству территорий населенных пунктов»;

В данных чертежах марки ГП предусматривается проектирование Торговый центра.

Непосредственно сама территория представляет собой участок прямоугольной формы с ограждением из шлакоблока. Взаимное расположение и посадка зданий и сооружений решена согласно санитарно-эпидемиологических требований с учетом рельефа местности, розы ветров и соблюдением требований по размещению зданий и сооружений общественных зданий и благоустройство территории вокруг здания (см. рабочий чертеж).

Подъезды, проезды и подходы к зданиям запроектированы с учетом противопожарных требований (по ширине и расстоянию до зданий).

Разбивочный план

Разбивка объектов предусмотрена от границ участка. При выносе в натуру вызвать представителей местной архитектуры, организации, выполнившей топографическую съемку и проектной организации, с составлением соответствующих актов. Разбивочный план выполнен на топографической подоснове в масштабе 1:500 выполненной ТОО "MACkor" в 2022г.

Условные отметки 0.000:

- Торгового центра 542,25.

План организации рельефа и план земляных масс. Рекультивация земель

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности и необходимости водоотвода. Рельеф местности участка не ровный с уклоном поверхности на юг. Отвод сточных и ливневых вод, решен поверхностный от здания по проездам за территорию.

Благоустройство территории

На территории проектируемого объекта максимально сохраняется существующее озеленение. В благоустройстве территории проектируемого объекта предусмотрены: устройство асфальтобетонного проезда, тротуаров из бетонных тротуарных плиток, и озеленение территории многолетними травами, кустарниками и деревьями. Места рассады выбраны по требованиям пожарной безопасности и сохранения нормативного расстояния до подземных инженерных сетей.

Технико-экономические показатели:

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	В % к общей площади
1	Площадь участка всего	га	0,25	100
2	Площадь застройки	м2	2258,0	90
3	Площадь покрытий	м2	186,0	7
4	Площадь естественного покрытия	м2	56,0	3
5	Площадь покрытий за пределами территорий	м2	767,5	-

Ситуационная схема

8.2.3 Архитектурно-строительные решения

Объемно-планировочные решения

Многофункционального здания - прямоугольной формы в плане с подвалом, общими размерами в осях 60,6х36,0м.

Высота помещений цокольного этажа- 4,2м.

Высота помещений 1-го этажа-4м.

Высота помещений 2-го этажа-4м.

Высота помещений 3-го этажа-4м.

Этажность-3 этажей.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа школы, что соответствует абсолютной отметке 542,25 на местности.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка, выравнивание, шпатлевка "Левкас" улучшенная водоэмульсионная окраска

Полы - керамогранитная плитка.

Стены-улучшенная штукатурка, выравнивание, шпатлевка "Левкас" улучшенная водоэмульсионная окраска.

Потолки - выравнивание, шпатлевка "Левкас", простая улучшен. водоэмульсионная окраска

Окна - из ПВХ профилей с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

Наружные стены - Линеарный панель покрытое 3Д панели.

Объемно-планировочные показатели

№ пп	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Этажность	этаж	3
2	Площадь застройки	м²	2258,0
3	Строительный объем	м³	48599,68
4	Общая площадь	м²	8581,68
5	Полезная площадь	м²	8413,92
6	Расчетная площадь	м²	8413,92

8.2.4 Конструктивные решения

Жесткость зданий обеспечивается системой продольных и поперечных стен, а также заменяющих их рам и жестким диском перекрытий, который создается замоноличиванием плит перекрытий в антисейсмические пояса, предусмотренные по деталям серии 2.140-5с вып.1. Конструктивная схема спорт зала решена в виде стоек, защемленных в фундаментах и шарнирно сопряженных со стропильными конструкциями.

Фундаменты - монолитная плита из бетона класса С20/25.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20мм на отметке -0,020.

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 2 м, толщиной 0.25м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Стены наружные -

Стены внутренние выполнены - из одинарного обожженного пустотелого кирпича (пустотность не более 32%) марки пустотный рядовой (лицевой) кирпича КР-р-по 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М50, толщиной 120 мм

Перекрытия и покрытия - сборные железобетонные круглопустотные плиты

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса С 20/25.

Кровля - профилированный стальной настил по ГОСТ 24045-94 по металлическим фермам и прогонам.

Защита строительных конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями

СН РК 2.01.01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все металлические элементы окрашиваются масляными красками и антикоррозийными эмалями. Окрашиваемая поверхность должна быть предварительно очищена от ржавчины, окалины и грязи.

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10мм.Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнить на сульфатостойком цементе.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах".

Проектом предусмотрен комплекс мероприятий, обеспечивающих сейсмостойкость здания при расчетной сейсмичности 8 баллов, здание выполнено из металлического каркаса.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполняются в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений».

По периметру зданий предусматривается асфальтобетонная отмостка, шириной 1500м с уклоном 0,03.

Проектирование оснований фундаментов ведется с учетом первого типа грунтовых условий по просадочности, согласно, раздела 6, МСП РК 5.01-102-2002.

8.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Проект отопление и вентиляция разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей в соответствии со:

СН РК 4.02-01-2011"Отопление, вентиляция, кондиционирование"

СН РК 3.02-07-2014"Общественные здания и сооружения"

СН РК 3.02-22-2011" Предприятия розничной торговли"

СН РК 3.03-05-2014 "Стоянки автомобилей", Пособие 4.91. Противодымная защита при пожаре.

СН РК 2.04-04-2013 "Строительная теплотехника"

СП РК 2.04-01-2017* "Строительная климатология"

Расчетная температура наружного воздуха периоды: холодный -14,3°С параметры -Б, теплый +34,1°С с обесп.=98%.

Источник теплоснабжения проектируемая автономная котельная БМК на природном газе мощностью 2900 квт

(2 рабочих котла мощностью 850квт каждая, 1 резерв,см.часть ТМ) с параметрами теплоносителя 95-70°С.

Отопление

Согласно, задания заказчика проектом предусмотрена отопление воздушное совмещенной с вентиляцией.

Ввод сети и тепловой узел запроектирован в цокольном этаже. Схема присоединения-закрытая.

Далее система отопления здания рассматривается в части вентиляция.

Вентиляция

Для поддержания параметров воздушной среды в соответствии с требованиями санитарных норм в торговом центре запроектирована приточно-вытяжные системы с механическим побуждением. В помещениях торговых залов вентиляция совмещена с воздушным отоплением (листы 4-6). Организация воздухообмена предусмотрена по схеме сверху вверх. Воздухораспределители приняты щелевые регулируемые типа RAR по сер.1.494-10 и решетки вентиляционные типа Р по сер.1.494-10. Приточно-вытяжные системы запроектированы поэтажными самостоятельными системами. Системы: ПВУ-1 обслуживает помещения 1-го этажа, ПВУ-2 помещения 2-го этажа, ПВУ-3 помещения 3-го этажа. Приточная прямоточная система П-4 запроектирована для цокольного этажа, паркинга. Приточно-вытяжные системы ПВУ1-ПВУ3 предусмотрены с рециркуляцией воздуха. Количество рециркуляционного воздуха регулируется автоматикой приточных установок. Рециркуляционный воздух очищается в фильтрах G-4. Выброс и забор воздуха осуществляется через шахты (см.ч.АС).

В холодный период (сист. ПВУ1-ПВУ3) наружный воздух: после очистки в фильтрах F-7,первично подогревается в калориферах приточных систем и подается в помещения, далее в помещениях вторичный воздух предусмотрен с регулируемым догревом в каждом этаже. Догрев воздуха производится предусмотренными в проекте канальными 2-х трубными Фанкойлами TCR1400G (мощн.=21квт по теплу, мощн.=13квт по холоду) ,которые оснащены регуляторами температуры и скорости подаваемого воздуха.Присоединение фанкойлов к разводящей магистрали выполнена из полипропиленовых труб армированных стекловолокном и заизолированы трубчатой изоляцией K-Flex толщ.=9,0мм.

В теплый период года проектом предусмотрена охлаждение воздуха: после очистки в фильтрах F-7, первично в приточных установках оснащенными водяными охладителями и подается в помещения, далее охлаждение вторичного воздуха производится в фанкойлах с регулированием температуры и скорости потока воздуха в каждом помещении. Источник охлаждение воды: чиллеры- общей мощностью 1820квт (6чиллеров TAS260AH мощн.= 260квт каждая,2 чиллера TCA401 XH мощн.=130квт каждая) фирмы TICA,которые установлены снаружи здания, рядом с котельной .В холодный период года чиллер опорожняется. Питание ХВО предусмотрена с котельной (см.часть ТМ).

Фанкойлы установлены под потолком на расстоянии не менее 1200мм от выступающих частей ригелей. Трубопроводы холодоснабжения и теплоснабжения совмещены в 2-х трубную систему и на каждой подающей ветке в тепловом узле установлены циркуляционные насосы Фирмы Wilo (лист 23), регуляторы перепада давления и балансировочные клапаны. Магистральные трубопроводы приточных систем и тепло-холодоснабжения фанкойлов проложены под потолком цокольного этажа и заизолированы трубчатой изоляцией K-Flex толщ=13мм.Отвод конденсата от фанкойлов предусмотрена в части ВК.

В помещениях первого этажа и фастфудных предусмотрена самостоятельные вытяжные системы. Вытяжка с фастфудной-кухня 1 и моечной, система В-5, с фастфудной кухня-2 и моечной, система В-7, с фастфудной-кухня-3 и моечной система В-8. С сан.узлов персонала системы В-3,В-6. Для сан.узлов для посетителей предусмотрены самостоятельные вытяжные системы В-4,В-9,В-10,с выбросом воздуха выше отметки кровли.

В паркинге вытяжка осуществляется системой В-1. Для удаления отработанных газов от автомобилей вытяжка производится с нижней зоны и с верхней в однократном объеме. Выброс воздуха осуществляется в наружу на высоте 3метра от уровня земли. Для помещении насосной и эл.щитовой предусмотрены системы ВЕ-1,ВЕ2 с естественным побуждением. Вытяжные вентиляторы оборудованы с регулирования скорости потока воздуха и установлены системы В5-В8 в пом.венткамеры 1-го этажа поз.28. Вентиляторы систем В4,В9,В10 установлены на кровле здания. Вентиляторы систем В1, В2 снаружи паркинга, система В-3 в помещении обслуживания. Вытяжка производится вентиляторами фирмы ТОО"КЕЛЕТ". Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали Н кл плотности по ГОСТ 14918-80*. Воздуховоды приточной-вытяжных систем ПВУ1-ПВУ3 заизолировать рулонной изоляцией K-Flex толщ.=10мм. Воздуховоды вытяжных систем расположенные снаружи здания заизолировать матами фольгированной Isover толщ=50мм. Трубопроводы теплового узла, тепло-холодоснабжения приточных установок и магистральных трубопроводов фанкойлов выполнены из эл.сварных труб по ГОСТ10704-91*, системы П4 из водогазопроводных по ГОСТ 3262-75*. Компенсация тепловых удлинении производится за счет естественных углов поворота. Трубопроводы загрунтованы ГФ21 за 1раз, окрашены за 2раза эмалью ПФ115, заизолированы трубчатой изоляцией K-Flex толщ=13мм. Трубопроводы теплового узла покрыть антикоррозииной краской БТ177 за 1-раз, по грунтовке ГФ 021 за 2-раза, заизолировать полуцилиндрами мин. ватными толщ.=40мм. Покровный слой рулонный стеклопластик РСТ.

Горячее водоснабжение

Для обеспечения бытовых нужд горячим водоснабжением проектом предусмотрена установка 2-х теплообменников по 50% нагрузки в помещении БМК. Приготовление горячей воды производится в отдельной, независимой от теплоснабжения здания, котлах (см.часть ТМ).

Противопожарные мероприятия

Для предотвращения распространения огня предусмотрена автоматическое отключение всех приточно-вытяжных систем.

Противошумные мероприятия

Для глушения гидравлического шума создаваемые вентиляторами системы ПВУ1-ПВУ3,П4 оборудованы встроенными шумоглушителями. Предусмотрена шумоизоляция внутренних стен и потолка в венткамерах где установлены приточно-вытяжные установки и вытяжные вентиляторы В5-В8(см.ч.АС).

Указания по монтажу

Монтаж систем отопления и вентиляции произвести в соответствии СН РК 4.01.02-2013 "Внутренние санитарно технические системы."Трубопроводы в местах пересечения со строительными конструкцией прокладывать в гильзах из негорючих материалов на основании СН РК 4.02.01-2011 п6.3,13..

Дымоудаление

Проектом предусматривается противодымная защита паркинга цокольного этажа(лист 12),которая заключается в удалении дыма из помещении паркинга и создании избыточного давления в помещениях лифтовых холлов. Для удаления дыма под потолком паркинга установлены нормально закрытые клапаны дымоудаления КДЭН с эл.приводом, с огнестойкостью 0,5час. При пожаре клапан автоматический открывается. Воздуховоды выполнить из оцинкованной тонко листовой стали пкл. плотности по ГОСТ 14918-80*. Дымоудаление осуществляется системами ДУ1, ДУ2. Подпор воздуха системы ПД1, ПД2. Вентиляторы установлены снаружи здания. Сигнализаторы загазованности и запуск вентиляторов предусмотрена в части ЭОМ.

Основные показатели по чертежам ОВ

Название здания	Объем м3	Наружн. темп. tн, ^{0}С	Расход тепла, Вт				Расход холода кВт	Уст. мощ-ность кВт
			на отоп-ление	на вени-ляцию	на горячее водоснаб-жение	общий		
Торго-вый центр	48935	-14,3 (холодный)	85436	1151324	153600	2159320	-	866

Тепловые сети

Проект тепловых сетей, выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами:

СП РК 4.02-104-2013 - Тепловые сети;

ГОСТ 21.605-82* - Сети тепловые, Рабочие чертежи.

Расчетная температура наружного воздуха -14,3°С. Источник теплоснабжения принято проектируемый модульный котельный на 1700кВт на газовым топливе.

-Котельной, общей мощностью 2.55 МВт, с котлами марки ВВ-850, в количестве 3 штуки (2 раб.1резерв).

-Теплоноситель: Вода Т1-95 ºС, Т2-70 ºС,
Вода Т3-70 ºС, Т4-44 ºС.

-Давление: Т1-Р-3,2 бар.
Т2-Р-1,8 бар.

Система теплоснабжения закрытая.

Трубопроводы тепловых сетей проложены подземном непроходном канале в сборные из ж/бетонных элементов. Прокладка тепловые сети 4-х трубная. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, из стали марки Ст3сп5, изготовленной по группе В ГОСТ 10705-80. Категория и группы трубопроводов тепловых сетей (IV). Для компенсации тепловых удлинений труб используются углы поворота трассы. Предусмотрено антикоррозийное покрытие кремний органическое покрытие КО-88, изоляция матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-25 б=50мм. Покровный слой для трубопроводов стеклопластик рулонный. В непроходных каналах предусмотрены опорные подушки по серии 3.006.1-2.87 в. 2-1. Величина пробного давления для гидравлического испытания -16кгс/м2. В тепловые сети принято арматуры: Вентиля стальные Ду25 (15с54бк1), Ду50 (15с27нж)

Проектируемый длина теплотрассы -281,7м.

Трубопроводы укладываются на скользящие и неподвижные опоры.

ИГЭ-1. Суглинок, коричневато-серого цвета, твердой консистенции, в нижней части с включением гальки и гравия.

Мощность слоя 1,5/2,2 м.

ИГЭ-2. Галечниковый грунт с песчано-гравийным заполнителем до 25 % и редкими валунами. Заполнитель составляет 15/25% и представлен чаще гравелистым песком полимиктового состава, реже - гравийным грунтом. Валуны и галька, преимущественно мелких размеров, хорошей окатанности, слабовыветрелые.

Максимально вскрытая мощность слоя, обусловленная конечной глубиной скважины, 5,8 - 6,5 м. На территории ТЦ., в период данных изыскательских работ, подземные воды отсутствовали в пределах исследуемой глубины.

Сейсмическая опасность территории строительства будет равна 8 (восемь) баллам в г.Шымкент по таблице 6.2 СП РК 2.03-30-2017.

1. Монтаж систем тепловые сети производить в соответствии с требованиями СП РК 4.02-104-2013 Тепловые сети.

2. Стальные трубопроводы систем теплоснабжения покрыть антикоррозийное покрытием кремний органическое покрытие КО-88, изоляция матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-25 б=50мм. Покровный слой для трубопроводов стеклопластик рулонный.

Трубопроводы, в местах пересечения строительных конструкций прокладывать герметизированный тепловой ввод.

Технический надзор включает в себя следующие функции:

-изучение проектно-сметной документации на производство работ, с учетом привязки к условиям строительства;

-проверку готовности организаций к началу строительства;

-осуществление контроля и надзора за проведением работ по строительству и их соответствия проектно-сметной и нормативно-технической документации, с выдачей соответствующих заключений по визуальному и измерительному контролю;

-осуществление приемки промежуточных этапов работ, в том числе скрытых работ;

-проверка соответствия применяемых строительных материалов и изделий данным сертификатов;

-принятие своевременных мер и контроль за устранением Подрядчиком выявленных недостатков и дефектов, включая выдачу предписаний;

-контроль и ведение учета объемов и стоимости принятых к оплате работ.

Водоснабжение и канализация

Рабочие чертежи выполнены на основании задания на проектирование, строительных планов, задания технолога, действующих строительных норм и ТУ.

Данным проектом предусмотрено:

- система хоз-питьевого водопровода (В1п) (подключение от городской сети до насосных установок);
- система хоз-питьевого водопровода (В11) (для фастфуда);
- система хоз-питьевого водопровода (В11) (для фастфуда);
- система противопожарного водопровода (В2) (присоединены к системе В21. см. часть АПТ);
- система горячего водоснабжение (Т3);
- система циркуляционного водопровода горячей воды (Т4);
- система бытовой канализации (К1);
- система ливневой канализаций (К2);
- система производственной канализаций (К3);
- система дренажной канализаций (К2н) (напорная).

Расчет водопотребления и водоотведения выполнен по СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений" из расчета:

- количество работающих в непродовольственном магазине - 6 человек;
- количество посадочных мест фастфуд - 114 мест;
- количество студентов учебного центра -232 человек;
- количество преподавателей учебного центра -50 человек;
- максимальное количество посетителей в развлекательном центре в час - 100 человек/час;
- количество посетителей в развлекательном центре в сутки - 300 человек/сутки;

Сеть хоз-питьевого водопровода (В1п) (подключение от городской сети до насосныхустановок)

В здании предусматривается два ввода водопровода, каждый D159х4.0мм. Вода от вводов водопровода поступает в помещение насосной станции. В точке подключения к существующим городским сетям минимальный напор составляет 20,0м. Для обеспечения расчетного давления в сети хоз-питьевого водопровода предусмотрены насосные станции повышения давления Wilo COR-2 MHIE 403/ VR-EB (Q=5,0 м3/час, Н=20,0 м; N=2х1,1 кВт) 1 -рабочий и 1 -резервный и Wilo COR-3 MVIE 5203/ VR (Q=160,0м3/час, Н=35,0 м; N=3х15,0 кВт) 2 -рабочих и 1 -резервный - для автоматического пожаротушения (см. раздел АПТ).

Сеть хоз-питьевого водопровода (В1)

Система хоз-питьевого водопровода (В1), после повысительных насосов (поз. Н3-1,2) подается для хозяйственно-питьевых нужд многофункционального здание. Сеть хоз-питьевого водопровода проектируется: магистральные трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных труб диаметром 15х2.8, 20х2.8, 25х3.2, 32х3.2, 50х3.5 мм по ГОСТ 3262-75*, стояки и подводки к санитарным приборам - из полипропиленновых труб диаметром 20, 25, 32 мм от компаний "JAKKO".

Прокладка внутренних сетей водопровода принято: открыто - в санузлах и в других подсобных помещениях и скрыто - в подшивном потолке, в коробах.

Для учета потребляемой воды в насосной устанавливается счетчик воды, перед ним - сетчатый фильтр.

Стальные трубопроводы, прокладываемые по конструкциям здания (в подвале), окрасить масляной краской за 2 раза и теплоизолировать от конденсата. У оснований стояков и на отводах к потребителям устанавливается отключающая арматура.

Сеть хоз-питьевого водопровода (В11 для фастфуда)

Магистральные трубопроводы хоз-питьевого водопровода выполнены - из стальных водогазопроводных труб диаметром 15х2.8, 20х2.8, 25х3.2, 50х3.5 мм по ГОСТ 3262-75*, подводки к санитарным и технологическим приборам из полипропиленновых труб диаметром 20, 25 мм от компаний "JAKKO".

Сеть хоз-питьевого водопровода проектируется для подачи воды к санитарным и технологическим приборам в пищеблоке (фастфуд), расположенные на отм. 0.000. Прокладка внутренних сетей водопровода принято - открыто.

Для учета потребляемой воды в насосной устанавливается счетчик воды, перед ним - сетчатый фильтр.

Стальные трубопроводы, прокладываемые по конструкциям здания (в подвале), окрасить масляной краской за 2 раза и теплоизолировать от конденсата. У оснований стояков и на отводах к потребителям устанавливается отключающая арматура.

Сеть противопожарного водопровода (В2)

Строительный объем выше отм. 0.000 - 51246,0 м3. В соответствии со СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений" п. 4.2.1. таблица 1, при высоте до 28 м и объемом свыше 25000 м3 предусматривается противопожарный водопровод, с установкой пожарных кранов Ду=50 со стволами распылителями из расчета действия 2 струи по 2,5л/с, противопожарные стволы с диаметром спрыска наконечника 16 мм.

Строительный объем ниже отм. 0.000 - 9120,0 м3. В соответствии СП РК 3.03-105-2014 "Стоянки автомобилей" и СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий" для зданий II степени огнестойкости с категорией по пожарной опасности "В" предусматривается противопожарный водопровод с установкой внутренних пожарных кранов Ду=65 со стволами-распылителями из расчета действия 2-х пожарных струй по 5.0 л/сек каждая.

Внутренние пожарные краны размещены на водяной спринклерной сети, после узлов управления (см. часть АПТ).

Горячее водоснабжение (Т3, Т4)

Система горячего водоснабжения предусматривается от теплообменников, установленных в тепловом пункте на отм. -4.050. Система принято с циркуляцией. Трубопроводы горячего водоснабжения и циркуляционного водопровода горячей воды проектируются из стальных водогазопроводных труб диаметром 15х2.8, 20х2.8, 25х3.2, 32х3.2, 50х3.5 мм по ГОСТ 3262-75*,

подводки к санитарным приборам - из полипропиленновых труб диаметром 20, 25, 32 мм от компаний "JAKKO". Для исключения конденсации влаги и потерь тепла трубопроводы горячей и циркуляционной воды - покрываются теплоизоляционным материалом типа "K-Flex ST" (кроме подводок к приборам).

Сеть хоз-бытовой канализаций (К1)

Трубопроводы бытовой канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50мм и 110мм по ГОСТ 22689-2014. Прокладка внутренних канализационных сетей принято: открыто - в санузлах и в подсобных помещениях и скрыто - в коробе. При изменении направления прокладки канализационных труб и при присоединении приборов следует применять пологие отводы. На сетях канализации установлены ревизии и прочистки, для вентиляции предусмотрены вентиляционные стояки.

Вытяжную часть канализационного стояка, проектируемую из стальной трубы, покрыть антикоррозийной изоляцией весьма усиленного типа.

Сеть ливневой канализаций (К2)

Трубопроводы ливневой канализации выполнены - из стальных электросварных труб диаметром 108х4.0 мм по ГОСТ 10704-91. Вокруг водосточных воронок (разработаны и учтены в части АС) проложен греющий кабель (см. электротехнический часть проекта). Чаши водосточных воронок жестко закрепляются к несущим конструкциям покрытия и соединяются со стояками через компенсаторы. Отвод стоков ливневой канализации принято открыто, в лоток (см. часть ГП).

Стальные трубопроводы, прокладываемые по конструкциям здания, окрасить масляной краской за 2 раза; на охлаждаемых участках - покрыть теплоизоляцией.

Сеть производственной канализаций (К3)

Система производственной канализаций (К3) предназначена для отвода производственных сточных вод от технологических приборов пищеблока (фастфуд) с отметки 0.000.

Трубопроводы производственной канализации (К3) выполнены из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50мм и 110мм по ГОСТ 22689-2014.

При изменении направления прокладки канализационных труб и при присоединении приборов следует применять пологие отводы. На сетях канализации установлены ревизии и прочистки, для вентиляции предусмотрено вентиляционный стояк. Стояк канализации в пределах чердака - теплоизолирован. Перед сбросом стоков от пищеблока в сеть бытовой канализации в наружных сетях установлены масложироуловители (см. раздел "НВК").

Вытяжную часть канализационного стояка, проектируемую из стальной трубы, покрыть антикоррозийной изоляцией весьма усиленного типа.

Сеть дренажных вод (К2н) (напорная)

В помещении паркинга, в дренажных приямках, устанавливаются две группы насосов:

- насосы марки Гном 10-10Д (поз.4-1,2) производительностью 10,0 м3/час и напором 10,0 м (1 рабочий, 1 резервный) предназначены для откачки воды при тушении пожара, удаления грунтовых вод и других утечек. Включение и отключение насосов автоматическое, по уровням воды в дренажном приямке.

Трубопроводы дренажной канализации выполнены - из стальных электросварных труб диаметром 57х3.0 мм по ГОСТ 10704-91. Отвод стоков дренажной канализации принято открыто, в лоток (см. часть ГП).

Стальные трубопроводы, прокладываемые по конструкциям здания, окрасить масляной краской за 2 раза.

Дренажные приямки и лотки разработаны и учтены в части КЖ.

Мероприятия в сейсмических условиях

Жесткая заделка трубопроводов в конструкциях стен и фундаментах зданий не допускается. Зазор между трубопроводом и конструкцией заполняется эластичным водо- и газонепроницаемым материалом. На трубопроводах, проходящих через деформационные швы установлены компенсаторы. В местах присоединения трубопроводов к насосным станциям

предусмотрены гибкие соединения. Стальные трубопроводы систем водопровода и канализации прокладываемые по конструкциям здания окрашиваются масляной краской за два раза по ГОСТ 8292-85, прокладываемые в земле - покрываются антикоррозионной изоляцией весьма усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016 конструкция 7.

Монтаж, устройство и приемку внутренних систем водопровода и канализации пластмассовых труб".

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Наименование системы	Потребный напор воды на вводе, м	Расчетный расход			Примечание
		м³/сут	м³/час	л/сек	
Хоз-питьевой водопровод В1п	10,00	-	-	47,10	из них: 10 л/сек на пожаротушение, 34,56 л/сек на АПТ
Хоз-питьевой водопровод В1	30,00	7,50*	2,03*	1,34*	* - с учетом на горячее водо-снабжение
Хоз-питьевой водопровод В11	12,00	6,00	2,45*	1,20*	* - с учетом на горячее водо-снабжение
Горячее водоснабжение Т3	25,00	5,50	2,29	1,51	
Бытовая канализация К1	-	7,50	2,03	2,94	
Ливневая канализация К2	-	-	-	32,50	атмосферные осадки
Производственная канализация К3	-	6,00	2,45	1,80	
Сеть условно-чистых стоков К2н напорная	10,00	-	10,00	2,78	на один дренажный насос

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации

На проектируемой площадке проектируется противопожарная система водоснабжение (В2), включающая с себя 2 резервуара по 150м3 каждый, насосную станцию 2-го подъема, подающую воду в кольцевую разводящую сеть диаметром 160х9.5 мм с расположенными на ней пожарными гидрантами.

Наружное пожаротушение осуществляется из трех пожарных гидрантов. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят 30 л/с в соответствии со СП РК 4.01-103-2013, п.5.2.5. и Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности", приложение 4. Продолжительность тушения пожара - 3 часа.

Возле колодца с пожарным гидрантом установить столбик с указательным знаком.

Сеть хоз-питьевого водопровода (В1) подается из городской сети в здание торгового центра и для заполнение пожарных резервуаров из полиэтиленновых труб диаметром 90х5.4, 160х9.5 мм по ГОСТ 18599-2001 и из стальных электросварных труб диаметром 159х4.0 мм по ГОСТ 10704-91.

Для заполнение противопожарных резервуаров в колодце N2 предусмотрено: головки соединительные рукавные ГР-50, ГМ-50 и 20 метровые напорные резиновые рукава.

Время заполнение противопожарных резервуаров не регламентируется, согласно с Техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности» для отдельно стоящих зданий.

На водопроводных сетях устанавливаются - круглый водопроводный колодец диаемтром 1500мм и прямоугольный колодец по ТПР 901-09-11.84 из сборного ж/б. В пониженных точках ремонтных участков устанавливаются выпуски.

После окончания строительства, перед приемкой в эксплуатацию трубопроводы хоз-питьевого водопровода подлежат промывке и дезинфекции хлорированием с последующей промывкой до получения удовлетворительных контрольных физико-химических и бактериологических анализов воды, отвечающих требованиям ГОСТ 2874-82.

Промывку и дезинфекцию трубопроводов производить в соответствии СП РК 4.01-103-2013, прил.Д. О результатах проведенной промывки и дезинфекции трубопроводов хоз-питьевого водопровода должен быть составлен акт (СП РК 4.01-103-2013, приложение Е).

Для отвода хоз-бытовых сточных вод запроектированы канализационные сети из полиэтиленовых труб КОРСИС SN8 по ТУ 2248-001-73011750-2005 диаметром DN/OD 160/139.

Хоз-бытовые стоки самотеком отводятся к существующему коллектору в колодце. На канализационной сети устанавливаются канализационные колодцы диаметром 1000мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных ж/б элементов.

Сети производственной канализации (К3) после отделения жира и масла от жироуловителя STOPoil 7,5-850 производительностью Q=2,1 л/сек поступают в сеть хоз-бытовой канализаций. Сеть предусмотрено из полиэтиленовых труб диаметром 110х3.5 по ГОСТ 22689-2014.

В местах пересечения с автодорогами и приблежении к фундаментам здания трубопроводы водопровода и канализации прокладываются в стальных футлярах.

Стальные электросварные трубы покрываются изоляцией весьма усиленного типа согласно ГОСТ 9.602-2005 (таблица 6, номер конструкции 7).

Все железобетонные изделия для водопроводных и канализационных колодцев изготавливаются из бетона маркой по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85.

Для повышения сейсмостойкости водопроводных и канализационных колодцев предусмотреть мероприятия:

- для колодцев из сборных железобетонных колец - в швы между сборными кольцами заложить стальные соединительные элементы; на сопряжении нижнего кольца и днища устроить обойму из монолитного бетона класса В12,5.

Основанием под трубопроводы при I типе просадочности грунта- песчанная подушка толщиной 10см. Основание под колодцы- грунт уплотнить на глубину 0,3 метра. Обратную засыпку трубопроводов выполнить мягким грунтом.

Земляные работы, монтаж, устройство и приемку наружных сетей водопровода и канализаций производить в соответствии с требованиями: СН РК 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации", СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации", СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей из пластмассовых труб".

Автоматическое пожаротушение

Система автоматического водяного спринклерного пожаротушения в здании торгового центра предназначен для:

Автоматического обнаружения и локализации очага пожара на ранней стадии возгорания;

Автоматического речевого и светового оповещения людей при возникновении опасности возгорания, а также дежурного персонала;

Рабочий проект системы автоматического водяного спринклерного, пожаротушения торгового центра разработан в соответствии со следующими нормативными документами:

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

СП РК 2.02-102-2014 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;

СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;

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

СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;

СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»;

СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»;

СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

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

Пособие по проектированию, монтажу и приемке в эксплуатацию установок пожарной автоматики к СН РК 2.02-02-2019;

ОСТ 25-1241-86 «Установки автоматического пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации, р.ч.»;

РД 25.953-90 «Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические»;

ВСН 25-09.67-85 «Правила производства и приёмки работ. Автоматические установки пожаротушения»;

ГОСТ 12.2.047-86 (СТ СЭВ 5236-85) «Пожарная техника. Термины и определения»;

СН 527-80 «Инструкция по проектированию технологических стальных трубопроводов Ру до 10 МПа»

Согласно СП РК 3.03-105-2014 «Стоянки автомобилей» п.4.4.4.2, для подземных автостоянках закрытого типа независимо от этажности предусматривается автоматическое установка пожаротушение. Согласно СП РК 2.02-102-2012 "Пожарная автоматика зданий и сооружений" п.5.1.1., защищаемое помещение для подземных гаражей-стоянок относятся к группе помещений 2, с интенсивностью орошения 0,12 л/сек х м2. Расчетный расход воды определены исходя из локализации и тушения пожара на площади 240 м2. Требуемый гидравлический расход воды с учетом пожарных кранов составляет 44,56 л/сек или 160,0 м3/час. Требуемый напор - 35 метров.

На основе анализа пожарной опасности, архитектурно – планировочных и конструктивных решений торгового центра, функционального назначения помещений и величины горючей нагрузки в них, причин и характера развития возможного пожара в качестве огнетушащего вещества принята вода.

Способ тушения – локальный по поверхности, в пределах расчетной площади, размер которой определён согласно СП РК 2.02-102-2014 п.5.1.1, таблица 2,5.

Помещения торгового центра с температурой воздуха не ниже +5°. Проектом принята водяная (водозаполненная) автоматическая спринклерная установка пожаротушения.

Размещение спринклерных оросителей на плане выполнено с учетом конструкции перекрытий и шага колонн.

Спринклерные оросители устанавливаются розетками вниз.

Проектом принято:

расстояние между оросителями – не более 4,0м;

расстояние от оросителей до стен – не более 2,0м;

расстояние от розетки оросителя до плоскости покрытия – от 0,08 до 0,4м,

Нормативная площадь, защищаемая одним спринклерным оросителем, составляет не более 12 м2.

Питающие и распределительные трубопроводы прокладывается открытым способом по строительным конструкциям.

Электротехническая часть

Электрооборудование и электроосвещение

Данный электротехнический раздел разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных, технологических, сантехнических чертежей и в соответствии с требованиями нормативной документации, согласно СП РК 4.04-106-2013 “Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования, СН РК 2.04-02-2011 Естественное и искусственное освещение,СП РК 2.04-104-2012 Естественное и искусственное освещение.

По степени обеспечения надежности электроснабжения проектируемый объект относятся к 2-й категории.

Проектом предусмотрено рабочее (общее, местное, ремонтное) и аварийное (эвакуационное) освещение.

Общее рабочее освещение предусматривается стационарными светильниками с люминесцентными лампами улучшенной цветности.

Выбор типа светильников производится в соответствии с назначением помещений, строительными данными и характеристикой окружающей среды. Освещенность принята согласно действующим нормам и правилам.

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Для местного освещения в кабинетах предусмотрены розетки для подключения настольных ламп. Ремонтное освещение предусматривается в технических помещениях и осуществляется путем подключения переносных светильников к сети 36В через штепсельные розетки, питаемые от понизительных трансформаторов ЯТП-0,25-220/36В (розетка установлена на ЯТП). Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы - в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения или устанавливаются специально (световые указатели "Выход") и питаются от сети аварийного освещения.

Осветительные щитки устанавливаются на высоте 1,5м от уровня пола.

Выключатели устанавливаются на высоте 1,8м от пола, штепсельные розетки на высоте 1,8м. В качестве осветительных щитков приняты боксы типа ШРв, для установки в них автоматических выключателях типа ВА47-29 1Р, АД 12 2Р на отходящих линиях и ВА47-29 3Р на вводе.

Сети освещения выполняются кабелем марки ВВГнг под слоем штукатурки по стенам в ПВХ трубах и в пустотах плит перекрытия без труб СП РК 4.04-106-2013.

Силовое электрообрудование

Данный проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных, технологических и сантехнических чертежей, в соответствии с требованиями нормативной документации СН РК 4.04-23-2004* "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования".

По степени обеспечения надежности электроснабжения проектируемый объект относится к 2-ой категории.

Электроснабжение проектируемого объекта осуществляется от проек. РУ-04 кВ торгового центра.

Силовыми потребителями являются токоприемники технологического и сантехнического оборудования.

В качестве пусковой аппаратуры приняты ящики управления типа Я5414, Я5111, контакторы типа КМИ, симисторные регуляторы типа СРМ и электрощиты, входящие в комплект

с оборудованием. Для подключения к сети переносных электроприемников предусматриваются штепсельные розетки с заземляющим контактом.

В качестве вводно-распределительного устройства принята панель типа РУ-04 кВ.

Вводно-распределительные устройства устанавливаются в электрощитовой на отм.-4,050.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиками электроэнергии, установленными на панелях РУ-04 кВ. .

В качестве распределительных щитов силового оборудования приняты боксы типа ЩРн, для установки в них автоматических выключателей типа ВА47-100 4Р, ВА47-100 3Р, ВА47-29 4Р, ВА47-29 3Р, ВА47-29 1Р, АД 12 2Р. Силовые щиты устанавливаются на высоте 1,5м от уровня пола.

Магистральные питающие сети (от вводно-распределительного устройства до силовых распределительных пунктов и групповых осветительных щитков) запроектированы кабелем марки ВВГнг, прокладываемым в трубах ПВХ в подготовке пола и открыто на скобах. Силовые распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг в подготовке пола и по стенам под слоем штукатурки в трубах ПВХ.

Для подключения электродвигателей, установленных на виброоснованиях, на участке между неподвижной трубой и проходной коробкой электродвигателя кабель прокладывается в металлорукаве (гибкий ввод).

Для запуска электрических пожарных насосов, в пожарных шкафах и гидрантов на этажах установлены кнопки пуска типа SB-7 "Пуск".

Проектом предусматривается автоматическое отключение вентиляции при срабатывании системы пожарной сигнализации.

Меры безопасности.

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, заземление и уравнивание потенциалов.

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила электропроводки. Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25. 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.

Проектом предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов в душевых, путем присоединения металлических корпусов душевых к нулевой шине силового щитка проводом ПВ3-(1х6)мм², прокладываемому в полу в стальной трубе.

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

Основные показатели по электротехнической части проекта

Наименование	Количество
Категория электроснабжения	II
Напряжение	380/220
Расчетная мощность	850,9квт
Расчетный ток	1560 А

Энергосбережение

Настоящим рабочим проектом предусматриваются мероприятия, предписанные Законом Республики Казахстан «Об энергосбережении».

Объектом предусмотрены серийные виды электрооборудования, которые имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения. Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию. Использование современных светильников с люминесцентными лампами и светильников с энергосберегающими лампами обеспечивают минимизацию потерь электроэнергии в сети.

Организован учет и контроль потребления электроэнергии, его точность и достоверность. Предусмотрена установка двухтарифных приборов контроля, учета и регулирования вырабатываемой и потребляемой электроэнергии. позволяющих снизить потребление электроэнергии.

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

Пожарная сигнализация

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией. СН РК 2.02-02-2012 пожарная автоматика зданий и сооружений,СП РК 2.02-101-2014 пожарная автоматика зданий и сооружений.

Для обеспечения пожарной безопасности предусматривается автоматическая пожарная сигнализация. В защищаемых помещениях устанавливаются, дымовые ИП-212-41М2.

Способ выполнение сети пожарной сигнализации выполняется кабелем КПСВВ 1х2х0,5мм². Кабели прокладываются:

- в кабель-каналах ПВХ 15х10;
- в трубах ПВХ в стояках;
- в пустотах плит перекрытия;
- за подвесным потолком в стальных трубах;

В качестве приемно-контрольного прибора принят прибор "Гранит 16". Прибор устанавливается на

отм +5,850. Пожарный приемно-контрольный прибор обеспечивает:

-прием электрических сигналов автоматических пожарных извещателей и включение звуковой и световой сигнализации;

-контроль исправности шлейфа сигнализации;

Управление осуществляется через релейный пост, который управляется от выхода приемно-контрольного прибора. При возникновении пожара сигнал поступает на схему отключения вентиляции при пожаре. Установки пожарной сигнализации по надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется через резервируемый источник питания. Переход на резервное питание происходит автоматически при пропадании основного без выдачи сигнала тревоги. Основное питание-сеть 220В от Проектируемой ВРУ, резервированный источник- встроенные аккумуляторные батареи.

Защитное заземление электроустановок следует выполнить в соответствии с ПУЭ РК и технической документацией на оборудование. СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ ЛЮДЕЙ О ПОЖАРЕ принята по 3 типу, световая и звуковая сигнализация выполнена сиреной со стробом, которые устанавливаются на наружной стене у каждого входа в здание. Световые указатели "Выход" предусмотрены в электротехнической части проекта. Для речевого и тонального оповещения используется усилитель трансляционный "РАМ-60". При возникновении пожара сигнал от приемно-контрольного прибора включает усилитель трансляционный "РАМ-60", который воспроизводит записанное заранее сообщение. Монтаж пожарной сигнализации необходимо

осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

Видеонаблюдение

Видеонаблюдение предусматривается купольными камерами типа DS-2CD2722FWD-IS Hikvision и корпусными камерами DS-2CD2T22WD-I8 Hikvision. Видеорегистратор принят типа DS-8664NI-I8 HikVision. Видеорегистратор с источникам питания устанавливается в кабинете управляющего на 1 этаже. Проводка выполнена кабелем марки КВК-В-2. Проводка прокладывается а кабельном канале 15х10мм.

Автоматическая пожарная сигнализация

Разработка рабочей документации автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре выполнена на основании технического задания на проектирование, архитектурно-планировочных решений и в соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002*, СН РК 2.02-02-2012.

В соответствии с требованиями нормативных документов, здания оснащаются системой автоматической пожарной сигнализации.

Система пожарной сигнализации рассчитана на непрерывную, круглосуточную работу и предназначена для своевременного обнаружения очага возгорания, оповещения об этом.

Средствами пожарной сигнализации оборудуются все помещения здания, за исключением помещений с «мокрыми» процессами.

В каждом защищаемом помещении установлено не менее 2-х пожарных извещателей. На путях эвакуации, на стенах, устанавливаются пожарные извещатели ручного действия типа ИПР 55.

Прибор ПКП "Гранит-4" устанавливается на отм. 0,000 в помещении 1.

Предусмотрен резерв информационной емкости приемно-контрольных приборов не менее 10%.

Дымовые пожарные извещатели типа ИП-212-141 устанавливаются на потолке контролируемых помещений таким образом, чтобы расстояние между извещателями не превышало 9м, а расстояние от извещателя до стены не превышало 4,5м, тепловые пожарные извещатели типа ИП-103-5/4С-А3 устанавливаются на потолке контролируемых помещений таким образом, чтобы расстояние между извещателями не превышало 5м, а расстояние от извещателя до стены не превышало 2,5м.

Пожарные извещатели ручного действия типа ИПР 55 устанавливаются на путях эвакуации, на стенах. Высота установки - 1,5 м от уровня пола.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются проводами с медными жилами КСПВ 1х2х0.5, с укладкой их по потолкам. Кабели прокладываются в кабель-каналах ПВХ 15х10.

СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ ЛЮДЕЙ О ПОЖАРЕ принята по 2 типу, световая и звуковая сигнализация выполнена сиреной со строблампой.

Проводка светозвуковой излучателя LD 96 выполняется в штрабе в трубах ПВХ диам. 20 мм. кабелем ВВГнг 3х1,5мм.

Установки пожарной сигнализации в части надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется через резервируемый источник питания. Переход на резервное питание происходит автоматически при отключении основного без выдачи сигнала тревоги. Основное питание-сеть 220В, резервированный источник-встроенные аккумуляторные батареи. Световой указатель "Выход" предусматривается в электротехнической части проекта.

Защитное заземление электроустановок следует выполнить в соответствии с ПУЭ РК и технической документацией на оборудование. Монтаж пожарной сигнализации необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

Технико-экономические показатели

Наименование	Характеристика	Количество
Прибор пожарной сигнализации ППКОП	Гранит-4	1 шт.
Пожарный извещатель дымовой	ИП 212-141	42 шт.
Пожарный извещатель ручной	ИПР-513-10	4 шт.
Кабель сигнализации	КСПВ -1х2х0.5	270 м.

8.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мерроприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций В соответствии с законом РК ОТ 05.07.96 Г. № 19-1 «О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера», постановлением правительства Республики Казахстан от 19.05.2000 г. № 764 «Об утверждении правил предоставления и формы декларации безопасности промышленного объекта», а также «Правил проведения экспертизы». Декларации безопасности промышленного объекта по вопросам предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций предприятие Заказчика (декларант) обязан заполнить: - документ, информирующий о характере и масштабах возможных чрезвычайных ситуаций на промышленном объекте и объявляющий о принятых собственником мерах по их предупреждению и ликвидации на этапах ввода в эксплуатацию, его функционирования и вывода из эксплуатации. Эксплуатационной организации необходимо внести в «Инструкцию действий персонала при чрезвычайных ситуациях» пункт о порядке проведения аварийного отключения запорной арматуры при возникновении чрезвычайных ситуаций. Все данные для заполнения декларации безопасности, со стороны проектной организации, даны в паспорте проекта. Размещение объекта на местности представлено на графическом материале в чертежах.

8.4 Оценка воздействия на окружающую среду

В связи с вступлением с 1 июля 2021 года в действие Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400 – VI ЗРК государственная экологическая экспертиза будет, проходит отдельно.

Представлено гранитное письмо от заказчика о том, что до начала строительно-монтажных работ получит экологические разрешительные документы уполномоченного органа, по экологической оценке деятельности, на проектируемом объекте строительства.

8.5 Санитарно-эпидемиологическая экспертиза

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.

8.6 Организация строительства

Общая продолжительность строительства объекта согласно СП РК 1.03-102-2014, пункт 9.2.7 составит:

Т = 5,0+5,0*0,5-0,5 = 7,0 месяцев

-0,5 мес – подготовительный период второго потока

Общая продолжительность строительства объекта принимается 7,0 месяцев. В том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Начало строительства объекта предусмотрено в 2022году.

9. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

9.1 Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «DMR Investment» в рабочий проект «Строительство административного здания и магазина по улице Новостройки №2204, микрорайон Туран, Каратауский район, города Шымкент» внесены следующие изменения и дополнения:

1) общие данные рабочего проекта выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами;
2) в общих данных откорректированы недействующие СНиПы и ГОСТы на действующие СНиПы и ГОСТы РК;
3) пояснительная записка откорректирована согласно проекту;
4) ТЭП в разделе общие данные показан;
5) на листах общих данных, в общих указаниях указаны исходные данные, являющими основанием для разработки рабочих чертежей и приведены в соответствие согласно п. 4.2.9 ГОСТ 21.101-97 и п.4 ГОСТ 21.508-93;
6) генеральный план объекта место размещения объекта ситуационная схема (графическое изображение) размещения участка строительства с границей участка и перечнем зданий и сооружений указана;
7) Базис-А показан;
8) расчет машино-мест для парковки легкового автотранспорта (для работающих и посетителей) представлен;
9) наименование нормативного документа, по которому приняты изделия МАФ указаны;
10) сводный план инженерных сетей представлен. На сводном плане инженерных сетей линейная привязка указана между инженерными сетями показаны размеры расстояние врезку в здания;
11) согласованная топосъемка с Заказчиком представлена;
12) гос.акт уточнен и дано условное обозначения в проекте;
13) согласно ГосАкту граница территории обозначена буквами или цифрами, граница территории указана по ГОСТ 21.508-93. Величины углов границы участка указаны;
14) на плане в масштабе нанесены проемы входов и выходов;
15) общие данные представлены, в общих данных пояснение раздела «Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения», «Противопожарные мероприятия» дано;
16) в разделе АС внесены изменения в чертежи крыльца и пандуса и предусмотрены мероприятия по обеспечению беспрепятственного перемещения к крыльцу маломобильных групп населения (МГН);
17) противопожарное нормативы и санитарная защитная зона от мусороконтейнера соблюдены;
18) общая пояснительная записка, проект организация строительства, паспорт проекта представлены согласно СН РК 1.02-03-2011 п.10.2.1;
19) чертежи раздела водопровода и канализации представлены согласно заданию на проектирования;
20) чертежи раздела отопление и вентиляция представлены согласно заданию на проектирования;
21) чертежи раздела электротехнические решения представлены согласно заданию на проектирования;
22) угловые штампы заполнены, проставлены подписи;
23) проект выполнен согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических района»;
24) оформление проекта доработано согласно ГОСТ 21.101-97;
25) расчет конструкции, основания представлен;

26) теплотехнических расчет представлен;
27) чертежи перегородок, крылец. лестницы и армированной стены лифта представлены;
28) инженерно-геодезическое заключение с печатью, подписью выполнившей организации представлено;
29) пояснительная записка по ГОСТ 21.101-97 представлена.

9.2 Оценка принятых проектных решений

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

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 9.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом:

№	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			Заявл. до эксп.	Реком. к утверж.
1	Площадь участка Площадь застройки Строительный объем	га $м^2$ $м^3$	0,25 2258,0 48599,68	0,25 2258,0 48599,68
2	Продолжительность строительства	месяцев	7,0	7,0

10. ВЫВОДЫ

10.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство административного здания и магазина по улице Новостройки №2204, микрорайон Туран, Каратауский район, города Шымкент»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Площадь участка — 0,25 га
   Площадь застройки — 2258,0 $м^2$
   Строительный объем — 48599,68 $м^3$

2. Продолжительность строительства — 7,0 месяцев

10.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована Абдрахманова Розой в соответствии с условиями договора № DRMIN-0026-03 от 24.08.2022 года.

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

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

10. ТҰЖЫРЫМДАР

10.1 «Шымкент қаласы, Қаратау ауданы, Тұран шағын ауданы, Жаңа құрылыс көшесі, №2204 әкімшілік ғимарат және дүкен құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Учаске алаңы	0,25 га
	Құрылыс алаңы	2258,0 м^2
	құрылыс көлемі	48599,68 м^3
2.	Құрылыстың ұзақтығы	7,0 ай

10.2. Осы сараптамалық қорытынды 24.08.2022ж. № DRMIN-0026-03 шарт талаптарына сәйкес, растығы Абдрахманова Розамен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

Асанбекова Ә.Б. (Директор)

Албаев Е.Н. (Эксперт)

Омирзахова Г.С. (Эксперт)

Исаханов Е.М. (Эксперт)

Жолдыбекова Г.Т. (Эксперт)

Асанбекова Ә.Б. (Директор)