«MG:Expert»

«Коммерциялық объектінің құрылысы (сауда орталығы)»
жұмыс жобасы бойынша
(оң)

07.02.2022 ж. № MG-0004/22

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Аманкелдиев Сәтберді Асқарұлы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Марапат Group» ЖШС

Ақтау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Коммерциялық объектінің құрылысы (сауда орталығы)» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды ЖШС «MG Expert» - мен берілді.

ЖШС «MG Expert» - ның рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

«MG:Expert»
«MG:Expert»
«MG:Expert»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ MG-0004/22 от 07.02.2022 г.

(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство коммерческого объекта (торговый центр)»

ЗАКАЗЧИК:
Аманкелдиев Сәтберді Асқарұлы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "Марапат Group"

г. Актау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение на Рабочий проект «Строительство коммерческого объекта (торговый центр)» выдано ТОО «MG Expert».

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

«MG:Expert»
«MG:Expert»
«MG:Expert»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство коммерческого объекта (торговый центр)».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 17.01.2022 года №MG-0002 между ТОО «MG Expert» и Аманкелдиев Сәтберді Асқарұлы.

2. ЗАКАЗЧИК: Аманкелдиев Сәтберді Асқарұлы.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО "Марапат Group" (Государственная лицензия №20010056 от 13.07.2020г., на занятие Проектной деятельностью, II категории, выданная Государственное учреждение "Управление государственногоархитектурно-строительного контроля Мангистауской области». Акимат Мангистауской области, дата первичной выдачи 26.05.2014г.)

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком Аманкелдиев Сәтберді Асқарұлы от 12 января 2021 года №130;

договор купли-продажи земельного участка от 8 октября 2021 года №10289;

договор купли-продажи земельного участка от 8 октября 2021 года №10288;

акт на времнного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды), выданный отделом города Актау по земельному кадастру и недвижимости – филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Мангистауской области от 30 мая 2021 года №2106021020114057;

акт на право времнного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды), выданный отделом города Актау по земельному кадастру и недвижимости – филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Мангистауской области от 30 мая 2021 года №2106021020114059;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утвержденное руководителем Государственного учреждения «Отдел архитектуры и градостроительства города Актау» от 11 ноября 2021 года №KZ05VUA00554053;

согласование эскиза (эскизного проекта) заместителем руководителя Государственного учреждения «Актауский городской отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства» от 25 ноября 2021 года №KZ16VUA00562973;

письмо заказчика Аманкелдиев Сәтберді Асқарұлы от 14 января 2022 года №166 о рассмотрении рабочего проекта без наружных сетей и сметной документации;

письмо заказчика Аманкелдиев Сәтберді Асқарұлы от 14 января 2022 года №166 о планировании начала строительства объекта в 1 квартале 2022 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ИП «АМИРУС» в октябре 2021 года, (Государственная лицензия МКЛ №002341, на изыскательскую деятельность, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, приложение от 12 апреля 2004;

топографическая съемка выполнена в масштабе М1:500, выполненный ИП «АМИРУС» в октябре 2021 года, (Государственная лицензия МКЛ №002341, на изыскательскую деятельность, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, приложение от 12 апреля 2004.

Технические условия:

ГКП «Каспий жылу, су арнасы» управления энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мангистауской области технические условия на подключение к сетям сфере водоснабжения и водоотведения от 25 октября 2021 года №06/7239;

ГКП «Актауское управление электрических сетей» на праве хозяйственного ведения Акимата города Актау технические условия на электроснабжение многофункционального коммерческого объекта от 27 октября 2021 года №4495.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Аманкелдиев Сәтберді Асқарұлы - письмо о согласовании рабочего проекта от 14 января 2022 года №166.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

ОПЗ - общая пояснительная записка.
Паспорт проекта.
Рабочие чертежи:
ГП – генеральный план;
АР – архитектурно-строительные решения;
КР – конструктивные решения;
ЭС – Электроснабжение;
ПТ– пожаротушения;
ВК – водопровод и канализация;
ОВ – отопление и вентиляция;
ПОС – проект организации строительства;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ИП «АМИРУС» в октябре 2021 года, (Государственная лицензия МКЛ №002341, на изыскательскую деятельность, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, приложение от 12 апреля 2004;

топографическая съемка выполнена в масштабе М1:500, выполненный ИП «АМИРУС» в октябре 2021 года, (Государственная лицензия МКЛ №002341, на изыскательскую деятельность, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, приложение от 12 апреля 2004.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Рабочим проектом предусмотрено строительство коммерческого объекта (торгового центра).

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемый участок надстройки находится в Мангистауской области, город Актау, 28 микрорайон, участок №59.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- IV Г;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 14,9^0 С;
нормативная снеговая нагрузка	- 50 кгс/м^2;
нормативная ветровая нагрузка	- 48 кгс/м^2;
нормативная глубина промерзания грунта	- 0,8 м;
сейсмичность	- 6 баллов.

Инженерно-геологические условия участка строительства

Согласно отчету по инженерным изысканиям, выполненным ИП «АМИРУС» в октябре 2021 года, площадка строительства характеризуется следующими данными:

Исследуемый участок расположен на плато Южный Мангышлак.

Рельеф площадки изыскании ровный, частично асфолтирован.

В разрезе участка выделено 2 инженерно-геологический элемент (далее – ИГЭ):

ИГЭ-1 Песок мелкий, малой степени водонасыщения с прослоями песка среднего.

Плотность грунта	ρн = 1.68 г/см^3, показатель текучести <0
Удельное сцепление	Сн = 0 кПа, угол внутреннего трения φн = 28^0.
Модуль деформации:	Ен = 18 МПа (в водонасыщенном состоянии)

ИГЭ-2 Известняк-ракушечник низкой прочности, от размягчаемого до неразмягчаемого в воде.

Плотность грунта	ρн = 1.65 г/см^3
Предел прочности одноосному сжатию	Rсжн = 2,0 МПа (в естественном состоянии)
	Rсжн = 1.3 МПа (в замоченном состоянии)
Расчетные значения предела прочности	Rсж1 = 1,1 Мпа (в замоченном состоянии)

ИГЭ-3 Мергель глинистый, зеленовато-серый, твердой консистенции, с прослоями мергеля полускального до 10%.

Плотность грунта	ρн = 1.85 г/см^3.
Удельное сцепление	Сн =38 кПа, угол внутреннего трения φн = 21^0.
Модуль деформации:	Ен =8,4 МПа (в водонасыщенном состоянии)

Коррозионная агрессивность грунта к углеродистой стали - «высокая» (величина потери массы стального образца 3,0 г/сутки).

Засоленность грунтов: (ГОСТ 25100-2011). Грунты слабозасоленные. Суммарное содержание легкорастворимых солей от 1.140%.

Агрессивность грунтов к бетонам: Грунты по содержанию сульфатов (7230 мг/кг) сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и неагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах.

По содержанию хлоридов (350+1807 мг/кг) - средне агрессивные к железобетонным конструкциям.

Сейсмичность района, согласно СП РК 2.03-30-2017г, составляет 6_2 балла.

Качественный прогноз потенциальной подтопляемости: территория является потенциально не подтопляемой, грунтовые воды не вскрыты.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов по метеостанции Актау для:

песков – 0.67м., крупнообломочных – 0.83 м.

Максимальная глубина проникновения 0^{0}С в почву составляет -1.00м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проектируемый участок строительства находится в Мангистауской области, город Актау, микрорайон 28, участок №59/1, №59.

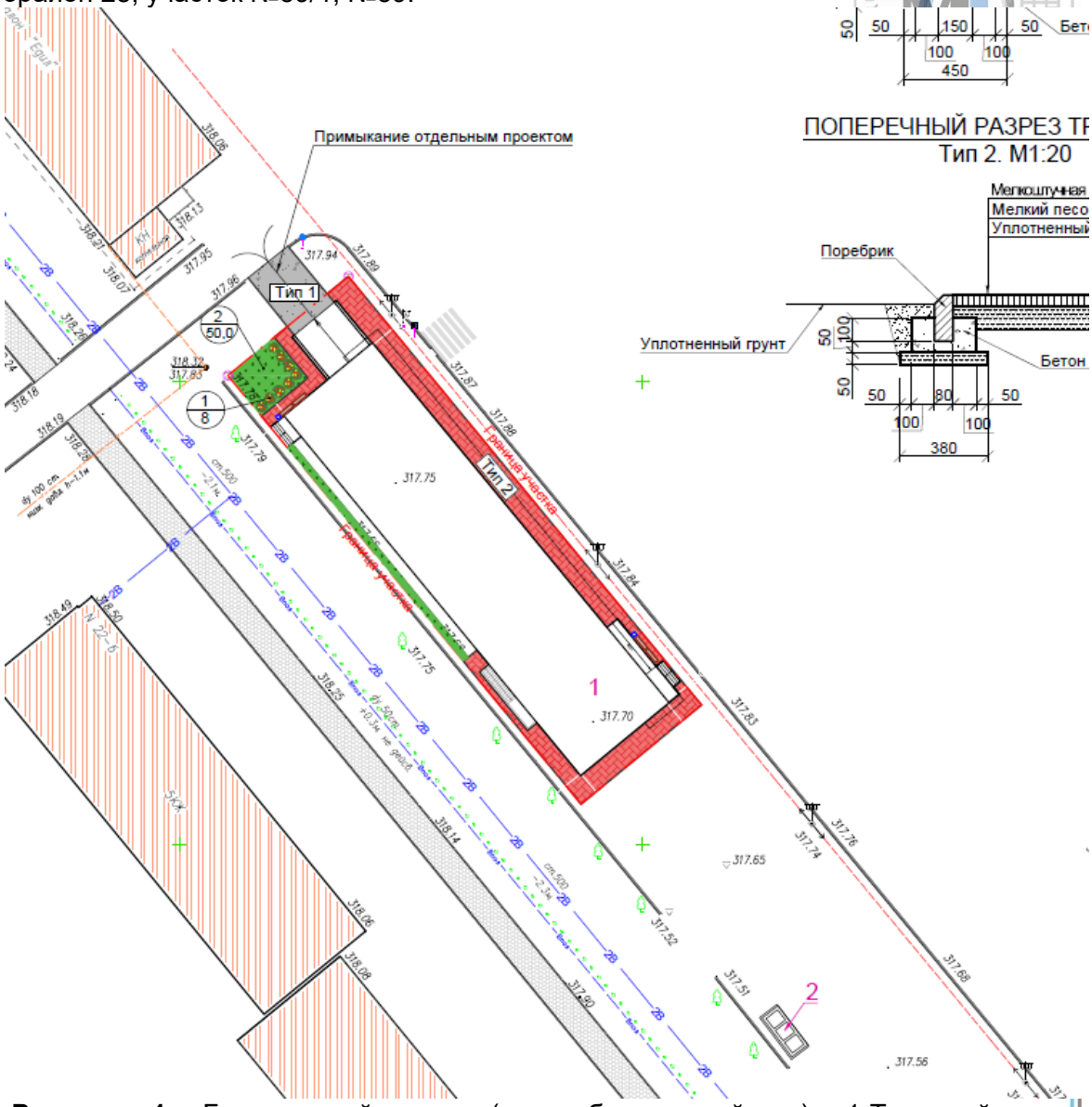

Рисунок 1. Генеральный план (план благоустройства). 1-Торговый центр; 2-Существующая площадка ТБО.

Генеральный план разработан в масштабе 1:500 на основании топографической съемки, выполненной ИП «Амирус» в 2021 г.

Общая территория по ГосАкту составляет 0,1011 га кадастровый номер участков 13-200-028-439 и 13-200-028-440.

В рабочем проекте принята: система координат – местная, система высот - местная.

Планировка территории предусматривает:

− посадку проектируемого коммерческого объекта.
− устройство тротуаров и озеленения.
− размещение малых архитектурных форм.

Главный фасад торгового центра ориентирован на северо-восток.

Сбор бытовых отходов предусмотрен на существующей близлежащей площадке ТБО.

Парковка предусмотрена в подземном паркинге проектируемого здания.

Состав и площадь застройки проектируемого объекта приняты в границах данного участка.

Компоновочное решение генерального плана выполнено из условий существующей застройки прилегающих территорий, магистралей, проездов, вертикальной планировки и благоустройства с приведением его к требованиям норм проектирования, согласно СП РК 3.01-101-2013.

Размещение проектируемых объектов принято с учетом расположения близлежащих существующих зданий и сооружений, возможности прокладки инженерных коммуникаций и соблюдения противопожарных норм.

Привязка объектов выполнена от границы земельного участка. Въезд на территорию находится северо-восточной части проектируемой территории.

Организация рельефа разработана с учетом организации стока поверхностных вод на свободную от застройки территорию и баланса земляных масс. При этом устройство планировки участка принято с учетом общего уклона существующего рельефа.

Вертикальная планировка территории в проектных горизонталях через 0,10м. Способ водоотвода поверхностных вод принят – открытый. Сбор и отвод воды, стекающий во время дождя, таяния снега от зданий и сооружений отводится по отмосткам, далее по спланированной поверхности территории в пониженные участки рельефа за пределами участка. Подсчет объемов земляных масс выполнен квадратов с размером сторон сетки квадратов 25х25м. Ведомость объемов земляных масс предусматривает избыток природного грунта в объеме 1398,34 м^3.

Озеленение

Для создания наиболее благоприятных микроклиматических условий в проекте предусматривается озеленение территории.

Ассортимент древесно-кустарниковых пород подобран согласно произрастанию в данном районе.

При помощи насаждений участок изолируется посадкой деревьев, которые защищают здания, и сооружения от пыли, ветра, шума и чрезмерной инсоляции.

Ведомость элементов озеленения

№ п.п.	Наименование породы или виды насаждения	Возраст, лет	Количество	примечание
1	Бирючина		8 шт	Саженец кустарниковый
2	Газон		50,0 м^2	с добавлением раст. земли h=10см

Мероприятия по обеспечению доступности зданий и сооружений для маломобильных групп населения

Проектные решения выполнены с учетом требований СП РК 3.06-101-2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения». Генпланом обеспечены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по проектируемой территории. Ширина тротуаров принята 1,5 м и более с учетом встречного движения инвалидов накреслах – колясках. Продольные уклоны тротуаров приняты в пределах 3%, поперечные 1-2%. На участках пересечения тротуаров с проезжей частью на пути движения МГН планируется устройство участков пониженного бордюра шириной 1,8 м, высотой не более 0,04 м.

«MG:Expert»

Технические показатели генерального плана приведены в таблице №1.

Таблица №1

№ п.п.	Наименование	Ед. измерения	Количество
1	Общая площадь участка	га	0,1011
2	Площадь застройки	кв.м	653,9
3	Плотность застройки	°/₀	64,68
4	Площадь твердого покрытия дорог и тротуаров	кв.м	299,1
5	Плотность твердых покрытий	°/₀	29,58
6	Площадь озеленения	кв.м	58,0
7	Плотность озеленения	°/₀	5,74

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Рабочий проект «Строительство коммерческого объекта (торговый центр) по адресу: Мангистауская область, город Актау микрорайон №28, участок №59, 59/1».

Здание четырехэтажное, прямоугольной формы. Размеры в осях 50,0х12,0м. Высота цокольного этажа от чистого пола до низа перекрытия 2,85м; первого и второго этажа-4,7м; третьего и четвертого этажа-3,3м.

Район строительства характеризуется следующими условиями:

- климатический район строительства по СП РК 2.04-01-2017 рис.1 IV Г;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки по СП РК 2.04-01-20017 -19,7С;
- вес снегового покрова для I снегового района по НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 - 0,5 кПа
- скоростной напор ветра для IV ветрового района по НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 - 0,48 кПа.
- нормативная глубина промерзания грунтов 0.8м.

Характеристики здания:

1. Уровень ответственности здания – II.
2. Степень огнестойкости здания – II.
3. Класс функциональной пожарной опасности – Ф 3.6.
4. Степень долговечности здания – I.
5. Класс здания – II.

Рабочим проектом приняты следующие архитектурные решения:

Стены наружные выполнены из пиленного известняка марки I/COMP/35 по ГОСТ 4001-2013 толщиной 390 мм на цементно-песчаном растворе М50;

Оконные блоки – металлопластиковые, индивидуального изготовления;

Дверные блоки наружные – по ГОСТ 31173-2003.

Витражи наружные – индивидуального изготовления алюминиевые, с трехкамерным стеклопакетом;

Кровля – плоская, рулонная, с внутренним водостоком, водоприемные воронки с электроподогревом;

Внутренние перегородки – из пиленного известняка толщиной 100 мм и 190 мм марки I/COMP/35 по ГОСТ 4001-2013;

Перемычки – железобетонные по ГОСТ 948-84;

Дверные блоки внутренние – по ГОСТ 6629-88.

Отделка здания:

1.Полы – керамическая плитка.

2.Стены – окраска водоэмульсией. В душевых и сан.узлах стены облицеваны настенной керамической плиткой, светлых тонов. Выполнена гидроизоляцию во влажных помещениях.

3.Потолки – подвесного типа «Армстронг»

4.Наружная отделка – металлосайдинг.

Проектом предусмотрены мероприятия по антикоррозийной защите и работе в зимний период.

Технико-экономические показатели по зданию приведены в таблице №2.

Таблица №2

№	Наименование	количество	Единица измерения
1	Этажность здания	4	этаж
2	Площадь застройки	653,9	$м^2$
3	Общая площадь здания	2942,4	$м^2$
4	Полезная площадь	2909,8	$м^2$
5	Расчетная площадь	2909,8	$м^2$
6	Строительный объем	11593	$м^3$

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электроснабжение

Данный проект разработан на основании технического задания и технического условия выданным Государственным коммунальным предприятием «Актауское управление электрических сетей» на праве хозяйственного ведения Акимата города Актау за № 4495_ от 27.10.2021г.

В объеме проекта входят внутреннее электроснабжение торгового дома, системы вентиляции, кондиционирования, насосы системы пожара тушения, розеточная сеть, электроосвещения и заземления.

Проектные решения приняты на основании:

• Правил устройства электроустановок

• Инструкции по проектированию силового и осветительного электрооборудования.

• СП РК 4.04-106-2013. Электроснабжение жилых и общественных зданий. Нормы проектирования.

• СП РК 2.04-104-2012 – Естественное и искуственное освещение.

Напряжение сети 380/220В с глухозаземленной нейтралью.

Электроснабжение объекта будет от вводного распределительного шкафа, расположенного в цокольном этаже здания.

Общая установленная мощность составляет Ру=129,76 кВт.

Общая расчетная мощность Рр=95,9кВт.

Общий расчетный ток Ір = 152,9А

Для распределения электроэнергии внутри торгового дома проектом предусматривается распределительный пункт напольного исполнения типа ПР8503-7003-УХЛ4, распределительные щиты на этажах типа ОЩВ-6М УХЛ4, ОЩВ-12М УХЛ4 (план расположения щита см. на листе 4-9), а также, два распределительных щита для питания потребителей ОВКВ. Прокладка кабелей от щитов до силовых штепсельных розеток

осуществляется в штрабах стен и в плитах перекрытия. Кабель принят марки ВВГнг-LS-0,66 сечением жил 5х35мм2, 5х25мм2, 5х6мм2, 3х6мм2 3х2,5мм2 и 3х1,5мм2. Защита от токов короткого замыкания и перегруза кабельных линий и проводки осуществляется автоматическими выключателями установленных в РЩ (см. лист 2).

Освещение торгового дома выполняется светильниками со светодиодными и компактными лампами. Вся электроосветительная сеть выполнена кабелем марки ВВГнг-LS-0,66 сечением жил 3х1,5мм2. Общая освещенность помещений принята в соответствии со СП РК 2.04-104-2012.

В качестве основного защитного мероприятия проектом предусмотрено заземление нетоковедущих частей электрооборудования. Защитное заземление будет осуществляться от пятой (третьей) жилы питающего кабеля (проводки) в зависимости от фазности электроприемника. Заземление светильников выполняется третьей нулевой жилой проводки от щитка освещения.

Пожарная сигнализация

Пожарная сигнализация (далее – ПС)

Проектом предусматривается создание системы пожарной сигнализации на базе оборудования производства фирмы ЗАО НВП «Болид». Проектируемые системы АПС и системы оповещения (СО) включены в единый комплекс технических средств. Комплекс технических средств системы АПС и СО установлены на стене в кабинете администратора на первом этаже здания, в месте постоянного пребывания персонала. В соответствии с СН РК 2.02-11-2002, предусматривается система оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах 2-го типа, в целях обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре. Оповещение о пожаре осуществляется включением звуковых и световых пожарных оповещателей. Система оповещения и управления эвакуацией обеспечивает:

- своевременное предупреждение о возможном возгорании лиц, находящихся на объекте;
- организацию безопасной эвакуации.

В качестве основных элементов системы оповещения применены комбинированные светозвуковые оповещатели МАЯК-12КПМ1.

Центральным прибором для приема сигналов об обнаружении пожара принят Пульт управления и контроля С2000М. В качестве объектового прибора проектом предусмотрен Прибор приемно-контрольный пожарный Сигнал-20. Так же для обнаружения очагов пожара, проектом предусматривается использование точечных детекторов дыма, ручных пожарных извещателей. Для информационного обмена между приборами проектом предусмотрено объединение всех приборов по интерфейсу RS-485.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- пульт контроля и управления «С2000М»;
- прибор приемный охранно-пожарный «Сигнал-20»;
- источник питания резервированный «РИП-12»;
- дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый извещатель «ИП-212-45»;
- извещатель пожарный ручной адресный «ИПР 513-10».
- световое указательное табло «ВЫХОД»

Вывод: Раздел АПС выполнен в соответствии с техническим заданием и соответствует нормативным требованиям, действующим на территории Республики Казахстан.

Отопление и вентиляция

Проект отопления, вентиляции и кондиционирования «Строительство коммерческого объекта "Торговый дом" по адресу: Мангистауская область, город Актау микрорайон №28, участок №59 выполнены на основании задания на проектирование, генерального плана,

архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с действующими на территории РК строительными нормами, правилами и стандартами.

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования вентиляции в здании приняты по данным СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология" для города Актау:

Расчетные параметры наружного воздуха:

- для проектирования отопления минус 14,9° С;
- для проектирования вентиляции: летняя 28,7 °С;
- для проектирования кондиционирования: летняя 31,6 °С;
- Средняя температура отопительного периода плюс 1.9°С;
- Продолжительность отопительного периода -145суток;
- Расчетная географическая широта- 44° с.ш.

Теплоснабжения торгового дома является отдельностоящая водогрейная котельная, расположенная не далеко от торгового дома. Котельная рассматривается отдельным проектом. Расход тепла на отопление помещений торгового дома составляет 95 квт, для вентиляции 65кВт.

Отопление здания предусмотрено от теплового узла. Теплоноситель для систем отопления зданий - горячая вода с параметрами 85-60 °С. Система отопления помещений торгового дома- двухтрубная тупиковая с нижней разводкой. В качестве нагревательных приборов приняты гладкие радиаторы.

Трубопроводы системы отопления монтируются из металлополимерных труб в соответствии с требованиями СП РК 4.02-101-2002.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

Вентиляция торгового дома предусмотрена приточно - вытяжная с естественным и механическим побуждением. Естественный приток воздуха осуществляется через периодически открывающиеся фрамуги. С санузлов принята механическая вытяжка. Воздуховоды всех вентиляционных систем предусмотрены из оцинкованной стали Класс изготовления воздуховодов принято согласно его функционального назначения.

Помещения с постоянным присутствием персонала, торговый зал оборудуются автономными кондиционерами для создания комфортных условий в теплый период года.

Монтаж систем отопления и вентиляции производить в соответствии требованиям СП РК 4.01-102-2013.

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект пожаротушения выполнен на основании исходных данных:

- Техническое задание на проектирование;
- Архитектурно-строительные решения;

Проект разработан в соответствии со следующими нормативными документами:

- СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.10.2008 г.);
- СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
- СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СП РК 2.02-102-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;
- СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Общие технические условия и порядок применения»;
- ГОСТ 14202-69«Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки».
- СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

Проектом предусматривается оснащение автоматизированной установкой пожаротушения и внутренним противопожарным водопроводом коммерческого объекта

"Торговый дом" по адресу: Мангистауская область, город Актау микрорайон №28, участок №59. Полное описание см. раздел АС.

Степень огнестойкости здания II, Категория по пожарной опасности – Д, строительный объем ниже отм. 0,000 – 22085,1м^3.

В соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002, автоматические установки пожаротушения должны предусматриваться во всех помещениях, независимо от величины торговой площади, для зданий в три этажа и более.

Исходя из выше изложенного для многоквартирного жилого дома проектом предусматриваются следующие виды и способы противопожарной защиты:

-Система автоматического спринклерного пожаротушения (АУПТ);

-Система внутреннего противопожарного водопровода с установленными на нем пожарными кранами;

-Первичные средства пожаротушения.

Наружное пожаротушение здания в данном проекте не рассматривается.

Параметры установки автоматического спринклерного пожаротушения в зависимости от определенной группы помещений определяются в соответствии с требованиями СП РК 2.02-102-2012. Исходные параметры для АУПТ представлены в таблице №3.

Таблица №3

Наименование	Группа помещений	Интенсивность орошения, л/с*м2.Не менее	Максимальная площадь, защищаемая одним оросителем, м2, не более	Площадь для расчета расхода воды, м2	Продолжительность работы установки, мин	Расстояние между оросителями, м
Подземный этаж	1	0,08	12	120	30	До 4
Первый этаж	1	0,08	12	120	30	До 4
Второй этаж	1	0,08	12	120	30	До 4
Третий этаж	1	0,08	12	120	30	До 4
Четвертый этаж	1	0,08	12	120	30	До 4

Система автоматического спринклерного пожаротушения

Предусмотренная проектом Спринклерная АУПТ разделена на 5 секции.

Система принята водонаполненной. Тушение возможных пожаров будет осуществляться в автоматическом режиме при срабатывании спринклерных оросителей. Подача воды в секцию спринклерной АУПТ будет осуществляться от станции пожаротушения, расположенной в подвальном этаже.

Для работы системы АУПТ в станции пожаротушения предусмотрен Узел управления УУ-С100/1,6В-ВФ.О4-"Прямоточный-100".

Максимальная общая емкость трубопроводов воздушной установки секции составляет - 1,8 м^3, и включает в себя не более 800 спринклерных оросителей, что соответствует требованиям пункта 5.2.2 СП РК 2.02-102-2012.

Из станции пожаротушения от узла управления выводится трубопровод, служащий для подвода огнетушащего вещества (воды) к питающему трубопроводу и далее к распределительным трубопроводам, по которым осуществляется подача воды

непосредственно к оросителям. Диаметры питающих и распределительных трубопроводов принимаются проектным решением и уточняются расчетом.

Выбор и размещение спринклерных оросителей и трубопроводов.

В качестве оросителей, обеспечивающих проектную интенсивность орошения, приняты спринклерные оросители марки CBS0-РУо 0,47-R1/2/P68.B3-«СВУ-10М» открытого типа с диаметром выходного отверстия d = 10 мм, коэффициентом производительности k = 0,47, с номинальной температурой срабатывания теплового замка 68°С. Проектная интенсивность орошения принимается нормативной (I =0,08 л/с • м2) в соответствии с табл. 2 СП РК 2.02-102-2012 как для помещений 1-й группы по приложению Б.В соответствии с пунктом 5.3.11 СП РК 2.02-102-2012 на каждой ветке распределительного трубопровода установлено не более 6-ти спринклерных оросителей. Спринклерные оросители устанавливаются вертикально розетками вверх на расстоянии 0,08 - 0,4 м до плоскости перекрытия. Расстояние от спринклерных оросителей до осветительных приборов принять в соответствии с требованиями ПУЭ РК. Размещение оросителей производится с учетом конфигурации помещений, карты орошения, ограничения максимального расстояние L=4 м между спринклерными оросителями и выполняется с учетом конструктивных особенностей здания, в основном, по сетке с шагом 3 ×3 м. Данные Количество и характеристики секций орошения приведены в таблице №4.

Таблица №4

№ секции	Количество спринклерных оросителей	Диаметр питающего трубопровода	Отметка защищаемого помещения
1	179	108	-4,200
2		108	0,000
3		108	+3,000
4		108	+7,500
5		108	+13,500

Трубопроводы спринклерной установки пожаротушения приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Диаметры питающего и распределительных трубопроводов приняты в соответствии с гидравлическим расчетом с учетом потерь давления в трубах и их пропускной способности. Скорость движения воды в трубопроводах принята не более 10 м/с.В результате гидравлического расчета определены диаметры, питающих и распределительных трубопроводов, а именно:

Ø108 мм с удельной характеристикой трубопровода Кт4231;

Ø40 мм с удельной характеристикой трубопровода Кт13,97;

Ø 32 мм с удельной характеристикой трубопровода Кт3,44.

Подводящий трубопровод выполнен с уклоном не менее 0,005 в сторону узла управления.

Распределительные трубопроводы выполнены с уклоном не менее 0,01 в сторону подводящего трубопровода. Крепление питающего и распределительных трубопроводов предусматривается к перекрытию с помощью хомутовых подвесов.Все трубопроводы, покрываются грунтовкой и окрашиваются в опознавательный цвет, согласно ГОСТ 14202-69.

Гидравлический расчет

Гидравлический расчет спринклерной АУПТ выполнен в соответствии с методикой, изложенной в Приложении Б к СП РК 2.02-102-2012.

По конструкции секции предусмотрены с тупиковым питающим трубопроводом, расчет выполнен из условия самого неблагоприятного случая возможного пожарав наиболее

отдаленной от станции пожаротушения части секции. Исходные данные, примененные при гидравлическом расчете представлены в таблице №4.

В таблице №5 представлены оформленные результаты гидравлического расчета для Секции.

Таблица №5

Участок и точка	Расход, л/с	Диаметр труб, мм	Скорость, м/с	Длина участка,м	Потери напора, м.вод.ст	Напор, м.вод.ст
Правая ветвь						
1	1,05	-	-	-	-	10
1-2	1,05	32х2,2	1,89	3,0	1,41	-
2	2,1	-	-	-	-	11,41
2-а	2,1	40х2,2	2,23	1,0	0,47	-
Рядок №1						
а	2,1	-	-	-	-	11,93
Питающий трубопровод						
а-б	2,1	108х3,0	0,262	3,0	0,01	-
Рядок №2						
б	6,3	-	-	-	-	11,94
Питающий трубопровод						
б-в	6,3	108х3,0	0,786	3,0	0,04	-
Рядок №3						
в	10,5	-	-	-	-	11,98
Питающий трубопровод						
в-г	10,5	108х3,0	1,311	3,0	0,11	-
г	14,7					
г-УУ	14,7	108х3,0	1,835	50,5	3,6	12,09
15,69						
Узел управления						
∆Р УУ	14,7	100	-	-	0,02	15,71
Итого:						
Разность отметок, м						19,2
Расчетный расход воды, л/с (м3/час)						14,7 (52,92)
Расчетный напор перед узлом управления, м.вод.ст. (МПа)						34,91 (0,35)
Требуемый запас воды на пожаротушение (30мин), $м^3$						26,46

Исходя из приведенных табличных значений видно, что требуемый расчетный напор составит 34,91 м.вод.ст., а расчетный расход 15,71 л/с.

Фактический расход воды 15,71л/с для расчетной площади в 120м2, больше требуемого нормативного расхода 9,6л/с, соответственно выполняется условие ликвидации.

Необходимый запас воды, требуемый для обеспечения системы пожаротушения, складывается из запаса воды, а также емкости трубопровода установки пожаротушения, в течении нормативного времени.

Насосная станция пожаротушения

Станция пожаротушения располагается на отметке -3,150 в осях "Б-В/ 2-3" , с непосредственным выходом на лестничную площадку, имеющий выход наружу и

предназначена для:

- подачи воды в систему спринклерной сети;
- подачу воды в систему внутреннего противопожарного трубопровода.

Минимальная температура воздуха в насосной станции пожаротушения должна быть не менее + 5℃.

Помещение станции оборудовано телефонной связью с помещением охраны. У входа в помещение станции предусмотрено световое табло «Станция пожаротушения». станции пожаротушения установлено следующее основное оборудование:

-Для узла управления спринклерный водяной УУ-С100/1,6В-ВФ.О4-"Прямоточный-100";

-бак мембранный V=0,5 м.куб. Ру=10 бар;

-насосная станция Grundfos HYDRO MX-V 1/1 CR45-3: Q=53,0м3/час; Н=34м;

N=11,0кВт для системы внутреннего пожаротушения и автоматизированного пожаротушения;

-погружной дренажный насос Grundfos UNILIFT, Q=20м.куб/час; Н=4м; N=0,7кВт; U=220В.

-трубопроводная обвязка, запорно-регулирующая, контрольная арматура;

-шкафы управления, средства автоматизации.

В качестве источника водоснабжения установок водяного пожаротушения используется наружный трубопровод воды, с давлением 0,10 МПа. Для обеспечения системы водой в станцию пожаротушения предусмотрен один ввод диаметром 100 мм от наружной сети, диаметр трубопровода принят из расчета пропускной способности одновременной работы спринклерной системы и 2-х пожарных кранов Ду50. Скорость движения воды в подводящем трубопроводе принята 3 м/с.

На питающем трубопроводе установлен спринклерный воздушный узел управления предназначенный для:

- работы автоматической установки водяного пожаротушения;
- осуществления подачи воды в систему, при срабатывании оросителя;
- выдачи сигнала о своем срабатывании.

Для подтверждения подачи воды в секцию на питающем трубопроводе после узла управления установлен сигнализатор потока жидкости. На данном трубопроводе устанавливается запорная арматура и обратный клапан. Для подачи воды в систему внутреннего пожаротушения на питающем трубопроводе установлен затвор с электроприводом. После проведения регламентных работ, откачка воды осуществляется дренажным насосом, установленным в приямке помещения станции пожаротушения. К приямку подходят дренажный трубопровод от узла управления. Запуск дренажного насоса осуществляется автоматически. Защита от поражения электрическим током осуществляется путем заземления всего оборудования и токопроводящих материалов. Заземление подключается к общему заземляющему контуру.Подключение систем АУПТ и ПК к наружной сети водоснабжения в данном проекте не рассматривается.

Принцип работы системы автоматического спринклерного пожаротушения

Произвести постановку узла управления (УУ) в дежурный режим, согласно паспортным данным на изделие.

В дежурном режиме давление до УУ в трубопроводе поддерживается от наружной сети, бак мембранный сглаживает пульсации давления в трубопроводе в дежурном и рабочем режиме.

От воздействия высоких температур при пожаре происходит срабатывание спринклерного оросителя. В побудительной магистрали давление снижается. Повышенным давлением жидкости из рабочей камеры клапана отжимается мембрана побудительной камеры, и жидкость перетекает в сигнальное отверстие. Давление в рабочей камере

снижается и жидкость, находящаяся во входной полости клапана, открывает затвор. От сигнального отверстия отходит трубопровод на котором установлены сигнализаторы давления, на пути жидкости в дренаж в трубопроводе установлен компенсатор с фиксированным отверстием, которое создает дополнительное сопротивление жидкости, чем повышает давление перед сигнализаторами давления. Давление жидкости воздействует на сигнализатор давления, выдает электросигнал на включение системы оповещения, УУ переходит в рабочий режим. Сигнализатор потока жидкости выдает сигнал о наличии воды в питающем трубопроводе.

Шкаф ШУКи шкаф сигнализации ШУС включены в одну линиюсвязи RS-485. Вся информация о состоянии УУ дублируется на шкафе ШУС,установленном на посту охраны. Погасшая зеленая лампа «Потеря связи» на шкафесигнализации ШУС сигнализирует о потере связи со шкафом ШУК, поэтому при наличии питания на шкафе ШУК необходимо проверить интерфейсныйкабель RS-485.

Система внутреннего противопожарного водопровода с установленными на нем пожарными кранами

Для обеспечения возможности тушения пожара в начальной стадии его развития и в соответствии с нормативными требованиями проектом принято решение об устройстве противопожарного водопровода с параметрами: 1 струя по 2,5 л/с.

Система внутреннего противопожарного водопровода (далее ПК) присоединены к сплинкерной системе пожаротушения.

Расчетное количество пожарных кранов составляет 10 шт. Пожарные шкафы оборудуются пожарным краном Ду50, ручным пожарным стволом с диаметром наконечника 16 мм, пожарным рукавом диаметром 51 мм, длиной 20 метров. Возле каждого пожарного шкафа устанавливается пусковая кнопка, для открытия затвора с электроприводом расположенном в станции пожаротушения.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 метра от уровня пола помещения и размещаются в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. В шкафах, предусматривается хранение 2-х порошковых огнетушителей ОП-10.

Возле каждого пожарного крана установлена пусковая кнопка для открытия затвора с электроприводом.

Монтажные и пусконаладочные работы

Монтажные и пусконаладочные работы выполняются в соответствии с требованиями СП РК 2.02-102-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и ВСН 25-09.67-85 «Правила производства и приемки работ. Автоматические установки пожаротушения», а также в соответствии с требованиями, изложенными в технической документации Заводов-изготовителей оборудования применяемого в автоматической установке пожаротушения.

При окончании работ по монтажу установки пожаротушения проводятся приемосдаточные испытания, в установленном порядке, с подписанием акта приемной комиссии.

Принятая в эксплуатацию установка должна быть обеспечена техническим обслуживанием и своевременным проведением регламентных работ.

6.3. Мероприятия по охране труда и технике безопасности

Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должна обеспечивать в первую очередь безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ. При организации строительной площадки, размещении участков работ опасных производственных рабочих мест, проездов строительных машин и транспортных средств, проходов для людей следует установить опасные для людей зоны, в пределах которых постоянно действуют или потенциально могут действовать факторы.

Опасные зоны должны быть обозначены знаками безопасности и надписями установленной формы.

К зонам постоянно действующих производственных факторов следует относить зоны:

- вблизи от изолированных токоведущих частей электроустановок;
- вблизи от не огражденных перепадов по высоте на 1.3 м и более;
- в местах, где содержится, вредные вещества в концентрациях выше предельно допустимых или воздействует шум и электромагнитное поле интенсивностью выше предельно допустимой.

К зонам потенциально действующих опасных производственных факторов следуют относить:

- участки территории вблизи строящегося здания и сооружения;
- зоны перемещения машин, оборудования или их частей, рабочих органов;
- места, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъемными кранами.

Погрузочно-разгрузочные работы

Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться, как правило, механизированным способом согласно требованиям Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, утвержденных Госгортехнадзором РК, ГОСТ 12.3.009-76* и настоящих норм и правил.

Площадки для погрузочных и разгрузочных работ должен быть спланированы и иметь уклон не более 5º.

Строповку грузов следует производить инвентарными стропами или специальными грузозахватными устройствами, изготовленными по утвержденному проекту (чертежу).

Охрана труда и техника безопасности

Охрана труда и техника безопасности разработаны на основании действующих норм и правил. При производстве СМР следует строго руководствоваться общими нормативными документами СН РК 1.03-05-2011.

Все работы связанные с монтажом должны проводиться с соблюдением правил техники безопасности предусмотренных «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов» утвержденной Госгортехнадзором Республики Казахстан.

Во избежание доступа посторонних лиц опасные зоны должны быть ограждены защитными ограждениями и снабжены предупредительными знаками. Вывоз мусора осуществляется по договору.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014* «Пожарная безопасность здание и сооружения», действующих норм проектирования, ППБ, БППБ, уставов и наставлении.

При ведении строительно-монтажных работ должны быть выполнены требования и правила пожарной безопасности при производстве работ. Объект должен быть обеспечен первичными средствами пожаротушения (огнетушитель, кошма, ящик с песком и т.д.) содержащиеся в исправном состоянии и постоянной готовности к действию в соответствии с нормами наличия первичных средств пожаротушения для складских и производственных помещений.

При эксплуатации и ремонте установки необходимо соблюдать все требования противопожарной безопасности. Для предотвращения пожаров следует содержать в

исправности электропроводку, не допускать захламления помещений, территорий и рабочих мест.

Пожарную безопасность на строительной площадке, на участках работ и рабочих местах следует обеспечивать в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ» (ППБС- 01-94), утвержденных ГУПО МВД РК и ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность».

Не разрешается накапливать на площадках горючие вещества (жирные масляные тряпки, опилки или стружки и отходы пластмасс), их следует хранить в закрытых металлических контейнерах в безопасном месте. Противопожарное оборудование должно содержаться в исправном, работоспособном состоянии. Проходы к противопожарному оборудованию должны быть всегда свободны и обозначены соответствующими знаками.

Дверь открывается по направлению выхода из здания и должны снабжаться устройствами для самозакрывания и иметь предел огнестойкости не менее 0,6 часа.

Все несущие конструкции предусмотрены с обеспечением необходимого предела огнестойкости.

Ко всем зданиям и сооружениям должен быть обеспечен свободный доступ. Территории участка строительства в ночное время должны освещаться.

Антикоррозионные мероприятия

Работы по защите строительных конструкций и сооружений, а также трубопроводов от коррозии следует выполнять после окончания всех предшествующих строительно-монтажных работ, в процессе производства, которых защитное покрытие может быть повреждено.

Антикоррозионная защита должна выполняться в следующей технологической последовательности:

- подготовка защищаемой поверхности под защитное покрытие;
- подготовка материалов;
- нанесение грунтовки, обеспечивающей сцепление последующих слоев защитных покрытий с защищаемой поверхностью;
- нанесение защитного покрытия;
- сушка покрытия или его термообработка.

Металлические поверхности, подготовленные к производству антикоррозионных работ, не должна иметь заусенцев, острых кромок, сварочных брызг, наплывов, прожогов, остатков флюса, дефектов, возникающих при прокатке и литье в виде неметаллических макровключений, раковин, трещин, неровностей, а также солей, жиров и загрязнений.

Окраску и антикоррозионную защиту конструкций и оборудования в случаях, когда они выполняются на строительной площадке, следует производить, как правило, до их подъема на проектную отметку. После подъема производить окраску или антикоррозионную защиту следует только в местах стыков или соединений конструкций.

Стальные конструкции, расположенные ниже планировочной отметки, защищаются битумно-минеральным покрытием толщиной 4мм по битумной грунтовке согласно СП РК 2.01-101-2013.

При выполнении антикоррозионных работ руководствоваться СН РК 1.03-05-2011, СП РК 2.01-101-2013 и ГОСТ 12.3.016.

Бетонная поверхность, подготовленная к нанесению антикоррозионной защиты, не должна иметь выступающей арматуры, раковин, наплывов, околов ребер, масляных пятен, грязи и пыли.

Под колодцы устроить подготовку из щебня толщиной 100мм с пропиткой битумом до полного насыщения. Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

На территории торгового дома предусмотрены элементы благоустройства, озеленения, кустарники и деревья. Генпланом обеспечены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по проектируемой территории.

Представлены основные конструктивные, архитектурно-строительные решения по планируемому объекту. Здание четырехэтажное, прямоугольной формы. Высота цокольного этажа от чистого пола до низа перекрытия 2,85м; первого и второго этажа-4,7м; третьего и четвертого этажа-3,3м. Размещение проектируемого объекта на участке принято с учетом расположения существующих зданий и сооружений, технологических взаимосвязей, возможностей прокладки инженерных коммуникаций, соблюдения санитарно-гигиенических требований и противопожарных норм.

Искусственное освещение в помещениях обеспечивают необходимый уровень освещенности. Внутренняя отделка помещений в зданиях выполнена с учетом их назначения и санитарно-гигиенических норм. Применяемые строительные и отделочные материалы разрешенные к применению в РК. Помещения в проектируемом здании обеспечены естественным освещением через оконные заполнения проемов и имеют ориентацию, позволяющую обеспечить необходимое время инсоляции.

Отопление помещений торгового дома осуществляется теплового узла, расположенного паркинге.

Для создания в помещениях нормативных санитарно- гигиенических параметров воздуха предусмотрены системы приточно-вытяжной вентиляции с естественным и искусственным побуждением, кондиционирование.

Водоснабжение и канализация будут выполнены с подключением к городским сетям водопровода и канализации.

Вентиляция торгового дома предусматривается приточно - вытяжная с естественным и механическим побуждением. Естественный приток воздуха осуществляется через периодически открывающиеся фрамуги. Из санузлов вытяжка механическая.

В соответствии СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утв. Приказом МЗРК от 16.06.2021г. № ҚР ДСМ 49 рабочие занятые на строительно-монтажных работах обеспечиваются спецодеждой, специальной обувью, средствами индивидуальной защиты, аптечками для оказания первой медицинской помощи. В период строительно-монтажных, при выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль будет оборудован пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды, Для питьевых целей работающих предусмотрено использование бутилированной питьевой воды. Для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала, предусматривается вода питьевого качества.

Производство строительно-монтажных работ кратковременное, не классифицируется, размер СЗЗ не устанавливается.

Выводы:

Рабочий проект «Строительство коммерческого обьекта (торговый центр)” по адресу: Мангистауская область, город Актау, мкр. 28, участок №59» соответствует требованиям нормативно правовых актов в области государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в Республике Казахстан: Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденные приказом МЗ РК от 26.10.2018 года №КРДСМ-29, Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания строителей на период строительно-монтажных работ приведены в соответствии СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов

строительства», утв. Приказом МЗРК от 16.06.2021г. № ҚР ДСМ 49, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. Приказом МНЭ РК от 20.03.2015г. №237 и рекомендуется к утверждению.

6.5 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СН РК 1.03-01-2016; СП РК 1.03-102-2014 составляет 18 месяцев.

Начало строительства запланировано в 1 квартале 2022 года.

6.6 Сметная документация

Согласно письму, заказчика Аманкелдиев Сәтберді Асқарұлы, рабочий проект рассмотрен без сметной документации.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения рабочего проекта «Строительство коммерческого объекта (торговый центр)» по замечаниям и предложениям ТОО «MG Expert» в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-планировочные и конструктивные решения:

1) Исправлены разночтения между листами и разделами;
2) Исправлены графические несоответствия на листах;
3) Технические помещения отделены от помещений для посетителей;

Конструктивные решения:

4) Добавлен лифтовый приямок;
5) Устранены разночтения между разделами;
6) Исключены одноименные наименования различных конструкций;
7) Добавлено армирование в плитах перекрытия и исправлены спецификации;
8) Исправлены выноски и ссылки на конструктивные элементы;
9) Раздел дополнен монолитными конструкциями входных групп;

Отопление и вентиляция:

10) указан забор воздуха системы П1 на плане;
11) изменены системы В2, В3, В4, В5;
12) предусмотрен вентиляция в тепловом пункте.

7.2 Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Состав и комплектность представленной части рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

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

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

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

Принятые проектные решения с учетом изменений по разделу 7.1 соответствуют

государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технические показатели по рабочему проекту приведены в таблице №6.

Основные технические показатели по рабочему проекту

Таблица №6

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Общая площадь земельного участка	га	0,2949	0,2949
2	Площадь застройки	$м^2$	653,9	653,9
3	Строительный объем	$м^3$	11593,0	11593,0
	Общая площадь	$м^2$	2942,4	2942,4
4	Этажность здания	этаж	4	4
5	Продолжительность строительства	месяц	18	18

8. ВЫВОДЫ

1. Данные рабочего проекта **«Строительство коммерческого объекта (торговый центр)»** соответствует требованиям законодательных актов, государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

Общая площадь земельного участка - 0,2949 га;
Площадь застройки - 653,9 $м^2$;
Строительный объем - 11593,0 $м^3$;
Общая площадь - 2942,4 $м^2$;
Этажность здания - 4 этаж;
продолжительность строительства - 18 месяцев.

2. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Аманкелдиев Сәтберді Асқарұлы в соответствии с условиями договора от 17.01.2022 года № MG-0002.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. **«Коммерциялық объектінің құрылысы (сауда орталығы)»** жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техникалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

жер телімінің жалпы алаңы - 0,2949 га;

салынатын ауданы	- 653,9 м^2;
құрылыс көлемі	– 11593,0 м^3;
жалпы ауданы	– 2942 м^2;
қабат саны	- 4 қабат;
құрылыс ұзақтығы	- 18 ай.

2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылғанда және жұмыс жасауға берілгенде осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі керек.

3. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

4. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2022 жылғы 17 қаңтардағы №MG-0002 шарттың талаптарына сәйкес Аманкелдиев Сәтберді Асқарұлы кепілдік етеді.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Турдыаман Ж.А.

Директор

ТОО «MG Expert»

Жумажанова А.Б.

Эксперт

ТОО «MG Expert»

Щербин В.С.

Эксперт

ТОО «MG Expert»

Черкешова Г.Б.

Эксперт

ТОО «MG Expert»

Уркенов Р.С.

Эксперт

«MG:Expert»
«MG:Expert»
«MG:Expert»

ТОО «MG Expert»

Халманова А.Р.

Эксперт

ТОО «MG Expert»

Джанизаков Е.А.

Эксперт

ТОО «MG Expert»