

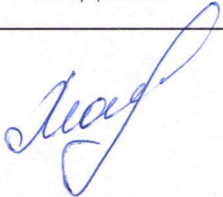
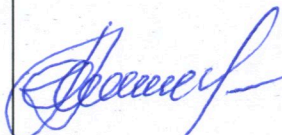

СОСТАВ ПРОЕКТА

Проектная документация на стадии рабочего проекта «Многоквартирный жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом» жилой массив Коктал, район пересечения улиц Армандастар и Шұғыла уч.25 выполнена в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающими пожарную, санитарную и экологическую безопасность при соблюдении мероприятий, предусмотренных настоящим проектом.

В состав настоящего проекта включены следующие разделы:

1. ТОМ №1 Пояснительная записка.
 - 1.1. Паспорт рабочего проекта
2. ТОМ №2 Генеральный план.
3. ТОМ №3 Графическая часть.
 - Альбом 1 Архитектурно-Строительные решения
 - Альбом 2 Отопление, Вентиляция
 - Альбом 3 Водопровод и канализация
 - Альбом 4 Электроосвещение и электросиловое оборудование
 - Альбом 5 Слаботочные системы, Видеонаблюдение
 - Альбом 6 Автоматическая пожарная сигнализация
 - Альбом 7 Фасадное освещение
4. ТОМ №4 Проект организации строительства

**СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ от ТОО «NazGroupProekt»,
принимавших участие в разработке рабочего проекта**

Наименование мастерской	Должность	Ф.И.О. исполнителя	Подпись
ТОО «NazGroupProekt»	Главный инженер проекта	Мадьярова А.Х.	
ТОО «NazGroupProekt»	Главный архитектор проекта	Оразбаева А.Т.	
ТОО «NazGroupProekt»	Главный специалист конструктор	Мадьярова А.Х.	

Санитарно-техническая часть, электротехническая часть

ТОО «NazGroupProekt»	Архитектор	Акшалова А.С.	
ТОО «NazGroupProekt»	Конструктор	Молодахметова А	
ТОО «NazGroupProekt»	Инженер ЭМ	Рустемов С	
ТОО «NazGroupProekt»	Инженер ПС	Рустемов С	
ТОО «NazGroupProekt»	Инженер ЭО и СС	Рустемов С	
ТОО «NazGroupProekt»	Инженер ВК	Токтоулова А	
ТОО «NazGroupProekt»	Инженер АПТ	Токтоулова А	
ТОО «NazGroupProekt»	Инженер ОВ	Тортаева Б	
ТОО «NazGroupProekt»	Специалист ГП	Сидоренко В	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОЕКТА

№ пп	Наименование	Стр.
1	2	3
1	<u>Введение</u>	
1.1	Обоснование для проектирования	5
1.2	Назначение объекта, район строительства	7
1.3	Климатические и инженерно-геологические и гидрогеологические условия строительства	8
1.4	Решение по охране окружающей среды	8
2	<u>Основные решения по генеральному плану</u>	
2.1	Компоновка генерального плана	9
3	<u>Основные архитектурно-планировочные и конструктивные решения</u>	
3.1	Архитектурно-планировочные решения	11
3.2	Технико-экономические показатели	15
3.3	Конструктивные решения	16
3.4	Конструкции деревянные	20
4	<u>Инженерно-технические решения</u>	
4.1	Отопление , Вентиляция	19
4.2	Водоснабжение и канализация.	24
4.3	Автоматическое пожаротушение	28
4.4	Электроосвещение и электросиловое оборудование	32
4.5	Фасадное освещение	35
4.6	Системы связи, Видеонаблюдение	35
4.7	Автоматическая пожарная сигнализация	37
Прилож.		

1. Введение.

1.1 Обоснование для проектирования

Основанием подготовки проектной документации и разработки рабочего проекта «Многоквартирный жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом» жилой массив Коктал, район пересечения улиц Армандастар и Шұғыла, уч.25 (без наружных инженерных сетей и сметной документацией)"послужили:

- Кадастровый номер земельного участка №21-319-122-757.
- Постановление №510-1766 от 16.06.2025г
- Задание на проектирование;
- Архитектурно-планировочное задание АПЗ № KZ81VUA02116228 от 04.11.2025г.
- Эскизный проект согласованный ГУ Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны.
- Топографическая съемка от 16.10.2025 года выполненная ТОО "ЭлитГеоСтрой
- Инженерно-геологические изыскания на участке ТОО «КАРАГАНДАГИИЗ и К*»
- Технические условия на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию №3-6/2154 от 08.10.2025.
- Технические условия на ливневой канализаций №ПО.2025.0957837 от 20.10.2025г.
- Технические условия на подключение к сетям телефонизации Казактелеком за № Д01-4-1072/Т-11/25 от 04.11.2025г.
- Теплотехнические условия на подключение к электрическим сетям № 19-С-185-6242 от 23.10.2025г.
- Технические условия на присоединение к тепловым сетям АО «Астана-Теплотранзит № 2921-ТУ от 17.10.2025г.

При разработке рабочего проекта использовались следующие нормативные материалы:

1. СНиП РК 3.01-01Ас-2007* Строительные нормы и правила Планировка и застройка г. Астаны (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.04.2019 г.)
2. СП РК 3.02-101-2012 Здания жилые многоквартирные
3. СП РК 3.02-107-2014 Общественные здания и сооружения
4. СП РК 3.06-101-2012 Проектирование зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Общие положения.
5. СН РК 3.02-36-2012 , СП РК 3.02-136-2012 Полы
6. СП РК 2.02-101-2014 Пожарная безопасность зданий и сооружений (с изменениями от 20.02.2018 г.)
7. СП РК 3.03-105-2014 Стоянки автомобилей
8. Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности"
9. ГОСТ 34028-2016 Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций. Технические условия.
10. СНиП 3.02.01-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты.
11. СН РК 5.03-37-2005 Несущие и ограждающие конструкции.
12. СНиП РК 1.03-06-2002 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений.
13. ГОСТ 19804-2012 Сваи железобетонные
14. Серия 1.038.1-1 вып.1 Перемычки железобетонные. Для зданий кирпичными стенами. вып.1 Перемычки брусковые для жилых и общественных зданий.
15. СН РК 5.03.07-2013 "Несущие и ограждающие конструкций"
16. СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве"
17. СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятия, зданий и сооружений".
18. СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха",
19. СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология",
20. СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоэтажные";
21. СП РК 4.02-108-2014 "Проектирование тепловых пунктов"
22. Серия 5.904-51 Зонты и дефлекторы вентиляционных систем
23. Серия 5.904-45 Узлы прохода вентиляционных вытяжных шахт через покрытия зданий.
24. Серия 4.904-69 Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов.
25. СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
26. СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
27. СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения";
28. СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения";
29. Серия 4.904-69 вып.1. Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов
30. Серия 5-901-1. Водомерные узлы
31. Серия 4.900-10 вып. 2. Трубопроводная арматура
32. Серия 4.900-10 вып. 4. Внутреннее санитарно-техническое оборудование.
33. ГОСТ 21.204-93 Условные графические обозначения и изображения элементов генпланов и сооружений транспорта
34. ГОСТ 21.508-93 Правила выполнения рабочей документации генеральных планов, предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов.
35. РДС РК 3.01-05-2001 Градостроительство. Планировка и застройка населенных мест с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения.
36. ПУЭ РК Правила устройства электроустановок
37. СН РК 4.04-106-2013 Электрооборудование жилых и общественных зданий.
38. СН РК 4.04-103-2013 Правила расчета электрических нагрузок городских квартир и коттеджей повышенной комфортности.
39. СН РК 2.04-01-2011 Естественное и искусственное освещение.
40. СН РК 4.04-07-2013 Электротехнические устройства.
41. СН РК 2.04-103-2013 Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений

42. ГОСТ 21.608 – 2014 Правила выполнения рабочей документации внутреннего электрического освещения.
43. СН РК 2.02-02-2012 "Пожарная автоматика зданий и сооружений";
44. СН РК 2.02-11-2002* "Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами АПС, АУП и оповещений людей о пожаре";
45. СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
46. СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
47. Технический регламент «Требования к безопасности пожарной техники для защиты объектов»;
48. ГОСТ 22011-95 «Лифты пассажирские и грузовые»;
49. ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».
50. СНиП РК 3.02-10-2010 "Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий.
51. ГОСТ 21.406-88 Проводные средства СПДС. Обозначение условные графические на схемах и планах.
52. «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26.10.2018 года № ҚР ДСМ-29.

53. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.06.2021 года № ҚР ДСМ-49.

1.2. Назначение объекта, район строительства

Основная цель разработки рабочего проекта: «Многоквартирный жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом» жилой массив Коктал, район пересечения улиц Армандастар и Шұғыла уч.25 – подготовка технической документации для выполнения строительства указанного объекта с целью создания благоприятной среды проживания жителям района города. В пределах отведенного земельного участка комплекса расположены жилые здания, проезды для автотранспорта, автостоянки, пешеходные дорожки, МАФ, спортивные и детские площадки, участки озеленения с посадкой древесных насаждений, газоны и цветники. Выделенный участок сложной формы общей площадью 3,0га.

1.3. Климатические и инженерно-геологические условия строительства

КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА

Климат района резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом. Лето сравнительно короткое, но жаркое.

Территория г.Астана, по климатическому районированию для строительства относится к зоне 1В. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения. Зона влажности 3 (сухая). Данная глава содержит краткие общие сведения.

Характеристика составлена по “Научно-прикладному справочнику по климату СССР. Серия 3, вып.18. 1989г.”, СП РК 2.04-01-2017 “Строительная климатология” СН РК 2.04-03-2011 “Тепловая защита гражданских зданий”, СП РК EN 1991-1-3.2004/2011 “Воздействие на несущие конструкции, Часть 1-3. Снеговые нагрузки и СП РК EN 1991-1-4.2005/2011, Часть 1-4. Ветровые воздействия, СП РК 5.01.-102-2013 Основания зданий и сооружений.

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ, РЕЛЬЕФ И ГИДРОГРАФИЯ

Участок изысканий расположен в г. Астана, район «Сарыарка», жилой массив Көктал, ул.Шұғыла и Армандастар. На участке проектируемой МЖК существуют на половину демонтированный старый фундамент.

Поверхность территории изысканий характеризуется абсолютными отметками поверхности 343,09-343,82м (по устьям скважин).

По геоморфологическому признаку участок изысканий находится в пределах I надпойменной террасы р.Есил.

Гидрографическая сеть в данном регионе представлена рекой Есил.

Река Есил берет начало в горах Нияз Карагандинской области и впадает в р. Иртыш на территории России. Длина реки от истока до северной границы Республики Казахстан 1607км. Длина реки от истока до г. Астаны 209км, площадь водосбора 7400км², средний уклон водной поверхности 0,001. Абсолютные отметки уреза воды в реке изменяются от 305м до 340м. Имея большую площадь водосбора, река Есил сохраняет небольшой сток до самых осенних дождей. Речной сток р. Есил формируется в основном за счет талых вод и атмосферных осадков, доля грунтового потока составляет незначительный процент. Средний годовой расход воды при естественном режиме равен 6,28 м³/с. С 1970 года река зарегулирована Вячеславским водохранилищем и режим реки определяется преимущественно за счет пропусков из него.

Пик половодья на реке Есил отмечается обычно во второй декаде апреля. Максимальный зафиксированный расход воды (1200 м³/с) проходил у пос. Тельмана 16-17 апреля 1948 года. Расчетный максимум половодья 0,1%-ной обеспеченности – 2330 м³/с.

При этом надо иметь в виду, что в настоящее время для регулирования объемов паводковых вод в соответствии с пропускной способностью русла реки Есил действует контррегулятор выше по течению.

1.4 Решения по охране окружающей среды

Условия сохранения окружающей среды прописаны: в нормативной документации, положениях «Водного кодекса РК»; «Правил охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами» утвержденных Минводхозом, Минрыбхозом, Минздравом РК; и других законодательных актах. Соответственно проект производства работ, разрабатываемый подрядной организацией, должен содержать мероприятия:

-по рациональному использованию земель;

-по охране деревьев и насаждений;

-по охране воздушного бассейна и борьбы с шумом.

- Рациональное использование земель предполагает: выполнение предусмотренной проектом рекультивации плодородного слоя; применение «бойков» для приема растворов и бетонной смеси, исключающее их попадание в грунт; при заправке строительной техники не допускать проливов нефтепродуктов, а в случае их образования, загрязненный грунт удалять в емкости с последующей утилизацией.

Охрана деревьев и насаждений предусматривает максимальное сокращение вырубки деревьев; проведение благоустройства с восстановлением плодородного слоя и насаждений; обеспечение пожарной безопасности прилегающих насаждений. Загрязнение среды от воздействия бытового городка и складов минимальны т.к. образующиеся твердые отходы строительного производства планируется складировать вблизи рабочих мест в контейнеры для мусора и по мере накопления, вывозить на полигоны утилизации. Бытовые отходы вывозить для переработки на коммунальные предприятия г. Астаны.

Количество выхлопных газов от работающей строительной техники может быть сокращено только за счет общих мероприятий: регулирование двигателей внутреннего сгорания, широкого применения качественных сортов топлива, в том числе СПГ- сжиженный природный газ, планирование работы механизмов преимущественно в теплый период года с целью снижения расхода топлива; применение для технических нужд электрических и гидравлических приводов взамен жидко и твердотопливных.

Лакокрасочные и изоляционные материалы, содержащие и выделяющие вредные вещества, хранить в герметичной таре и не допускать их попадание в грунт.

Отводимые с участков работ сточные воды имеют преимущественно механические загрязнения, которые подлежат улавливанию во временных канализационных колодцах до слива в общеплощадочную сеть бытовой и дождевой канализации.

Входной контроль строительных конструкций и материалов должен устанавливать соответствие качества применяемых материалов проекту в части содержания токсичных веществ.

По окончании строительных работ необходимо выполнить работы по благоустройству и озеленению территории.

В целом воздействия во время выполнения работ по строительству не смогут существенно изменить санитарно-гигиеническую обстановку в прилегающем районе города.

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

Производство строительного-монтажных работ в пределах охранных и заповедных, санитарных зон и территорий следует осуществлять в порядке, установленном специальными правилами и положениями о них.

Выпуск воды со стройплощадок непосредственно на склоны без надлежащей защиты от размыва не допускается. При выполнении планировочных работ, почвенный слой, пригодный для дальнейшего использования должен предварительно сниматься и складироваться в специально отведенных местах.

Производственные и бытовые стоки, образующиеся на строительной площадке, должны отводиться в существующую хозяйственную и ливневую канализацию.

При производстве строительного-монтажных работ на жилых территориях, должны быть соблюдены требования по предотвращению запыленности и загазованности воздуха. Не допускается при уборке отходов и мусора сбрасывать их с этажей зданий и сооружений без применения лотков, и бункеров - накопителей.

Исключать заражение почвы отходами горюче - смазочных и вредных материалов. Временные автодороги и другие пути, временные площадки складирования устраивать с учетом требований по максимальному сохранению зеленых насаждений и растительности.

При выполнении работ по наружным сетям производится рекультивация земель: перемещение и планировка растительного грунта, посев трав и т.д. Более подробно мероприятия по охране окружающей среды изложены в разделе «ОВОС» проекта.

2. Основные решения по генеральному плану

2.1 Компонировка генерального плана.

Генеральный план жилого комплекса разработан на основании:

- Согласованного эскизного проекта _____
 - Архитектурно-планировочного задания АПЗ № KZ81VUA02116228 от 04.11.2025г.
- Участок строительства расположен в г. Астана, жилой массив Коктал, район пересечения улиц Армандастар и Шугыла.

Генеральный план соответствует утвержденному ПДП данного района.

Участок под строительство объекта в плане имеет прямоугольную форму, общей площадью 0,2900 га. Рельеф ровный, спланированный.

На отведенной под застройку территории отсутствуют инженерные сети и зеленые насаждения.

Жилой комплекс состоит из двух жилых блок-секций в пять этажей .

На придомовой территории, предусмотрен "городок" с детскими игровыми площадками.

Также во внутреннем дворе дома размещены открытые стоянки для жильцов и гостевые парковки . По обеспечению возможности беспрепятственного доступа в здание маломобильных групп населения предусматриваются пандусы для инвалидов.

Технические решения, принятые в проекте соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении проектных мероприятий.

Благоустройство территории предполагается выполнять с минимальными изменениями рельефа (с учетом вертикальной планировки). Дорожные проезды, автопарковки предусматриваются из асфальто-бетона, тротуары из ц/п брусчатки, для детских площадок применяется спец.покрытие.

Посадку деревьев и кустарников проводить в весенний и осенний периоды, используя районированные декоративные породы деревьев и кустарников. При озеленении участка используется газонная трава, береза пушистая, клен серебристый, жимолость татарская.

Проектом предусмотрена установка малых архитектурных форм. На территории предусмотрены площадки для кратковременного отдыха и установкой скамеек и урн для мусора. Для освещения территории устанавливаются парковые фонари.

Проектом предусмотрены мероприятия по инженерной подготовке территории - вертикальная планировка со снятием растительного слоя, баланса земляных масс, организации отвода дождевых и талых вод с увязкой с дорожно-транспортной схемой.

Вертикальная планировка проектируемого участка разработана на основе ПДП данного района с обеспечением отвода поверхностных и талых вод от проектируемого участка на прилегающую общегородскую территорию. Максимальная высота подсыпки 1,0 м.

Система санитарной очистки принимается со сбором твердых бытовых отходов в мусоросборники и комплексного удаления за границу территории на мусорную свалку, которая размещена за пределами г.Астана. Освещение территории - от существующих сетей согласно технических условий.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Генеральный план выполнен согласно ГОСТ 21.508-93. В проекте представлены: общие данные по рабочим чертежам, разбивочный план, план организации рельефа, план земляных масс, план благоустройства территории.
2. Вертикальная планировка разработана с учетом обеспечения отвода поверхностных вод с территории участка на проезжую часть.
3. Горизонтальная привязка участка выполнена к координатной сетке.
4. Все размеры и высотные отметки даны в метрах.
5. Горизонтальная привязка элементов благоустройства выполнена от границ участка.
6. Вертикальную привязку выполнить от ближайшего репера, отметку и месторасположение которого получить в ГКП "ГОРАРХИТЕКТУРА".

Основные показатели по генплану

п/п	Наименование	Ед. изм.	Площадь благоустройства	
			Количество	%
1	Площадь участка, в том числе: -площадь застройки -площадь участка благоустройства	га	3,0 0,1863 0,1137	100%
2	Площадь застройки участка	м ²	1103,7	38,1%
3	Площадь озеленения	м ²	896,9	30,9%
4	Площадь твердых покрытий, в том числе: -площадь проездов из асфальтобетона -площадь брусчатого покрытия тротуаров -площадь покрытия площадок из резиновой крошки	м ²	816,6 260,7 369,3 186,6	28,2%
5	Площадь отмотски	м ²	82,8	2,8%
6	Кол-во парковочных мест	м/м	14	

3. Основные Архитектурно-планировочные и конструктивные решения

3.1 Архитектурно-планировочные решения.

Общая характеристика :

Рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: «город Астана, район Сарыарка, ж.м. Коктал, ул. Шугыла».

· Выполнен на основании следующих исходных и нормативных документов:

· Задание на проектирование отг; АПЗ №.....г.

Проект предназначен для строительства в ИВ (в соответствии с СП РК 2.04-01-2017) климатическом подрайоне

со следующими природно-климатическими характеристиками:

- расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки = -31,2 °С;

- Характеристическое значение снеговой нагрузки на грунты - III район 1,5кПа, принята по СП РК EN1991-1-3:2004/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки»."

- Базовый скоростной напор ветра - IV район 0,77кПа, принята по СП РК EN1991-1-4:2005/2011

«Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-4. Общие воздействия. Ветровые воздействия»

- условия эксплуатации здания - здания жилых секций отапливаемые

- уровень ответственности здания -II;

- степень огнестойкости здания -II;

- Класс функциональной опасности (жилье)-Ф1.3;

- Класс жилья - Малогабаритные квартиры

- Условия эксплуатации здания - здания жилых секций отапливаемые, здания паркинга неотапливаемые

- сейсмичность площадки строительства - несейсмичен;

За относительную отметку ±0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа зданияи

АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ РЕШЕНИЕ

БЛОК - 5-ти этажное здания представляет собой прямоугольной форме габаритами 15,7х60,0м. Внешний вид здания имеет современный силуэт, цветовое решение фасада теплыми цветами. Вход в жилье осуществляется с внутреннего дворового пространство.

В цокольном этаже расположены офисные помещения с отдельными входными группами, технические помещения и кладовые.

На первом этаже расположены одиннадцать однокомнатные, две двухкомнатные, одна трехкомнатные квартиры. В жилой части вестибюль, лифтовой холл.

С второго по пятый этаж на площадке расположены - двенадцать однокомнатные и две двухкомнатные квартиры, одна трехкомнатная квартира. В жилой части лифтовой холл и коридоры.

Лифты:

Лифт пожарный грузоподъемностью 1150кг.(с 1-5 этаж, 5 остановок), марка лифта FUJI SL (Китай), габариты шахты 2500х2600мм(ШхГ), габариты кабины лифта: 2100х1500мм (ШхГ), скорость 1,5м/с. Двери шахты пожарного лифта на каждом этаже с пределом огнестойкости EI 60 и оснащены уплотнениями притворах. При срабатывания системы пожарной сигнализации лифт для перевозки пожарных подразделений не отключается и работает все время.

Выход на кровлю осуществляется с лестницы Н1, через противопожарную дверь с размерами 2100-1000(н)мм,(EI30).

Наружная отделка: Облицовочный кирпич.

Остекление 1-го этажа - алюминиевые витражи по ГОСТ2151-2003, на жилых этажах - окна металлопластиковые по ГОСТ30674-99 (двухкамерный стеклопакет).

Двери наружные на 1-ом этаже - алюминиевые с армированным стеклом, с доводчиком самозакрывающийся с уплотнением в притворах.

Двери внутренние непосредственно в тамбуре жилых домов подъездов - алюминиевые с армированным стеклом,с доводчиком самозакрывающийся с уплотнением в притворах, оснащены домофоном.

Двери в квартиру - утепленные металлические по ГОСТ31173-2003 с замками, двери в тех. помещениях - металлические по ГОСТ31173-2003.

Двери внутриквартирные проектом не предусмотрены, устанавливаются собственником самостоятельно.

1-5 ый этаж

· Стены наружные из керамического кирпича рядовой полнотелый одинарный КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/1,4/75 ГОСТ 530-2012 на растворе с армированием через три ряда кладки, сеткой из проволоки ЗВр-1 размером ячеек 50x50мм толщиной-510мм., с утеплением наружной стены минплитой (НГ, класс пожарной опасности КМО, Теплопроводность, Вт/(м*К), λ_{10} - 0,038, плотность -75кг/м³) толщиной -50мм, второй слой утеплителя (НГ, класс пожарной опасности КМО, Теплопроводность, Вт/(м*К), λ_{10} - 0,038, плотность -125кг/м³) толщиной -50мм,

Отделка фасада из облицовочного кирпича.

· Стены межквартирные и между поэтажным коридором и квартирой, лифтовым холлом и лестницей выполнены из керамического кирпича рядовой полнотелый одинарный КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/1,4/75 ГОСТ 530-2012 на растворе с армированием через три ряда кладки, сеткой из проволоки ЗВр-1 размером ячеек 50x50мм толщиной-380мм, 250мм.

· Стены между лоджией и квартирой из газоблоков марки I/600-200-200(h)-D600/B2.5/F50, $\gamma=600$ кг/м³, ГОСТ 31360-2007 на клеевом растворе с армированием через три ряда кладки, сеткой из проволоки ЗВр-1 размером ячеек 50x50мм, толщиной 200мм,

· Перегородка внутренняя межкомнатная из газоблоков марки I/600-100-200(h)-D600/B2.5/F50, $\gamma=600$ кг/м³, ГОСТ 31360-2007 на клеевом растворе с армированием через три ряда кладки, сеткой из проволоки ЗВр-1 размером ячеек 50x50мм, толщиной 100мм.

Перегородки санузлов из керамического кирпича рядовой полнотелый одинарный толщина - 120мм, КР-р-по250x120x65/1НФ/100/1,4/25 ГОСТ 530-2012.

Шахты вентиляционных блоков на кровле - из керамического полнотелого одинарного кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/150/2,0/50/ГОСТ 530-2012, толщиной - 120мм с утеплением и декоративной штукатуркой.

· Лестничная клетка смежная с квартирой, выполнить утепление минплитой толщиной 50мм и оштукатурить.

· Кровля - плоская вентилируемая с внутренним водостоком.

Отмостка бетонная шириной 1м с покрытием по чертежам ГП.

· На фасаде здания предусмотрена декоративная подсветка здания в ночное время.

ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Противопожарные мероприятия выполнены в полном соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009* "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Класс конструктивной пожарной опасности С0.

Строительные конструкции, принятые для строительства здания обеспечивают II степень огнестойкости.

Габариты принятых дверных проемов помещений, эвакуацию людей через воздушный зазор в лестничных клетках обеспечивают согласно нормам СНиП 2.02-05-2009*. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода.

Двери шахт лифта - противопожарная дверь (EI 60) .

С каждой квартиры жилого дома предусмотрен аварийный выход на балкон, с глухим простенком шириной не менее 1200мм.

Выходы на кровлю предусмотрены из лестничных клеток с площадкой перед дверью. Дверь является противопожарной.

Внутренняя отделка стен, потолков помещений на путях эвакуации выполнена из негорючих материалов в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009* и СП РК 2.02-101-2014.

-Утеплитель – из базальтовой основе ПП-75, ПЖ-125 - НГ (негорючий)

-Облицовочный кирпич – НГ (негорючий)

На фасаде здания изготовить и установить знаки пожарной безопасности "Пожарный гидрант" по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002г. Данный знак выполнить световозвращающими материалами или фотолюминисцентными красками.

Объект обеспечить первичными средствами пожаротушения согласно норм.

ЗАЩИТА ПОМЕЩЕНИЙ ОТ ШУМА

Вентиляция в проекте через вентшахты предусмотрена естественная (безшумная), поэтому перегородки, которые ограждают жилые помещения от вентшахт выполняют функцию защиты от

шума согласно нормативным показателям: перегородки $\delta=100+50+100\text{мм}$ имеют индекс изоляции воздушного шума

$R_w=50,34\text{дБ}$, индекс изоляции воздушного шума междуэтажным перекрытием $R_{WO}=58\text{дБ}$.

УКАЗАНИЯ ПО ЗАЩИТЕ КОНСТРУКЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ

Все открытые поверхности стальных элементов выходящих на фасад, анкера и закладные элементы, которые устанавливаются в кладке, покрыть эмалью ПФ 115 ГОСТ6465-76* за 2 раза по грунту ГФ-021

ГОСТ25129-82* общей толщиной 55мм в соответствии с главой СНиП РК 2.01-19-2004

"Защита строительных конструкций от коррозии".

- Предусмотреть применение строительных материалов I-го класса радиационной безопасности согласно требованиям Гигиенических нормативов от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71.

3.2. Техничко-экономические показатели объекта

п.п оз	Наименование	ед.из м	Блок
1	Общая площадь участка	га	0,30
2	Площадь застройки (здания)	м2	977,8
	Площадь застройки (с крыльцами, пандусами, приямками и т.д.)	м2	1146,8
3	Строительный объем	м3	19042,5
	в т.ч. строительный объем выше нуля	м3	16310,7
	в т.ч. строительный объем ниже нуля	м3	2731,8
4	Этажность	эт.	5
5	Общая площадь здания	м2	4079,0
	в т.ч. общая площадь квартир	м2	2978,4
	общая площадь встроенных помещений (офисы)	м2	373,0
	площадь мест общего пользования	м2	728,4
6	Жилая площадь квартир	м2	1400,8
8	Общее количество квартир	кв	74
	1-на комнатная	кв	59
	2-х комнатная	кв	10
	3-х комнатная	кв	5
9	Класс жилья	м/м	Малогобаритные квартиры

УКАЗАНИЯ ПО ВОЗВЕДЕНИЮ КАМЕННЫХ КОНСТРУКЦИЙ В ЗИМНИХ УСЛОВИЯХ

Настоящими указаниями предусматривается возможность возведения каменных стен беспрогревным способом, при котором кладка стен выполняется на растворах с противоморозными добавками твердеющими на морозе.

При строительстве в зимних условиях, кирпичная кладка должна выполняться с соблюдением настоящих указаний, а также глав СНиП 11-22-81 "Каменные и армокаменные конструкции. Нормы проектирования", СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции", СНиП 3.03.01-87 "Каменные конструкции. Правила производства и приемки работ", "Рекомендации по строительству каменных, крупноблочных и крупнопанельных зданий в зимних условиях без прогрева" Стройиздат, Москва 1972 г, СНиП 290-64 "Указания по приготовлению и применению растворов" и других действующих нормативных документов и инструкций. В целях снижения стоимости строительства, его трудоемкости рекомендуется при планировании предусматривать выполнение кладки нижних этажей до наступления зимы.

Способы производства работ

Применение указанного выше способа производства работ в зимних условиях предусматривает необходимость обеспечения требуемой несущей способности конструкций, как в процессе их возведения так и при эксплуатации здания.

При возведении здания в зимних условиях, необходимо следить за тем, чтобы несущая способность кладки при любой стадии готовности здания была не ниже величины действующей нагрузки. При применении марок кирпича, требуемых проектом для летних условий строительства, необходимо, чтобы минимальная, фактическая (подтвержденная лабораторными испытаниями) прочность раствора кладки при разной степени готовности здания была не ниже указанной в таблице 1. При использовании в качестве противоморозной добавки поташа, который является сильным ускорителем схватывания, должны обеспечиваться условия сохранения рабочей подвижности раствора в течении 1,5-2 час, т.е. в течение периода достаточного для укладки его в тело стены. Для этой цели в раствор с добавкой поташа вводится водный раствор СДБ или других заменителей схватывания, рекомендованных научно-исследовательскими организациями.

Потребное количество СДБ устанавливается на пробных замесах, но должно быть не более 1% по весу (для портландцементов) и не более 2,5% (для шлакопортланд-цементов). При возведении стен из силикатного кирпича или с При возведении стен из силикатного кирпича или с раствор более 10% не разрешается. В случае преждевременного (ложного-тикоотропного) загустевания растворов с добавкой поташа рекомендуется производить повторное перемешивание на месте производства работ. Для обеспечения твердения растворов рекомендуется начинать вводить в них минимальное количество (5%) противоморозных добавок за 10-15 дней до наступления зимних условий производства работ. При возведении стен из силикатного кирпича на растворе с добавкой поташа, силикатный кирпич должен применяться не ниже марки 100. Марки раствора для кирпичной кладки, в зависимости от температуры наружного воздуха следует принимать по таблице 3. Кладочные растворы с химическими

добавками рекомендуется готовить на портландцементе марки не ниже 300. Для случаев, когда по темпам возведения здания не требуется интенсивного накопления прочности, допускается применять шлако и пуццолановые цементы марки не ниже 300. Обыкновенные растворы для кладки способом замораживания допускается готовить на портландцементе и пуццолановых портландцементе марки не ниже 300. В случае применения портландцементов, способом замораживания на обыкновенных растворах допускается замораживания на обыкновенных растворах допускается пуццолановых портландцементов (один) 1 этаж. В случае применения портландцементов, способом замораживания на обыкновенных растворах допускается возводить верхние (два) 2 этажа, а в случае применения шлако и пуццолановых портландцементов (один) 1 этаж.

Примечания к таблице 1.

Под необратимой прочностью подразумевается та, которая достигается за счет твердения раствора, без учета его криогенной (морозной) прочности, теряющейся при оттаивании. При применении для кладки марок кирпича, выше указанных в проекте для летних условий строительства, или увеличении количества арматуры по сравнению с требуемым настоящими "Указаниями", значения минимальной прочности раствора, приведенные в таблице могут быть снижены в случае, если при проверке фактической прочности раствора окажется, что она для данной стадии готовности здания ниже требуемой в таблице, строительство здания должно быть приостановлено до приобретения требуемой прочности. При сдаче здания в эксплуатацию (запись в журнале работ, паспорт, результаты лабораторных испытаний) должно быть подтверждено применение марок раствора, требуемых настоящими "Указаниями" для разных температурных условий возведения кладки.

1. Бесподогревный способ

Бесподогревный способ предусматривает возведение кладки на растворах с противоморозными добавками. В качестве противоморозных добавок, обеспечивающих твердение раствора в зимних условиях, рекомендуется применять поташ или нитрит натрия. Допускается применять и другие разновидности химических добавок обеспечивающих твердение на морозе, не вызывающих коррозии арматуры и каменных материалов кладки, обеспечивающих долговечность растворов в эксплуатационных условиях, а также достаточно проверенных, как в лабораторных условиях, так и опытным строительстве и рекомендованных для массового внедрения научно-исследовательскими или строительными организациями. Интенсивное твердение растворов с противоморозными добавками, введенными в качестве указанном в таблице 2 происходит при минимальной температуре наружного воздуха:

а). для Поташа до -30°C ;

б). для Нитрита натрия до -15°C ;

При температуре наружного воздуха до -3°C в растворы рекомендуется вводить минимальное количество (5%) противоморозных добавок. Приготовление растворов на кладочных цементах, романнцементах и местных известковых вяжущих (известково-шлаковых и др.) не допускается. В случае если нет необходимости возводить здание в зимний период на всю высоту, разрешается возводить способом замораживания на обыкновенных растворах также любые по высоте два этажа здания. Марки раствора для кладки, выполняемой способом замораживания, в зависимости от температуры наружного воздуха, следует принимать по таблице 4.

Примечания к таблице 4.

При выполнении армированной кладки способом замораживания на обыкновенных растворах, количество сетчатой арматуры должно быть увеличено на 50% по сравнению с предусмотренным проектом для летних условий производства работ. Контроль за состоянием конструкций и мероприятия по подготовке к весеннему оттаиванию раствора Для обеспечения требуемой несущей способности конструкций здания как в процессе его возведения, так и в процессе его эксплуатации, должен осуществляться систематический контроль качества материалов и выполнения работ. Контроль прочности кирпича должен производиться независимо от данных заводских паспортов. Испытанию в соответствии с требованиями ГОСТ должны подвергаться образцы каждой новой партии кирпича, поступающей на площадку. Данные паспортов и контрольных испытаний следует заносить в специальный журнал. Установка сеток в кладку, анкеров, связей между панелями перекрытий должно активироваться. При возведении конструкций, для проведения последующего контроля песчаного раствора, необходимо изготавливать на него контрольные образцы размером 7х7см. на отсасывающем основании в соответствии с требованиями ГОСТ. Количество изготавливаемых контрольных образцов должно быть не менее 27 шт. на каждом возводимом этаже. Образцы рекомендуется хранить при строительной лаборатории в специальном месте. Температурные условия хранения образцов должны соответствовать температурным условиям возведения кладки. Сверху образцы должны закрываться толем или другими рулонными материалами от попадания на них влаги или снега. Испытания контрольных кубов раствора (по 3 кубика-близнеца) должно производиться после их 1-2 часового оттаивания. Перед приближением весеннего оттаивания раствора конструкции здания на период оттаивания и начального твердения раствора должны быть освобождены от излишних нагрузок-снега, льда, мусора, материалов и закрыты от доступа в них посторонних лиц. Перед наступлением весеннего оттаивания раствора и во время оттаивания состояние конструкций (наличие трещин, отклонений) должно фиксироваться, а затем периодически проверяться через 1-2 суток до набора проектной прочности (или близкой к ней) раствором кладки. При выявлении продолжающегося процесса развития трещин или отклонения стен от вертикали должны приниматься срочные меры по устранению, временному или постоянному усилению конструкций.

4. Инженерно-технические решения

4.1. Отопление и вентиляция

Рабочий проект выполнен согласно на основании задания на проектирование архитектурно-строительных чертежей и в соответствии:

- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха",
- СП РК 4.02-01-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха",
- СН РК 3.02-01-2011 "Здания жилые многоквартирные",
- СП РК 3.02-101-2012"Здания жилые многоквартирные",
- СН РК 4.02-02-2011 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»
- СН РК 2.04-21-2004 (с изменениями от 06.11.2006 г.) «Энергопотребление и тепловая защита зданий»;
- СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

-СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология",
-СП РК 4.02-108-2014 "Проектирование тепловых пунктов";
-СП РК 4.02-101-2002 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем отопления с использованием металлополимерных труб»

-СПРК4.01.102 -2013 "Внутреннесанитарно -техническиесистемы ", и техническими рекомендациями по монтажу фирм-производителей.

-СН РК 4.01.02 -2013 "Внутренние санитарно -технические системы ", и техническими рекомендациями по монтажу фирм-производителей.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления:

- холодный период года $t_{н} = -31,2^{\circ}\text{C}$ (для отопления),

- ср. t от. пер. = $-8,1^{\circ}\text{C}$

Продолжительность отопительного периода - 209 сут.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования вентиляции:

- холодный период года $t_{н} = -31,2^{\circ}\text{C}$,

- теплый период года $t_{н} = +25,5^{\circ}\text{C}$.

Источником теплоснабжения служат центральные городские тепловые сети с параметрами теплоносителя $130-70^{\circ}\text{C}$. Категория по надежности теплоснабжения II.

2. Отопление

Присоединение системы отопления к тепловым сетям выполнено по независимой схеме, через пластинчатые теплообменники, установленные в тепловом пункте здания. Теплоносителем для системы

отопления жилого дома является горячая вода с параметрами $90-65^{\circ}\text{C}$.

Магистральные трубопроводы системы отопления двухтрубная, горизонтальная проложенные в пределах паркинга.

В блоке здания запроектировано 3 системы отопления:

-1 система отопления жилой части здания: однотрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя, с поквартирной разводкой.

-2 система отопления офисной части здания: однотрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя.

-3 система отопления лестничная клетка: однотрубная вертикальная проточная.

В качестве отопительных приборов приняты биметаллический радиатор 185Вт (1секция).

Для регулирования и отключения отдельных колец устанавливается запорно-регулирующая арматура фирмы

Danfoss. Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется автоматическими термостатическими

клапанами тип RA - G для однотрубных систем. На обратном трубопроводе устанавливаются автоматические балансировочные клапана АВ QM, для однотрубной системы отопления.

Магистральные трубопроводы системы отопления жилого дома прокладываются горизонтально под

потолком подвала. Подводящие и отводящие трубопроводы прокладываются в полу. Удаление воздуха из

системы отопления осуществляется кранами типа Маевского.

Удаление воздуха из системы отопления решено кранами типа Маевского, установленными в верхних пробках

приборов на последних этажах.

Магистральные трубопроводы и стояки систем отопления и теплоснабжения приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 и стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы внутренней

разводки квартир - металлопластиковые трубы производства "HERZ" марка PERT-AL-PER.

Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном 0,003 в сторону спускных устройств.

Трубопроводы, проложенные в полу, изолируются теплоизоляционными трубками "K-Flex" толщиной 13 мм,
магистральные трубопроводы - теплоизоляционными трубками "K-Flex" толщиной 13 мм.
Антикоррозийное покрытие выполнить краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за один раз. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30мм выше поверхности чистого пола.
В тепловом узле здания предусмотрен трап, для сброса вод из системы отопления трубопроводов при промывке и дезинфекции с содержанием хлора.

3. Горячее водоснабжение.

Схема горячего водоснабжения - закрытая (через пластинчатые теплообменники). Присоединение водонагревателей к тепловой сети выполнено по двухступенчатой смешанной схеме. Установка теплообменников выполнена в помещении теплового узла, в паркинге. Для обеспечения циркуляции в системе горячего водоснабжения на циркуляционном трубопроводе установлен циркуляционный насос (смотри альбом ВК).

4. Вентиляция.

Вентиляция помещений в жилой части кухня, сан.узел запроектирована вытяжная с естественным побуждением.

Производительность вытяжной вентиляции принята в соответствии с Приложением 1 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26.10.2018 года № ҚР ДСМ-29.

- 3 м³/ч на 1 м² жилой площади для жилых комнат квартир;
- 90 м³/ч для кухни;
- 50 м³/ч для ванной совмещенной с уборной.

Воздуховоды выполнить из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса Н, а также стальные решетки RA6.

Приток-неорганизованный в жилой части.

5. Указания по монтажу и наладке.

Монтаж и пуско-наладочные работы систем отопления производить в соответствии с требованиями СН

РК4 .0 1.02 -2013 . "Внутренние санитарно-технические системы", и техническими рекомендациями по монтажу фирм-производителей.

Крепление трубопроводов вести по типовым чертежам серии 4.904-69.

Для прохода через строительные конструкции предусмотреть гильзы. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать легким водонепроницаемым материалом с нормируемым пределом огнестойкости.

Крепление тепловой изоляции на трубопроводах выполнить в соответствии с рекомендациями фирм-производителей тепловой изоляции. При монтаже швы тепловой изоляции тщательно загерметизировать изоляционным материалом.

По окончании монтажа системы произвести испытание и регулировку на прочность согласно СНРК

4.0 1.02 -2013 .

Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по серии 5.904-1, вып.0,1.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены и перегородки здания следует уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений. Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочими чертежами

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование Здания (сооружения) помещения	Объем, М ³	Периоды, Годы При тн, °С	Расход тепла, Вт (ккал/час)			
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	общий
Блок 1 жилая часть		-31,2	112 360 (99 612)	-	164 140 (141 135)	276 500 (237 747)
Блок 2 жилая часть		-31,2	112 360 (99 612)	-		112 360 (99 612)
офисы		-31,2	40 670 (34 970)	-	24 940 (21 444)	65 610 (64 414)
Итого			265 390 (228 194)	-	189 080 (162 579)	454 470 (390 774)

4.2. Водопровод и канализация

Данный проект выполнен на основании следующих материалов:

- а) задания на проектирование;
- б) строительных чертежей;
- в) технических условий, выданных ГКП "Астана Су Арнасы";

Проект выполнен в соответствии с СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений", в соответствии с СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений", "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб". Проектом решается внутреннее холодное и горячее водоснабжение, хоз-бытовая канализация, ливневая канализация.

В проекте запроектировано один ввода водопровода, для пропуска хозяйственно-питьевого расхода воды.

Ввод водопровода расположены в помещении насосной в цокольном этаже на отм. -2,800 в осях В-Е и 11-12.

На вводе, для учета расхода воды, установлены водомерные узлы (жилого дома общий и отдельно встроенных помещений).

ХОЛОДНОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ (В1)

1. Здание жилого комплекса оборудуется системой внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода. Вода подается к потребителям по стоякам от насосного оборудования, расположенного в помещении насосной.

2. Стояки выполнены из полипропилена PN-10 (SDR-11) ГОСТ СТ РК 32415-2013, диапазон диаметров от Ø40(50x4,6)мм-Ø32(40x3.7)мм тип "питьевая". Стояки изолируются трубной изоляцией по ГОСТ16381-77 толщиной 9мм.

3. Разводящие сети выполнены из труб напорных металлопластиковых СТ РК 1893-2009 диаметром -Ø20x2.0мм. В пределах сан узла трубопровод прокладывается над полом, с установкой шаровых кранов, разводящие сети прокладываются в полу по этажу, от коллекторов, до сан.узла.

4. Магистральные водопроводы В1 запроектированы под потолком цокольного этажа из стальных труб по ГОСТ 3262-75* $\varnothing 50 \times 3,5$ мм, $\varnothing 57 \times 3,5$ мм. Изолируются трубной изоляцией по ГОСТ 16381-77 толщиной 9 мм.

5. На ответвлениях от коллекторного шкафа предусмотрен поквартирный узел учета воды, со счетчиком $\varnothing 15$ с радиомодулем.

6. Диаметр водомера подобран из условия выполнения требований СП РК 4.01-101-2012 п. 5.1.9 - п. 5.1.13.

7. Спринклерное пожаротушение предусмотрено в кладовых, расположенных вне квартир, с подключением от хозяйственно-питьевых насосов.

ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ (Т3 и Т4)

1. Горячее водоснабжение - децентрализованное и предусмотрено от теплообменника, расположенного в тепловом пункте.

2. Стояки выполнены из полипропилена PN-25 (SDR-6) ГОСТ СТ РК 32415-2013, диапазон диаметров от $\varnothing 40(63 \times 10,5)$ - $\varnothing 32(50 \times 8,4)$ мм тип "питьевая".

4. Магистральные водопроводы Т3, Т4 запроектированы под потолком цокольного этажа из стальных труб по ГОСТ 3262-75* $\varnothing 40 \times 3,5$ мм, $\varnothing 50 \times 3,5$ мм, $\varnothing 57 \times 3,5$ мм. Изолируются трубной изоляцией по ГОСТ 16381-77 толщиной 13 мм.

3. Разводящие сети выполнены из труб напорных металлопластиковых по СТ РК 1893-2009 диаметром- $\varnothing 20 \times 2,0$ мм.

В пределах сан узла трубопровод прокладывается над полом, с установкой шаровых кранов, разводящие сети прокладываются в полу по этажу, от коллекторов, до сан.узла.

3. На ответвлениях в коллекторном шкафу предусмотрен поквартирный узел учета воды, со счетчиком $\varnothing 15$ с радиомодулем.

4. Полотенцесушители - электрические, устанавливаются за счет средств собственников квартир.

5. Циркуляция устраивается по стоякам и магистральным трубопроводам. Для обеспечения оптимальной циркуляции горячей воды по системе в паркинге предусмотрена установка циркуляционных насосов и счетчиков.

ХОЗ-БЫТОВАЯ КАНАЛИЗАЦИЯ (К1)

1. Отвод бытовых сточных вод предусматривается во внутриплощадочные сети.

2. Трубопроводы выше отметки 0,000 запроектированы из непластифицированного поливинилхлорида (НПВХ) по ГОСТ 32415-2013 $\varnothing 110$ мм, соединяемых с помощью раструбов с резиновыми уплотнительными кольцами. Для доступа внутрь канализационных сетей устанавливаются ревизии и прочистки. Выпуски К1 принимаются чугунными по ГОСТ 6942-98 $\varnothing 100$ мм.

3. Сети канализации вентилируются через стояки, которые выводятся на крышу на высоту 0.1 м выше уровня вентшахт.

ЛИВНЕВАЯ КАНАЛИЗАЦИЯ (К2) И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КАНАЛИЗАЦИЯ (К3, НК3)

1. Отвод ливневых сточных вод с кровли здания предполагается во внутриплощадочную сеть.

2. Трубопроводы и стояки запроектированы из труб стальных электросварных $\varnothing 108 \times 4,0$ ГОСТ 10704-91, соединяемых сваркой. Трубопроводы укладываются под потолком, для доступа внутрь ливневых канализационных сетей устанавливаются ревизии и прочистки.

3. Для соединения водосточных воронок кровли с трубопроводной системой используются компенсационные патрубки.

4. В холодный период года, водосточные воронки обогреваются греющим кабелем.

Для сбора и удаления случайных стоков в насосной запроектирован приямок оборудованный дренажным насосом ГНОМ 10-10 Q=1,0 л/с, Н=10,0 м.в.с. P1=1,0 кВт и трубопроводы из труб стальных электросварных $\varnothing 50(57 \times 3,0)$ мм ГОСТ 10705-80.

5. Так же предусмотрен сбор случайных и аварийных стоков от коллекторов В1 и Т3 по средствам трапов $\varnothing 50$ мм и стояка из труб непластифицированного поливинилхлорида (НПВХ) по ГОСТ 32415-2013.

ХОЛОДНОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ (В1о)

1. Система водопровода встроенных нежилых помещений оборудуются системой внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода и запитывается от ввода В1, отдельной системой. Выполнена согласно задания на проектирование, с установкой узлов учета, без подводки к сан.приборам.

2. Для учета расхода воды на вводе в каждое встроенное помещение установлен водомерный узел с водомером Ø15 с радиомодулем. Диаметр водомера подобран из условия выполнения требований СП РК 4.01-101-2012 п. 5.1.9 - п. 5.1.13.

3. Магистральные водопроводы В1 запроектированы под потолком цокольного этажа из стальных труб по ГОСТ 3262-75*. Изолируются трубной изоляцией по ГОСТ16381-77 толщиной 9мм.

ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ (Т3о и Т4о)

1. Горячее водоснабжение встроенных помещений - децентрализованное и предусмотрено от теплообменника, расположенного в тепловом пункте. Техническое решение подготовки горячей воды см. раздел ОВ.

2. Для учета расхода воды на вводе в каждое встроенное помещение установлен водомерный узел с водомером Ø15, с радиомодулем. Диаметр водомера подобран из условия выполнения требований СП РК 4.01-101-2012 п. 5.1.9 - п. 5.1.13.

3. Циркуляция устраивается по магистральным трубопроводам. Для обеспечения оптимальной циркуляции горячей воды по системе в тепловом пункте предусмотрена установка циркуляционных насосов и счетчиков.

4. Магистральные водопроводы Т3о, Т4о запроектированы под потолком цокольного этажа из стальных труб по ГОСТ 3262-75*. Изолируются трубной изоляцией по ГОСТ16381-77 толщиной 13мм.

ХОЗ-БЫТОВАЯ КАНАЛИЗАЦИЯ (К1о)

1. Отвод бытовых сточных вод встроенных помещений предусматривается во внутриплощадочную сеть.

2. Трубопроводы выше отметки -2,800 запроектированы из непластифицированного поливинилхлорида (НПВХ) по ГОСТ 32415-2013 Ø110 мм, соединяемых с помощью раструбов с резиновыми уплотнительными кольцами.

Трубопроводы ниже отметки -2,800 и выпуски принимаются чугунными по ГОСТ 6942-98 Ø100мм.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный Напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная Мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		м³ /сут	м³ /ч	л/с	При Поже Ре, л/с		
Жилой сектор							
В1 (В том числе и Т3)	0,21	34,80	4,35	1,94			
Т3	0,22	13,92	2,83	1,26			
К1		34,80	4,35	3,54			
К2				3,03			
Коммерческий сектор							
В1 о (В том числе и Т3о)	0,08	0,99	0,75	0,47			

Т3о	0,09	0,43	0,43	0,29			
К1о		0,99	0,75	2,07			
Жилой комплекс (общее)							
В1 (В том числе и Т3)		35,79	4,36	1,99			
Т3		14,35	2,84	1,29			
К1		35,79	4,36	3,59			

Перечень видов работ, для которых составляются акты скрытых работ:

1. Подготовка основания под сборные трубопроводы канализации, прокладываемые в грунте.
2. Монтаж канализационных трубопроводов в грунте.
3. Испытание герметичности стыков трубопроводов канализации.
4. Пролив канализации.
5. Обратная засыпка трубопроводов канализации.
6. Гидравлическое испытание трубопроводов водоснабжения.
7. Промывка и дезинфекция трубопроводов водоснабжения.
8. Испытание трубопроводов внутреннего водостока.
9. Подготовка основания под ввод водопровода.
10. Монтаж ввода водопровода.
11. Обратная засыпка трубопровода.
12. Монтаж теплоизоляции трубопроводов в местах их скрытой прокладки.

Электроосвещение и электросиловое оборудование

Проект электроснабжения объекта «Многоквартирный жилой комплекс с коммерческими помещениями» жилой массив Коктал, район пересечения улиц Армандастар и Шұғыла выполнен на основании архитектурно-строительной и санитарной части проекта в соответствии с ПУЭ РК "Правила устройства электроустановок Республики Казахстан", СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования" ТУ №19-С-185-6242 от 23.10.2025 г. выданных АО "Астана-РЭК".

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК электроприемники проектируемого здания относятся к следующим категориям:

- 1 категория: электроприемники пожарной сигнализации (обеспечивается автономными РИП).
- 2 категория: комплекс остальных электроприемников;

Блок 2 смотреть совместно с блоком 1.

Силовое электрооборудование жилого дома

Электроснабжение жилого дома выполняется от вводного устройства типа ВРУ1-11-10 УХЛ4 (ВУж-1) и распределительного устройства ВРУ1-50-01 УХЛ4 (РУж-1), установленных в электрощитовой в блоке 2, питание к которым подводится от внешней питающей сети двумя взаимно резервируемыми кабельными линиями на напряжение ~380 В.

Питание потребителей I категории надежности электроснабжения, электроприемники пожарной сигнализации с БАУО и от резервного источника питания РИП.

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013 с учетом установки в кухнях электроплит мощностью 8,5кВт.

Для электроснабжения квартир предусмотрена установка этажных щитов. Размещение этажных щитов предусмотрено в холлах жилых этажей. В этажных щитах размещаются: выключатели нагрузки с номинальным током на 63А, однофазные счетчики квартирного учета электроэнергии ФОБОС 1 230В 50(80)А IQOL(1)-С автоматические выключатели с номинальным током на 50А.

В квартирных щитках устанавливаются:

- на вводе выключатель нагрузки на номинальный ток 63А;
- на отходящих линиях однополюсный автоматический выключатель на ток расцепителя 16А и дифференциальные автоматические выключатели на номинальные токи 25А, 40А и ток утечки 30мА.

Высота установки штепсельных розеток в кухнях - 1,2м, для электрической плиты - 0,5м, в санузлах и ваннах - 0,9м, в остальных помещениях - 0,4м от уровня верха плиты перекрытия.

В качестве пускозащитной аппаратуры для электродвигателей санитарно-технического оборудования используются шкафы управления, комплектно поставляемые с технологическим оборудованием, шкафы управления серии Я5000. Рабочим проектом предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при пожаре, путем подачи сигнала от приборов пожарной сигнализации ППС к независимому расцепителю автоматических выключателей №№10,11 ПР-1.

Питающие сети выполнены проводами с жилами из алюминиевого сплава (сечением 25мм²/ и более) марки АсВВГнг(А)-LS и кабелями с медными жилами (сечением жилы менее 25мм²/) марки ВВГнг(А)-LS, прокладываемыми в стояках жилых этажей. Питающие сети систем пожарной сигнализации выполнены кабелями с медными жилами марки ВВГнг(А)-FRLS. Групповая сеть в квартирах выполнена трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг(А)-LS-П, прокладываемым по стенам, в штрабах под слоем штукатурки и в слое подготовки пола.

При прокладке электропроводки в лотках через технические отверстия в стенах, зазоры заделывать пеной с пределом огнестойкости не менее E150.

Сечение кабелей выбрано в соответствии с гл. 1.3 ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.

Электроосвещение жилого дома

Для освещения мест общего пользования (МОП) проектом предусматривается система рабочего и аварийного (эвакуационного) освещения. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012. Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту, датчиками освещенности и движения, встроенными в светильники. Высота установки выключателей принята 1,0м от уровня верха плиты перекрытия. Для подключения светильников жильцами в жилых комнатах предусмотрены клеммные колодки, в кухнях, коридорах подвесные патроны. В санузлах установлены стенные патроны, в ваннах светильник над умывальником. Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2019.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, эл.аппаратов, корпуса светильников и т.д) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети. На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления, и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительных устройств в электрощитовой. Внутренний контур заземления выполнен стальной полосой 25x4мм²/ в технических помещениях.

Молниезащита

Согласно СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" жилой дом подлежит молниезащите по требованиям III категории. В качестве молниеприемника использована металлическая кровля выполнена из стали Ф 5мм которая соединяется с токоотводами путем сварки прутком стальным Ф6 мм. Токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 8 мм и проложены к заземлителям по наружным стенам здания. Все соединения молниезащиты выполнены сваркой. Заземлители выполнены из стального вертикального электрода диаметром 16мм²/ длиной 3м, объединенных электродом из стальной полосы сечением 40x4мм.

Силовое электрооборудование встроенных помещений.

Электроснабжение встроенных помещений выполняется от выполняется от вводного устройства типа ВРУ1-15-30 УХЛ4 (ВУо-1) и распределительного устройства ВРУ1-41-00 УХЛ4 (РУо-1) установленных в электрощитовой в блоке 2, питание к которому подводится от внешней питающей сети двумя взаимно резервируемыми кабельными линиями на напряжение ~380 В. Непосредственное электроснабжение офисов выполняется от силовых щитов ЩС типа ЩУРН-3/18

IP31. Согласно задания на проектирование, рабочим проектом предусмотрен только подвод питания к электрощитам встроенных помещений. Рабочее, эвакуационное и аварийное освещение, а также подключение силового электрооборудования будет выполнено арендаторами по индивидуальным проектам.

ФО Общие указания

Проект архитектурной подсветки «Многоквартирный жилой комплекс с коммерческими помещениями» жилой массив Коктал, район пересечения улиц Армандастар и Шұғыла выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной части и архитектурного решения расстановки светильников.

В проекте использованы двунаправленные светодиодные светильники для освещения фасада зданий и сооружений.

Электропитание архитектурной подсветки выполняется от фидеров №№20,21 БАУО (учтен в ЭМО) в электрощитовой Блока 1 на цокольном этаже .

Группы освещения от щитов ЩОФ до распределительных коробок, установленных за облицовкой фасада, выполнены кабелем с медными жилами расчетного сечения марки ВВГнг(А)-LS-0,66кВ, прокладываемым внутри здания открыто на скобах в гофрированных ПВХ трубах, не поддерживающих горение.

Группы освещения от распределительных коробок до светильников и прожекторов, выполнены кабелем с медными жилами расчетного сечения марки ВВГнг(А)-LS-0,66кВ, прокладываемым в гофрированных ПВХ трубах, не поддерживающих горение, по конструкциям здания, за облицовкой фасада.

Управление в ручном режиме (при ремонте и опробовании) светильниками и прожекторами осуществляется с Электрощитовой от разъединителя QS1 БАУО и в автоматическом режиме от фотореле (с датчиком освещенности).

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат защитному занулению путем заземления специальной заземляющей жилой кабеля.

чий проект системы автоматической пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией, системы автоматизации противодымной вентиляции, системы автоматического пожаротушения **«Многоквартирный жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом» жилой массив Коктал,**

район пересечения улиц Армандастар и Шұғыла"

Проектом предлагается оснащение следующими системами:

- система автоматической пожарной сигнализации;
- система оповещения и управления эвакуацией;
- система автоматизации противодымной вентиляции.

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями:

- СП РК 2.02-102-2022 "Пожарная автоматика зданий и сооружений";
- СН РК 2.02-02-2023 Пожарная автоматика зданий и сооружений";
- СП РК 3.02-109-2012* "Многофункциональные здания и комплексы";
- СП РК 4.02-101-2012* «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- СП РК 4.01-101-2012* «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
- Технический регламент «Требования к безопасности пожарной техники для защиты объектов»;
- ГОСТ 22011-95 «Лифты пассажирские и грузовые»;
- ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».

Проектная документация разработана в соответствии с заданием на проектирование и техническими регламентами.

АПС Общие указания

Рабочий проект системы автоматической пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией, системы автоматизации противодымной вентиляции, системы

автоматического пожаротушения **«Многоквартирный жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом» жилой массив Коктал, район пересечения улиц Армандастар и Шұғыла»**

Проектом предлагается оснащение следующими системами:

- система автоматической пожарной сигнализации;
- система оповещения и управления эвакуацией;
- система автоматизации противодымной вентиляции.

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями:

- СП РК 2.02-102-2022 "Пожарная автоматика зданий и сооружений";
- СН РК 2.02-02-2023 Пожарная автоматика зданий и сооружений";
- СП РК 3.02-109-2012* "Многофункциональные здания и комплексы";
- СП РК 4.02-101-2012* «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- СП РК 4.01-101-2012* «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
- Технический регламент «Требования к безопасности пожарной техники для защиты объектов»;
- ГОСТ 22011-95 «Лифты пассажирские и грузовые»;
- ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».

Проектная документация разработана в соответствии с заданием на проектирование и техническими регламентами.

Автоматическая пожарная сигнализация

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «Рубеж-2ОП»;
- блок индикации «Рубеж-БИ»;
- прибор дистанционного управления «Рубеж-ПДУ»;
- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64»;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11»;
- адресные релейные модули с контролем целостности цепи «РМ-К»;
- адресные модули управления клапаном «МДУ-1»;
- источники вторичного электропитания резервированные «ИВЭПР»;
- адресные шкафы управления «ШУ».

Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64». Вдоль путей эвакуации устанавливаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11», которые включаются в адресные линии связи. Пожарные извещатели устанавливаются в каждом помещении (кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т. п.), насосных водоснабжения, бойлерных и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы (СН РК 2.02-02-2023).

Количество пожарных извещателей выбрано с учетом требований СП РК 2.02-102-2022.

Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту здания;
- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

ППКПУ «Рубеж-2ОП» (далее ППКПУ) циклически опрашивают подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляют приемно-контрольные приборы «Рубеж-2ОП». В помещении диспетчерской установлен приемно-контрольный прибор «Рубеж-2ОП» в комплекте с блоком индикации «Рубеж-БИ», пультом дистанционного управления «Рубеж-ПДУ».

Блок индикации «Рубеж-БИ» предназначен для отображения состояния зон, групп зон и исполнительных устройств адресной системы пожарной сигнализации и пожаротушения на встроенном светодиодном табло.

Сигнал «Пожар» возможно сбросить непосредственно с панели управления приемно-контрольного прибора.

Приборы приемно-контрольные и приборы управления, как правило, следует устанавливать в помещении с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. В обоснованных случаях допускается установка этих приборов в помещениях без персонала, ведущего круглосуточное дежурство, при обеспечении отдельной передачи извещений о пожаре, неисправности, состоянии технических средств в помещении с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство.

- в автоматическом режиме командными импульсами встроенного в шкаф контроллера по сигналу с ППКПУ или кнопок дистанционного управления;
- в ручном режиме управления с панели шкафа.

ШУ реализует следующие функции:

- контроль наличия и параметров трехфазного электропитания на вводе сети;
- контроль исправности основных цепей электрической схемы прибора;
- контроль исправности входных цепей от датчиков на обрыв и короткое замыкание;
- передачу на ППКПУ сигналов своего состояния по адресной линии связи.

ожаротушения проложить открыто в гофротрубе по потолку и стенам согласно требованию ПУЭ РК.

Электроснабжение установки

Согласно ПУЭ и СН РК 2.02-02-2023 установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

- основное питание - сеть 220 В, 50 Гц;
- резервный источник - сеть 220 В, 50 Гц от ИБП с аккумуляторной батареей.

Для питания приборов и устройств пожарной сигнализации и оповещения используются источники резервированные серии «ИВЭПР».

Проектом предусмотрено управление в автоматическом режиме следующими инженерными системами объекта:

- отключение системы общеобменной вентиляции;
- переход работы лифтов в режим пожарной опасности согласно ГОСТ 22011-95;
- запуск автоматической установки пожаротушения.

Выдача управляющих сигналов происходит при помощи адресных релейных модулей «РМ-4», которые путем размыкания/замыкания контактов реле выдают сигналы на аппаратуру управления соответствующей инженерной системой. Режим работы контакта релейного модуля определяется в соответствии с алгоритмом работы системы и документацией на аппаратуру управления.

Система оповещения и управления эвакуацией

Согласно СН РК 2.02-02-2023, на объекте необходимо предусмотреть систему оповещения и управления эвакуацией 2 типа (далее СОУЭ):

- выдачу аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре;
- контроль целостности линий связи и контроля технических средств оповещения.

При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКПУ. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещения.

2.1.2 Световое оповещение выполнено на световых табло "Выход" ОПОП 1-8.

2.1.3 Звуковое оповещение выполнено на сиренах ОПОП 2-35.

Кабельные линии связи

Все линии ПС выполняются кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,5мм².

Линии питания 12В выполняются кабелем ВВГнг(А)-FRLS 1x2x1,5 мм².

Линии системы светового и звукового оповещения выполняются кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,75мм².

Линии интерфейса RS-485 выполняются кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,5мм².

Кабели прокладываются:

- в трубе гофрированной ПВХ скрыто;
- в жесткой ПВХ трубе - в кабельном стояке.

Заземление

Для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала, в соответствии с требованиями ПУЭ, корпуса приборов пожарной сигнализации должны быть надежно заземлены. Монтаж заземляющих устройств выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ и других действующих нормативных документов.

Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям электрооборудования должно быть выполнено сваркой или болтовым соединением.

Для обеспечения безопасности людей, все электрооборудование системы противодымной защиты должно быть надежно заземлено, в соответствии с требованиями ПУЭ. Монтаж заземляющих устройств необходимо выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ и других действующих нормативных документов

СС и ВН Общие данные.

Городская телефонная связь и телевидение

Телефонная связь объекта: «Многоквартирный жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом» жилой массив Коктал, район пересечения улиц Армандастар и Шұғыла"» выполнена согласно задания на проектирование и ТУ АО "Казахтелеком" № Д01-4-1072/Т-11/25 от 04.11.2025г.

Разводка телефонного оптического кабеля осуществляется от оптического распределительного шкафа (ОРШ), типа ШРПО-05, расположенного в электрощитовой.

Магистральная телефонная сеть от распределительного шкафа ОРШ расположенного в электрощитовой. до слаботочных ниш этажного щита прокладывается оптическим многомодовым кабелем марки КС-FTTH-П-12-G.657.A2-FF-0,08 LSZH в ПВХ трубах диаметром 32 мм.(+1 труба для альтернативных провайдеров)

Ответвление от магистрали на каждом этаже выполняется через оптические распределительные коробки (ОРК) типа КРЭ-8-1, расположенных в лифтовом холле на каждом этаже в слаботочной нише этажного щита. В каждой ОРК находится пассивный оптический сплиттер 1:8.

Абонентская разводка: от этажных щитов до квартир прокладываются КС-FTTH-П-1 в ПВХ трубе диаметром 20 мм.(+1 труба для альтернативных провайдеров)

Активное оборудование (ONT) предоставляется местной телекоммуникационной компанией.

Розетки учтены в разделе ЭОМ.

В квартирах и встроенных помещениях предусматриваются слаботочные ниши размером (ВхШхГ) 500х350х120мм. В нишах устанавливаются электрическая розетка 220В, с заземляющим контактом.

Система охраны входа (домофония)

Настоящим проектом предусматривается система контроля и управления доступом выполненная на базе оборудования марки "ВИЗИТ". Система предназначена для ограничения несанкционированного доступа посторонних лиц в жилую часть комплекса. На входных подъездных дверях ведущих в лифтовой холл и лестничную площадку устанавливаются вызывные панели типа БВД-342RF с встроенными считывателями ключей Touch Memory. Данное устройство предназначено для подачи сигнала в квартиру, двусторонней связи "желез-посетитель" и дистанционного или местного (при помощи кодового устройства) открывания входной двери подъезда. Для входа в подъезд жильцов дома, предлагается на каждую квартиру комплект из пяти ключей Touch Memory.

Блоки управления размещаются в шкафу на первом этаже, а блоки коммутации на каждом этаже в щите этажном. Питание блока управления и осуществляется от сети переменного тока напряжением ~220В, 50Гц.

Входные подъездные двери оборудуются электромагнитными замками и механическими доводчиками, для автоматического закрытия дверей. Для выхода из подъезда, с внутренней стороны устанавливаются кнопки типа EXIT 300М.

В прихожих квартир, рядом с входной дверью, устанавливаются абонентские переговорные устройства типа УКП-12М, с кнопкой дистанционного открывания замка входных подъездных дверей. Высота установки УКП-12М равна 1,5 м от уровня чистого пола.

Для соединения блока управления с блоком коммутации БК-10 используется кабель марки КПСВ 6х0,5мм.

Для подключения переговорных устройств от блока коммутации в щите этажном используется кабель марки КПСВ 2х0,5мм.

Кабели прокладываются в ПВХ трубах.

Система видеонаблюдения

Данным разделом решается проект системы видеонаблюдения. Для этого предусматривается оборудование фирмы "Hikvision".

Система видеонаблюдения, предназначена для контроля за состоянием охраняемого объекта, для записи видеоизображения на требуемое время, с возможностью ее просмотра в любое время.

Система видеонаблюдения предназначена для:

- предотвращения возможных террористических и диверсионных актов;
- своевременного реагирования на противоправные действия посторонних лиц;
- минимизации ущерба вследствие вандализма и воровства;
- оперативного обмена информацией; оперативного реагирования всех заинтересованных служб и органов взаимодействия (МВД, КНБ) при возникновении внештатных ситуаций;
- создания архива (оперативной базы данных), контроля и документирования текущих событий, с целью облегчения проведения розыскных, оперативно-следственных и иных мероприятий (по поиску и задержанию злоумышленников и определения степени вины лиц, привлекаемых к ответственности);

Вся информация с видеокамер сводится на POE коммутатор, установленный в электрощитовой.

POE коммутатор принят типа DS-3E0526P-E/M, который содержит до 24 портов POE.

В проекте приняты IP-камеры уличного исполнения типа DS-2CD2T42WD-I5, купольного исполнения типа DS-2CD2142FWD-I и Wi-Fi камеры типа DS-2CD254FWD-IWS.

Для осуществления видеонаблюдения в лифтовых кабинках на последнем этаже установлен WI-FI точка доступа типа DS-3WF01C-2N, которая связывает Wi-Fi камеры с общей системой видеонаблюдением.

Для передачи видеоизображения с видеокамер, а так же питания камер по PoE принят кабель UTP 4х2х0.5 Cat. 5e

Кабели прокладываются в ПВХ трубах.

Телевидение.

Система телевидения в составе телефонизации.

Диспетчеризация лифтов

Система диспетчеризации лифтов поставляется комплектно с лифтами и отдельно не разрабатывается