

**ПРОЕКТНО - ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ
ТОО " ЖОБА "**

Заказчик: ТОО «ТЕХОСНАСТКА-РЕМСЕРВИС»

**Строительство пятиэтажного жилого дома с коммерческими
помещениями по адресу: Кызылординская обл., г. Кызылорда, ул.
Жаппасбай батыр 70Ф**

**РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
Общая пояснительная записка
2023-05-ПЗ
Том 1. Книга 3.**

г.Кызылорда, 2023 г.

ПРОЕКТНО - ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ
ТОО " ЖОБА "

Государственная лицензия №16015617

11.10.2016г. I категория

Заказчик: ТОО «ТЕХОСНАСТКА-
РЕМСЕРВИС»

Строительство пятиэтажного жилого дома с коммерческими помещениями
по адресу: Кызылординская обл., г. Кызылорда, ул. Жаппасбай батыр 70Ф

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
Общая пояснительная записка
2023-05-ПЗ
Том 1. Книга 3.

Директор:

ГИП:



Пягай С.И.

Цой Э.К.

г.Кызылорда, 2023 г.

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв.

СОДЕРЖАНИЕ

Титульный лист	
Содержание	
Список участников разработки проекта	
Состав томов проекта	
Состав рабочего проекта	
1 Общие данные	
Основание для разработки проекта	
1.1. Исходные данные для проектирования	
1.2. Обоснование выбора и характеристика площадки и района строительства.	
1.3. Краткое описание рельефа и сведения об инженерно-геологических и гидрогеологических условиях площадки строительства	
1.4. Краткая характеристика объекта и данные о проектной мощности (вместимости, пропускной способности и т.п.) объекта	
1.5. Сведения об очередности строительства, градостроительных и пусковых комплексах	
2 Решения по генеральному плану и транспорту	
2.1. Исходные данные	
2.2. Общая характеристика участка строительства, современное состояние и режим использования	
2.3. Решения и показатели по генеральному плану (с учетом зонирования территории), доступности для специализированного транспорта	
2.4. Мероприятия по инженерной подготовке и организации рельефа	
2.5. Мероприятия по благоустройству	
2.6. Мероприятия по озеленению	
2.7. Сводные решения по расположению (прокладке) инженерных сетей и коммуникаций и сведения об их соответствии техническим условиям	
2.8. Охрана окружающей среды	
2.9. Показатели генерального плана	
3 Технологические решения	
3.1. Исходные данные	
3.2. Функциональное назначение объекта	
3.3. Краткая характеристика и обоснование решений по технологии	
3.4. Состав и обоснование применяемого технологического оборудования, в том числе импортного	
4 Архитектурные решения	

Инв. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

2023-05-ПЗ

Лист

002

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 003
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2023-05-ПЗ			

4.1. Исходные данные	
4.2. Характеристика площадки строительства	
4.3. Краткое описание архитектурных и объемно-планировочных решений объекта и их соответствие заданию на проектирование по функциональному назначению	
4.4. Показатели по толщине утеплителя	
4.5. Типы заполнения световых проемов	
4.6. Наружная отделка	
4.7. Внутренняя отделка	
5 Строительные решения	
5.1. Исходные данные	
5.2. Данные об инженерно-геологических, гидрогеологических условиях площадки строительства, а также геотехнических свойств грунта	
5.3. Описание и обоснование конструктивной схемы зданий и сооружений, оснований и фундаментов, несущих и ограждающих конструкций, перекрытий и покрытий	
5.4. Материалы расчетов по конструктивной части проекта, позволяющих оценить прочность, надежность и устойчивость зданий и сооружений	
5.5. Обоснование решений по теплозащитным свойствам ограждающих конструкций	
5.6. Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии	
5.7. Указания по возведению здания в зимних условиях	
5.8. Указания по технике безопасности при производстве монтажных работ	
5.9. Противопожарные мероприятия	
6 Решения по инженерным сетям, системам и оборудованию. Теплоснабжение	
6.1. Отопление	
6.2. Вентиляция. кондиционирование воздуха	
6.3. Мероприятия по снижению шума.	
6.4. Указания по монтажу	
6.5. Мероприятия по энергосбережению	
6.6. Энергоэффективность	
6.7. Автоматизация	
7 Водоснабжение и канализация	
7.1. Исходные данные	
7.2. Наружные сети водоснабжения и канализации	
7.3. Внутренние сети водоснабжения и канализации	

7.4. Хозяйственно - питьевой и противопожарный водопровод	
7.5. Горячее водоснабжение	
7.6. Канализация хозбытовая	
7.7. Внутренние водостоки	
7.8. Краткие указания по производству работ	
8 Электротехнические решения	
8.1. Исходные данные	
8.2. Наружное электроосвещение. Наружные сети связи	
8.3. Силовое электрооборудование и электроосвещение	
8.4. Защитные мероприятия	
8.5. Охранно-пожарная сигнализация	
9 Проект организации строительства	
10 Охрана окружающей среды	
11 Техничко-экономические показатели	
12 Сведения об используемых в проекте строительных материалах, изделиях, конструкциях и оборудовании.	
13 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями государственных и межгосударственных нормативов и правил, действующими в Республике Казахстан и обеспечивает безопасную эксплуатацию здания (сооружения) при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта:

Цой Э.К.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 004
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	2023-05-ПЗ			

СПИСОК УЧАСТНИКОВ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА

Раздел проекта	Должность	Ф.И.О.	Примечание
	Главный инженер проекта	Цой Э.	
Общая пояснительная записка	Менеджер проекта	Аукенова А.	
Генеральный план	Главный специалист	Шевчук Е.	
Технологические решения	Главный специалист	Шевчук Е.	
Архитектурные решения	Главный специалист	Дабылов Б.	
	Архитектор	Пягай Л.	
Конструктивные решения	Руководитель конструкторского сектора	Пягай К.	
	Главный специалист	Дабылов Б.	
	Главный специалист	Складчиков Э.	
	Инженер-проектировщик II категории	Джуманова А.	
Отопление и вентиляция, газоснабжение	Инженер-проектировщик II категории	Дурман Б.	
Водопровод и канализация	Инженер-проектировщик	Толстов А.	
	Инженер-проектировщик	Арыстанова А.	
Электроснабжение, электроосвещение	Инженер-проектировщик	Ашим Ж.	
Пожарная сигнализация,	Инженер-проектировщик	Ашим Ж.	
Сметная документация	Инженер-сметчик	Ким В.	
	Специалист по ценовым предложениям	Ким В.	
Нормоконтроль ПСД	Менеджер проекта	Аукенова А.	

Инв. № инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

2023-05-ПЗ

Лист

005

СОСТАВ ТОМОВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2023-05-T1	Общая часть	
2	2023-05-T2	Генеральный план. Наружные сети.	
3	2023-05-T3	Чертежи объекта строительства	
4	2023-05-T4	Специальные разделы проекта	
5	2023-05-T5	Исходные данные для проектирования (не передаваемые заказчику и хранящиеся в тех. архиве ТОО «Жоба»).	

СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

Номер тома	Обозначение	Наименование
ТОМ 1	2023-05-T1	Общая часть
Книга 1	2023-05-ПП	Паспорт проекта
Книга 2	2023-05-ЭПП	Энергетический паспорт проекта
Книга 3	2023-05-ПЗ	Общая пояснительная записка. Исходные документы. Заключение государственных органов.
Книга 4		Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «ГеоЗенит» в 2023г
Книга 5		Инженерно-геодезические изыскания выполненные ТОО «ГеоЗенит» в 2023г.
Книга 6	2023-05-ЭП	Эскизный проект
ТОМ 2	2023-05-T2	Генеральный план. Наружные сети.
Альбом 1	2023-05-ГП	Генеральный план
ТОМ 3		Чертежи объекта строительства
	2023-05-1	Жилой дом
Альбом 1	2023-05-1-TX	Технологические решения
Альбом 2	2023-05-1-АР	Архитектурные решения

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2023-05-ПЗ			006

Альбом 3	2023-05-1-КЖ	Конструкции железобетонные
Альбом 4	2023-05-1-ОВ	Отопление и вентиляция
Альбом 5	2023-05-1-ВК	Водопровод и канализация
Альбом 6	2023-05-1-ЭОМ	Силовое электрооборудование и электроосвещение
Альбом 7	2023-05-1-СС	Система связи и сигнализации
Альбом 8	2023-05-1-ПС	Пожарная сигнализация
ТОМ 4	2023-05-Т4	Специальные разделы проекта
Книга 1	2023-05-ПОС	Проект организации строительства
Книга 2	2023-05-ООС	Охрана окружающей среды
Книга 3	2023-05-ТР	Теплотехнический расчет
Книга 4	2023-05-Р	Расчеты
ТОМ 5	2023-05-Т5	Исходные данные для проектирования (не передаваемые заказчику и хранящиеся в архиве ТОО «Жоба»).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							2023-05-ПЗ	Лист
										007
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

1 Общие данные

Наименование объекта: РП «Строительство пятиэтажного жилого дома с коммерческими помещениями по адресу: Кызылординская обл., г. Кызылорда, ул. Жаппасбай батыр 70Ф».

Основание для разработки проекта

- 1) договор подряда (контракта) на выполнение проектных (проектно-изыскательских) работ №05 от 10.11.2022г
- 2) задание на проектирование от 15.11.2022г, утвержденный Заказчиком.

1.1 Исходные данные для проектирования:

Акт на право временного возмездного землепользования №197 от 24.03.2017г;

справка о присвоении адреса объекта недвижимости №3348 от 05.04.2017г;

архитектурно-планировочное задание № KZ59VUA00883851 от 25.04.2023г, выданное КГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Кызылорда»;

технические условия на подключение объектов к системе водоснабжения и водоотведения №04-98 от 21.04.2023г. выданные ГКП на ПХВ «Кызылорда су жүйесі»;

технические условия на подключение к тепловым сетям №xxx от xx.xx.2023г, выданное ГКП «Кызылорда теплоэлектрцентр»;

технические условия на постоянное электроснабжение №0214 от 25.04.2023г. выданные АО «КРЭК»;

технические условия (со схемой) на подключение к сетям телефонизации №4-25-23/Л от 28.04.2023г., выданные объединением «Дивизион «Сеть» Кызылординского ДЭСД АО «КАЗАХТЕЛЕКОМ»;

письмо о сроках начала строительства от заказчика №29 от 14.06.2023г

1.2 Обоснование выбора и характеристика площадки и района строительства.

Площадка строительства жилого дома расположена в восточной части города Кызылорда по улице Жаппасбай батыра в зоне застроек жилых 5-ти этажных домов. С запада граничит с межквартальной улицей, с востока располагается дворовая часть жилых домов, с юга проходит междворовой проезд, с севера улица Жаппасбай батыра. Проектируемый участок свободен от застроек и инженерных сетей.

Краткое описание рельефа и сведения об инженерно-геологических и гидрогеологических условиях площадки строительства

Согласно материалам инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «ГеоЗенит» в 2023г в геоморфологическом отношении площадка строительства приурочена к левобережной I надпойменной террасе р.Сырдарья, сложена аллювиальными отложениями верхнечетвертично-современного возраста (aQ_{III-IV}). Проектируемый участок относится к террасе реки Сырдарья. Покрит насыпным грунтом (tQ_{IV}).

Рельеф участка относительно ровный. Абсолютные отметки поверхности площадки строительства находятся в пределах 126,15-126,85 м

Геологическое строение участка

Площадка под строительство с поверхности сложена почвенно-растительным слоем мощностью 0,5м. Ниже почвенно-растительного слоя до разведанной глубины

Инв. № подл.	Взам. инв. №					2023-05-ПЗ	Лист 008
	Подпись и дата						
краткое описание рельефа и сведения об инженерно-геологических и гидрогеологических условиях площадки строительства Согласно материалам инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «ГеоЗенит» в 2023г в геоморфологическом отношении площадка строительства приурочена к левобережной I надпойменной террасе р.Сырдарья, сложена аллювиальными отложениями верхнечетвертично-современного возраста (aQ_{III-IV}). Проектируемый участок относится к террасе реки Сырдарья. Покрит насыпным грунтом (tQ_{IV}). Рельеф участка относительно ровный. Абсолютные отметки поверхности площадки строительства находятся в пределах 126,15-126,85 м Геологическое строение участка Площадка под строительство с поверхности сложена почвенно-растительным слоем мощностью 0,5м. Ниже почвенно-растительного слоя до разведанной глубины							
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

12,0 м залегает песок мелкий (аQ_{III-IV}).

В пределах литологического разреза участка работ по номенклатурному виду выделены 2 (два) инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ-1 – насыпной грунт из песка и суглинка, слежавшийся, мощностью 0,5 м.

ИГЭ-2 – песок мелкий серый, маловлажный и водонасыщенный, средней плотности, полимиктовый, вскрытой мощностью 11,5 м.

По содержанию сухого остатка грунты – сильнозасолены. Тип засоления – сульфатный. По содержанию сульфатов грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементе, шлакопортландцементе и к сульфатостойким видам цемента. По содержанию хлоридов грунты среднеагрессивные к бетонам на всех видах цемента.

Коррозионная активность грунтов по отношению к железу – высокая, по отношению к алюминию – высокая, к свинцу – высокая.

Песок мелкий - слабопучинистый. Пески ниже УПВ, в водонасыщенном состоянии обладают плавунными свойствами, высота “пробки” при бурении до 1,0 м.

Гидрогеологические условия

Подземные воды по замеру на 10.04.2023г. залегают на глубине 3,5-3,9 м от поверхности земли, т.е. на высотной отметке 123,00м. Приведенный уровень подземных вод близок к его среднему положению. участок работ относится к подтапливаемой, но не подлежит затоплению.

Предполагаемый максимальный уровень подземных вод, с учетом амплитуды колебания уровня подземных вод, влияния оросительных сетей во время поливов, паводков, а также атмосферных осадков принять на высотной отметке 124,50 м.

Подземные воды обладают сульфатной агрессией, тип воды- сульфатно - натриево-калиевый, сульфатно-кальциевый.

Нормативная глубина промерзания для песков мелких и пылеватых – 1,21м.

Согласно СП РК 2.03-30-2017: сейсмичность площадки строительства – 6 баллов, (приложение Б), тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – II (таблица 6.1).

Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017 сейсмичность площадки строительства принята 6 баллов.

Физико-геологические процессы и явления

Категория сложности инженерно-геологических условий с учетом геоморфологических, гидрогеологических, геолого-литологических и инженерно-геологических факторов согласно СП РК 1.02-102-2014 «Инженерно-геологические изыскания для строительства» - II (средней сложности).

При данном инженерно-геологическом строении при проектировании фундаментов рекомендовано использовать следующие прочностные и деформационные значения характеристик, приведенные в таблице:

№ пп	Характеристика грунта	Обозначение	Единица измерения	Значения характеристик		
				нормативные	расчётные	
					по деформациям	по несущей способности

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			2023-05-ПЗ						009
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

ИГЭ - 1. Насыпной грунт						
1.	Расчетное сопротивление	R ₀	кПа	100		
2.	Мощность		м	0,5		
ИГЭ - 2. Песок мелкий						
1.	Удельное сцепление	c	кПа		0	0
2.	Угол внутреннего трения	φ	градус		24	22
3.	Плотность грунта	ρ	г/см ³		1,96	1,96
4.	Модуль деформации -при природной влажности	E _e	Мпа		22,03	
	-в замоченном состоянии	E ₃	Мпа			

Климат

Климатические условия согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.):

Климатический подрайон – IVГ (СП РК 2.04-01-2017).

Среднегодовое количество осадков – 129 мм.

Средняя температура наружного воздуха (СП РК 2.04-01-2017):

наиболее холодной пятидневки – минус 23,44°C;

наиболее холодных суток – минус 27,44°C;

Сейсмичность района – 6 баллов (СП РК 2.03-30-2017).

Сейсмичность участка строительства по грунтовым условиям – 6 баллов
нормативная снеговая нагрузка -80 кг/м²(II район по весу снегового покрова);

скоростной напор ветра -38 кг/м²(III ветровой район);

господствующее направление ветра –СВ (северо-восточное);

Экологическая характеристика района – зона экологического кризиса (Закон РК «О социальной защите граждан, пострадавших вследствие экологического бедствия в Приаралье» №1468-XII от 30 июня 1992г. с изменениями)

1.6 Краткая характеристика и данные о проектной мощности (вместимости, пропускной способности и т.п.) объекта

Многоквартирный жилой дом, секционного типа:

Классификация жилого дома – малогабаритное жилье;

Количество этажей-5;

Количество подъездов – 4;

Количество квартир 160, в том числе:

2-х комнатных –160 квартир.

Количество блок-секций – 4, в том числе:

объединенные: 3 блок-секции (№1, 2, 3);

отдельно стоящая: 1 блок-секция (№4).

Согласно приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165:

Уровень ответственности здания - II (нормальный);

Технически и технологически не сложный объект.

В соответствии с приложением А, ГОСТ 27751-2014:

Класс сооружения - КС-2 (нормальный).

Коэффициент надежности по ответственности: γ_n -1,0 (табл.2).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					2023-05-ПЗ		Лист
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	010

Инв. № подл.						Подпись и дата		Взам. инв. №	
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2023-05-ПЗ			Лист
									011

2.1. Исходные данные

задания на проектирования;

Раздел генеральный план разработан на основании требований следующих нормативных документов:

ГОСТ 21.508-93 «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов»;

СП РК 3.01-105-2013 «Благоустройство территорий населенных пунктов»;

СП РК 3.02-101-2012* Здания жилые многоквартирные

СП РК 3.06-101-2012* Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения.

Санитарные правила № ҚР ДСМ-29 от от 26 октября 2018 года «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям».

Участок работ под строительство 5-ти этажного жилого дома расположен в восточной части города по улице Жаппасбай батыра в городе Кызылорда, Кызылординской области.

Общая площадь участка составляет 0,2655 га (гос акт №0268576). Участок располагается в зоне застроек жилых 5-ти этажных домов. С запада граничит с межквартальной улицей, с востока располагается дворовая часть жилых домов, с юга проходит междворовой проезд, с севера улица Жаппасбай батыра. Проектируемый участок свободен от застроек и инженерных сетей.

Функциональное зонирование участка жилых домов решено с учетом сложившейся градостроительной ситуации, проектируемых зданий, сооружений, коммуникаций; технологических, транспортных и пешеходных связей, с учетом противопожарных и санитарно-гигиенических разрывов и направления господствующих ветров.

Взам. инв. №	Подпись и дата	участок свободен от застроек и инженерных сетей.						
		2.3. Сведения о соответствии проекта утвержденным генеральному плану населенного пункта Функциональное зонирование участка жилых домов решено с учетом сложившейся градостроительной ситуации, проектируемых зданий, сооружений, коммуникаций; технологических, транспортных и пешеходных связей, с учетом противопожарных и санитарно-гигиенических разрывов и направления господствующих ветров.						
Инв. № подл.							2023-05-ГП	Лист
								012
		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

Схема размещения проектируемой территории выполнена в соответствии с функциональным зонированием утвержденного проекта детальной планировки. Размещение зданий принято в границах участка.

Благоустройство прилегающей территории и наружные инженерные сети предусматриваются другим проектом.

2.4. Решения и показатели по генеральному плану (с учетом зонирования территории), доступности для специализированного транспорта

Проектом предусматриваются строительство следующих объектов:

жилого многоквартирного дома (типовой блок-секции) – 4 штуки.

Блоки 1-3 объединены, блок 4 располагается отдельно.

Главные фасады зданий ориентированы на межквартальные улицы, основные входы расположены в сторону дворовой части.

Требования норм инсоляции достигаются соответствующим размещением и ориентацией здания по сторонам горизонта, а также его объемно-планировочными решениями.

Способ ориентации здания в проекте меридиональный (помещения располагаются вдоль продольных сторон) на участке располагается продольной осью здания направлением север- юг. Все помещения квартир имеют естественное освещение, окна комнат выходят на восток и запад. В этом случае восточный и западный фасады получают примерно равную продолжительность инсоляции.

2.5. Мероприятия по инженерной подготовке и организации рельефа

Одно из основных мероприятий инженерной подготовки территории -- вертикальная планировка. Она состоит из подготовки естественного рельефа местности к размещению зданий и сооружений, обеспечения транспортной подготовки и организации поверхностного стока путём среза и подсыпки грунта, смягчения уклонов.

Рельеф равнинный, абсолютные отметки в пределах съемки составляют от 126.19- 126.99 м.

Вертикальные отметки углов участка строительства зданий приняты в увязке с планировочными отметками существующих дорог. Проектные отметки даны по углам зданий.

Объем земляных работ по проекту: планировка площадки участка, устройство котлована под фундаменты. Основой для проведения разбивочных работ для зданий и

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	уклонов.					
			Рельеф равнинный, абсолютные отметки в пределах съемки составляют от 126.19- 126.99 м.					
			Вертикальные отметки углов участка строительства зданий приняты в увязке с планировочными отметками существующих дорог. Проектные отметки даны по углам зданий.					
Объем земляных работ по проекту: планировка площадки участка, устройство котлована под фундаменты. Основой для проведения разбивочных работ для зданий и								
						2023-05-ГП		Лист
								013
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

сооружений служат оси разбивочного базиса А-Б, проведенные через стены существующих жилых домов. К объектам выполнена размерная линейная привязка.

2.6. Охрана окружающей среды

В районе расположения площадки работ по строительству зданий, в радиусе действия санитарных норм отсутствуют предприятия и источники загрязнения окружающей среды.

Стоки с поверхности площадки условно чистые и сбрасываются в ирригационную сеть. Природоохранный эффект усиливается строгим соблюдением норм и правил эксплуатации комплекса.

В результате строительства жилых домов ухудшения состояния окружающей среды не предвидится. Отходы производственной деятельности не оказывают отрицательного влияния на окружающую природную среду.

2.7. Техничко-экономические показатели генплана

Показатели генерального плана

№	Наименование	Ед.	Количество	% к общей
1.	Площадь участка	га	2665	100
2	Площадь застройки	м²	1910	71,7
3	Площадь прочая	м²	755	28,3

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							2023-05-ГП	Лист
										014
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

3. Технологические решения

3.1. Исходные данные

Технологическая часть объекта «Строительство пятиэтажного жилого дома с коммерческими помещениями по адресу: Кызылординская обл., г. Кызылорда, ул. Жаппасбай батыр 70Ф» разработана на основании требований следующих нормативных документов:

- СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»

- СП РК 3.02-101-2012* Здания жилые многоквартирные

- СП РК 3.06-101-2012* Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения.

- Санитарные правила № ҚР ДСМ-52 от 16 июня 2022 года «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям»

- ППБ РК 08-97 Правила пожарной безопасности в РК.

3.2. Функциональное назначение объекта

Назначение многоквартирного жилого дома заключается в расселении определенного количества людей на некоторой площади для дальнейшего проживания. Проектируемый жилой дом состоит из 5 этажей. Общее количество квартир - 40. Из них двухкомнатные - 40. Класс комфортности жилья – малогабаритное жилье.

Проект представляет собой типовую блок-секцию. Блок 1 подъездный. Вертикальная связь обеспечивается лестничной клеткой.

3.3. Краткая характеристика и обоснование решений по технологии

Планировка первого этажа жилого дома предусматривает открытый вид обслуживания. Минимальный набор помещений содержит тамбур при основном входе в здание. Почтовые абонентские ящики размещены в коридоре. Абонентские ящики навешиваются непосредственно на стену на высоте не менее 0,6 м от пола.

Планировка типового этажа жилого дома коридорного типа. Размещение квартир запроектировано двухсторонним с выходом в общий внеквартирный коридор, ведущий на лестничную клетку.

На первом и типовых 2-5 этажах расположены двухкомнатные квартиры с совмещенным санузлом. Габариты и площади помещений, состав помещений квартиры, а также к инженерно-техническое оснащение приняты в соответствии с классом проживания по СП РК 3.02-101-2012*. Планировка квартир с изолированными комнатами, площадь кухни-ниши предусматривается не менее 5 м².

Планировка квартир обеспечивает необходимый комфорт проживания. Размеры и пропорции жилых комнат соответствуют нормативным требованиям. Комнаты спроектированы таким образом, чтобы обеспечивалась возможность отдыха, общения, приема пищи, личной гигиены, сна, хранения личных вещей.

В квартирах предусматриваются, следующие помещения:

– общая комната, одна спальня;

– подсобные помещения: прихожая, кухня-ниша, санитарно-гигиенические помещения (совмещенный санузел), летние помещения (балкон).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			2023-05-TX						
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				015

Проектирование квартир принято в одном уровне с горизонтальным зонированием: у входа размещена зона дневного пребывания, в глубине квартиры – зона ночного пребывания. Общая комната расположена рядом с прихожей. Спальни расположены в наиболее изолированной части квартиры в отдалении от кухни и лестничной клетки. Санузлы приближены к спальням.

Обеспечение санитарно-эпидемиологических требований

Жилой дом обеспечивает функциональные требования к жилым зданиям, безопасные и здоровые условия проживания, экономное расходование энергии, психологический комфорт, возможность выполнения всех необходимых видов деятельности без излишних затрат усилий и времени на передвижение и ожидание.

Нижние пределы жилой площади не приняты менее санитарных норм жилой площади и инженерной обеспеченности, установленных законодательством для данного вида жилья.

Полноценная инсоляция здания обеспечивается размещением лестнично-лифтового узла во внутреннем затеняемом углу здания и размещением в затеняемых зонах дома нежилых помещений, не требующих инсоляции. Естественное освещение обеспечивается через оконные проемы. Каждое жилое помещение имеет окно.

Доступность для маломобильных групп населения

Проектирование многоквартирного жилого здания производилось с учетом создания максимально безопасных и комфортных условий жизнедеятельности для маломобильных групп населения в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101. Входная площадка при входе оборудована пандусом.

3.4. Состав и обоснование применяемого технологического оборудования, в том числе импортного

Набор технологического оборудования принят согласно ГОСТ и по каталогам фирм -поставщиков.

Кухня запроектирована как кухня-ниша с зоной, предназначенной для приготовления пищи. Рабочий фронт приготовления пищи принят однорядным с размещением у одной из стен. Предусматривается оснащение кухни 2-х конфорочной газовой плитой с духовкой и мойкой (см.раздел ВК).

Совмещенный санузел оснащается ванной, умывальником и унитазом (см.раздел ВК).

Безопасность проживания обеспечивается требованиями безопасности пользования инженерным оборудованием. Требования безопасности пользования инженерным оборудованием обеспечиваются за счет применения инженерного оборудования и изделий, сертифицированных в установленном порядке.

В графической части выполнены планы расстановки технологического оборудования здания и спецификации оборудования, изделий и материалов.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	2023-05-TX			016

4. Архитектурные решения

4.1. Исходные данные

Архитектурные решения объекта «Строительство пятиэтажного жилого дома с коммерческими помещениями по адресу: Кызылординская обл., г. Кызылорда, ул. Жаппасбай батыр 70Ф» разработан на основании:

задания на проектирование;

требований следующих нормативных документов:

СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»

СП РК 3.02-101-2012* «Здания жилые многоквартирные»

СП РК 3.06-101-2012* Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения.

Санитарные правила № ҚР ДСМ-52 от 20 июня 2022 года «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям».

4.2. Характеристика площадки строительства

Район строительства: IVA климатический подрайон;

расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки-минус 24,5°C;

нормативная снеговая нагрузка – 50 кг/м² (I район по весу снегового покрова);

скоростной напор ветра -38 кг/м²(III ветровой район);

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов:

супесей, песков пылеватых - 151 м;

суглинок, глина, мм – 124 м;

сейсмичность площадки строительства – 6 баллов.

4.4. Краткое описание архитектурных и объемно-планировочных решений объекта и их соответствие заданию на проектирование по функциональному назначению

Назначение объекта – жилой дом.

Количество квартир – 40;

Количество этажей - 5;

Уровень ответственности здания - 2 (нормальный) уровень;

Технически сложный объект;

Технологически не сложный объект;

Класс сооружения - КС-2 (нормальный);

Степень огнестойкости здания (сооружения) - II;

Класс конструктивной пожарной опасности здания - К0;

Класс функциональной пожарной опасности здания- Ф1.3.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - С0;

Данным проектом планируется строительство 4 одинаковых блок секции. Из них 3 блок секций сгруппированы торцами в одну группу прямоугольной конфигураций. Последняя блок секция расположена отдельно стоящей.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	2021-05-ПЗ			047

Одна блок секция жилого пятиэтажного дома представляет собой здание прямоугольной конфигурации в плане с размерами в осях 31,4х14 м. Здание запроектировано 5 этажей, с подвальным этажом. В подвале (отм. -2,200) предусмотрены тех. помещения.

Набор квартир на первом этаже:

- №1, №2, №3, №4, №5, №6, №7, №8 (на этаже)

Набор квартир в типовых этажах (2-5 этажи):

- №1, №2, №3, №4, №5, №6, №7, №8 (на этаже)

Высота помещений подвального этажа - 1,9 м.

Высота помещений 1-5 этажей - 2,5 м.

Эвакуация и вертикальная связь между этажами осуществляется посредством лестниц.

Технико-экономические показатели объекта

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Блок секция 1	Блок секция 2	Блок секция 3	Блок секция 4	Всего
1	Этажность здания	эт.					5
2	Количество квартир	шт.	40	40	40	40	160
3	Площадь застройки	Кв. м	477,5	477,5	477,5	477,5	1910
	(в том числе пандуса, крылец)	Кв. м	10,7	10,7	10,7	10,7	42,8
4	Площадь жилого здания, в т.ч.	Кв. м	1713,6	1713,6	1713,6	1713,6	6854,4
	ниже отм. 0,000	Кв. м	371,5	371,5	371,5	371,5	1486
5	Общая площадь квартир		164,2	164,2	164,2	164,2	656,8
6	Строительный объем	Куб. м	9423,4	9423,4	9423,4	9423,4	37693,6
	ниже отм. 0,000	Куб. м	1384,7	1384,7	1384,7	1384,7	5538,8
	выше отм. 0,000	Куб. м	8038,7	8038,7	8038,7	8038,7	32154,8

Таблица площадей квартир 1 блок секции

Тип квартир	Жилая площадь	Площадь квартиры	Общая площадь квартиры	Количество	Всего на дом		
					Жилая площ.	Площ. квартир	Общ.п. квар.
№1, №7	26,9	40,2	41,2	10	269	402	412
№2, №8	26,6	39,8	40,8	10	266	398	402
№3, №5	28,4	39,7	40,7	10	284	397	407
№4, №6	28,9	40,1	41,1	10	289	401	411
Итого:				40	1108	1598	1638

4.4. Типы заполнения световых проемов

Все световые проемы (кроме алюминиевых дверей) заполнены двухкамерным стеклопакетом в одинарном переплете из ПВХ, стекло обычное с мягким селективным покрытием, межстекольное расстояние – 12 мм.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

2021-05-ПЗ

Лист

048

Алюминиевые двери выполнить из наружных алюминиевых профилей толщиной 55 мм с глухим заполнением нижней части, с заполнением верхней части двухкамерным стеклопакетом из армированного стекла толщиной 6 мм.

4.3. Наружная отделка

Цоколь - декоративный камень.

Стены - облицовочный кирпич.

Декоративные элементы стен - облицовочный кирпич.

Покрытие крылец, пандусов - гранитная плитка с шероховатой поверхностью толщ. 30 мм.

Двери наружные - металлические с заводской окраской.

Оконные блоки - ПВХ профиль окрашенный в массу

Ограждения лестниц и крылец - металлические из нержавеющей стали.

4.4. Внутренняя отделка.

Стены - керамическая плитка, известковая окраска.

Потолки - известковая окраска, подвесной потолок.

Полы -линолеумные, керамические плитки.

Двери внутренние - жесткий поливинилхлорид.

Витражи - алюминиевые.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							2021-05-ПЗ	Лист
										019
			Изм.	Кол.	Лист	Недоп.	Подпись	Дата		

5. Строительные решения

5.1. Исходные данные

Строительные решения объекта «Строительство пятиэтажного жилого дома с коммерческими помещениями по адресу: Кызылординская обл., г. Кызылорда, ул. Жаппасбай батыр 70Ф» разработан на основании:

задания на проектирование;

требований следующих нормативных документов:

СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»

СП РК 3.02-101-2012* «Здания жилые многоквартирные»

СП РК 3.06-101-2012* Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения.

Санитарные правила № ҚР ДСМ-52 от 20 июня 2022 года «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям».

5.2. Данные об инженерно-геологических, гидрогеологических условиях площадки строительства, а также геотехнических свойств грунта.

Участок под строительство согласно карты общего сейсмического зонирования по СП РК 2.03-30-2017 по (ОСЗ-475) - 6 баллов, по (ОСЗ-2475) - 7 баллов (семь).

Подземные воды по замеру на 10 апреля 2023 г. не вскрыты пройденными выработками глубиной 3,5-3,9 м. По опросам местных жителей и изучению архивных материалов подземные воды залегают на глубине 3,5-3,9 м.

Грунтовые условия:

Выделение инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам в пределах сжимаемой толщи грунтов выделен 2 (два) инженерно-геологический элементов (ИГЭ):

ИГЭ-1-насыпной грунт из песка и суглинка, слежавшийся, мощностью 0,5 м.

ИГЭ-2- песок мелкий серый, маловлажный и водонасыщенный, средней плотности, полимиктовый, вскрытой мощностью 11,5 м. Песок мелкий в водонасыщенном состоянии обладает плавунными свойствами, высота пробки при бурении до 1,0 м.

Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов, выделенных инженерно-геологических элементов, приведены в приложение -8.

Физические свойства и значения Е, С и ф для ИГЭ-1, ИГЭ-2 определены в лаборатории.

5.3. Описание и обоснование конструктивной схемы зданий и сооружений, оснований и фундаментов, несущих и ограждающих конструкций, перекрытий и покрытий

Конструктивная схема здания - бескаркасная с наружными и внутренними несущими стенами.

Фундаменты- подошва ленточная, монолитная железобетонная. Под фундаменты выполнена щебеночная подготовка толщ 100мм с пропиткой битумом до полного насыщения

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	2023-05-ПЗ			020

Наружную стену выполнить из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х88/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012, толщиной 380мм на растворе марки М50, армировать сеткой из Ø5Вр-I, через 3 ряда кладки по высоте. Шаг ячейки армирования сетки принять 50х50 мм. Снаружи утеплитель минераловатные жесткие плиты "IZOTERM" марки П-120 толщиной 100мм. Облицовочный слой здания из отборного керамического кирпича марки КР-л-по 250х120х88/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012.

Наружные стены чердака и парапета выполнить из полнотелого полуторного керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х88/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012, толщ. 250 мм на растворе марки М50, армировать сеткой из Ø5Вр-I, через 3 ряда кладки по высоте. Шаг ячейки армирования сетки принять 50х50 мм. При этом фасадную сторону стены здания выполнить из отборного керамического кирпича марки КР-л-по 250х120х88/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012.

Внутренние стены выполнить из полнотелого полуторного керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х88/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012, толщ. 380 на растворе марки М50, армировать сеткой из Ø5Вр-I, через 3 рядов кладки по высоте. Шаг ячейки армирования сетки принять 50х50 мм. Тип кладки I сер.2.130-1 деталь 1.

Внутренние перегородки выполнить из полнотелого керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х88/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 толщ. 120 мм на растворе марки М25. Стены армировать сеткой из Ø5Вр-I, через 3 ряда кладки по высоте. Шаг ячейки армирования сетки принять 50х50 мм. Крепление перегородок выполнить по серии 2.230-1. в 5 дет. 14, 19, 20.

Кирпичную кладку начинать и заканчивать тычковыми рядами.

В процессе кладки выполняется армирование наружных и внутренних стен, стен с вентиляционными каналами, участки стен ослабленные нишами.

Плитный утеплитель в кладке устанавливается согласно серии 2.030-2.01.

При перерывах в процессе выполнения кладки, стены следует накрывать рубероидом, толем, не допускается увлажнения утеплителя.

Работы по кладке стен выполнять в соответствии с СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013. "Несущие и ограждающие конструкции", серии 2.030-2.01 стены многослойные с эффективной теплоизоляцией, 2.130-1 в1 детали стен и перегородок жилых зданий.

Перекрытия и покрытия - многпустотные плиты.

Перекрышки - сборные железобетонные.

Работы по кладке стен выполнять в соответствии с СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013. "Несущие и ограждающие конструкции".

При устройстве кирпичной кладки, расчетная несущая способность которых используется более чем на 80% производить систематический контроль по прочности кирпича и раствора данных стен.

5.4 Материалы расчетов по конструктивной части проекта, позволяющих оценить прочность, надежность и устойчивость зданий и сооружений

Расчет несущих конструкций инфекционного отделения выполнен на основе пространственной расчетной схемы с использованием программного комплекса Lira.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	2023-05-ПЗ			021

5.5. Обоснование решений по теплозащитным свойствам ограждающих конструкций

Теплотехнический расчет ограждающих конструкций и выбор типа заполнения световых проемов здания выполнен на основании проектных решений, с использованием эффективных теплоизоляционных материалов, с соблюдением нормативных требований, согласно СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», где $R_{факт}$ равно или выше $R_{треб}$ и с учетом нормативных значений приведенного сопротивления теплопередаче окон и витражей, где $RF=0,68$ - что соответствует нормативным требованиям по энергоэффективности.(См. ТОМ 3, книга 3 (2020/553-ТР).

Толщина утеплителя и тип заполнения светового проема приняты в зависимости от климатического подрайона и расчетной температуры наружного воздуха:

наружные стены толщиной 380 (выше отметки земли) - минераловатные плиты $\rho=180 \text{ кг/м}^3$ по ГОСТ 9573-2012, толщиной 100 мм.;
плиты покрытия - минераловатные плиты $\rho=180 \text{ кг/м}^3$ по ГОСТ9573-2012, толщиной 200 мм.;

5.6 Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии

Подготовку стальных конструкций перед окрашиванием производить в соответствии с ГОСТ 9.402-2004. Поверхности металлоконструкций, подлежащие подготовке перед окрашиванием, не должны иметь заусенцев, острых кромок, сварочных брызг, остатков флюса. Поверхности металлоконструкций должны иметь вторую степень очистки от окислов и первую степень обезжиривания по ГОСТ 9.402-2004. Очистку поверхности от окислов производить дробеструйной обработкой или механическим инструментом.

Все металлоконструкции на заводе-изготовителе должны быть покрыты одним слоем грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020 и защищены от коррозии двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76. Общая толщина защитного покрытия - 55 мкм. В монтажных стыках и узлах, а также в местах, где окраска повреждена, металлоконструкции после окончания всех монтажных работ должны быть очищены и окрашены одним слоем грунтовки и двумя слоями эмали.

При производстве работ руководствоваться требованиями СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии", ГОСТ 12.3.005-75 "Работы окрасочные. Общие требования безопасности", ГОСТ 12.3.016-87 "Антикоррозионные работы при строительстве. Требования безопасности".

5.7 Указания по возведению здания в зимних условиях

Все работы по возведению зданий и сооружений в зимнее время при отрицательных температурах должны выполняться в полном соответствии с требованиями НТП РК 06.1-2011 Проектирование каменных конструкций и СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и технических условий на производство и приемку строительных и монтажных работ.

Настоящие указания разработаны для кладки стен здания возводимого в зимнее время при среднесуточной температуре наружного воздуха до минус 30°С. В случае выполнения работ по возведению здания в зимнее время, проектом

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			2023-05-ПЗ						
Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата				022

производства работ должны предусматриваться мероприятия по обеспечению заданной прочности бетона и раствора в стыках как в процессе возведения здания, так и в последующей его эксплуатации. Кладку стен здания, возводимого в зимнее время вести на растворах с добавлением противоморозных химических добавок в соответствии с таблицей. В связи с различной скоростью твердения растворов на различных цементах данные таблицы N1 должны уточняться пробными замесами.

При бетонировании элементов каркасных и рамных конструкций в сооружениях с жестким сопряжением узлов (опор) необходимость устройства разрывов в пролетах в зависимости от температуры тепловой обработки, с учетом возникающих температурных напряжении, следует согласовывать с проектной организацией. Неопалубленные поверхности конструкций следует укрывать паро- и теплоизоляционными материалами непосредственно по окончании бетонирования.

Выпуски арматуры забетонированных конструкций должны быть укрыты или утеплены на высоту (длину) не менее чем 0,5 м.

Перед укладкой бетонной (растворной) смеси поверхности полостей стыков сборных железобетонных элементов должны быть очищены от снега и наледи. Выбор способа выдерживания бетона при зимнем бетонировании монолитных конструкций следует производить в соответствии с приложением "Д" (СП РК 5.03-107-2013).

Кирпичная кладка в зимних условиях выполняется на растворах не ниже марки 50 с противоморозными химическими добавками, не вызывающими коррозии материалов кладки, твердеющих на морозе без обогрева. При приготовлении растворов с противоморозными добавками следует руководствоваться приложением "К" (СП РК 5.03-107-2013).

5.8 Указания по технике безопасности при производстве монтажных работ

При производстве работ необходимо строго руководствоваться требованиями: СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;

ПБ 10-14-92. «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов»;

СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий зданий и сооружений»;

СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

До начала производства работ приказом администрации генподрядного управления должен быть назначен ответственный за безопасное производство работ и противопожарной безопасности.

На участке, где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.

При возведении зданий и сооружений запрещается выполнять, связанные с нахождением людей в одной секции (захватке, участке) на этажах (ярусах), над которыми производится перемещение, установка и временное закрепление элементов сборных конструкций или оборудования.

Способы строповки элементов конструкций и оборудования должны обеспечивать их подачу к месту установки в положении, близком к проектному.

Запрещается подъем сборных железобетонных конструкций, не имеющих монтажных петель или меток, обеспечивающих их правильную строповку и монтаж и при отсутствии специальных захватов (при безпетлевом монтаже).

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	2023-05-ПЗ	Лист 023
------	------	------	-------	---------	------	------------	-------------

Очистку подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи следует производить до их подъема.

Строповку конструкций следует производить грузозахватными средствами, удовлетворяющими требованиям СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 и обеспечивающими возможность дистанционной расстроповки с рабочего горизонта, в случаях, когда высота до замка грузозахватного средства превышает 2м.

Элементы монтируемых конструкций во время перемещения должны удерживаться от раскачивания и вращения гибкими оттяжками.

Не допускается пребывание людей на элементах конструкций во время их подъема или перемещения.

Во время перерывов в работе не допускается оставлять поднятые элементы конструкций на весу.

Расчалки для временного закрепления монтируемых конструкций должны быть прикреплены к надежным опорам (фундаментам, якорям и т.п.). Расчалки должны быть расположены за пределами габаритов движения транспорта и строительных машин. Расчалки не должны касаться острых углов и других конструкций. Перегибание расчалок в местах соприкосновения их с элементами других конструкций допускается лишь после проверки прочности и устойчивости этих элементов под воздействием усилий от расчалок.

Для перехода монтажников с одной конструкции на другую следует применять инвентарные лестницы, переходные мостики, имеющие ограждение. Не допускается переход монтажников по установленным конструкциям и их элементам (ригелям и т.п.), на которых невозможно установить ограждение, обеспечивающее ширину прохода 0,6м без применения специальных предохранительных приспособлений (надежно натянутого вдоль ригеля каната для закрепления карабина предохранительного пояса и др.).

Установленные в проектное положение элементы конструкций должны быть закреплены так, чтобы обеспечивалась их устойчивость и геометрическая неизменяемость. Расстроповку элементов конструкций, установленных в проектное положение, следует производить после постоянного или временного надежного их закрепления. Перемещать установленные элементы конструкций после их расстроповки не допускается.

Не допускается выполнять монтажные работы на высоте в открытых местах при скорости ветра 15м/сек и более, при гололедице, грозе или тумане, исключающем видимость в пределах фронта работ. Работы по перемещению и установке вертикальных панелей и подобных им конструкций с большой парусностью следует прекращать при скорости ветра 10 м/сек и более.

Не допускается нахождение людей под монтируемыми элементами конструкций до установки их в проектное положение и закрепления. При необходимости нахождения работающих под монтируемыми конструкциями, а также на конструкциях должны осуществляться специальные мероприятия, обеспечивающие безопасность работающих.

Навесные монтажные площадки, лестницы и другие приспособления, необходимые для работы монтажников на высоте, следует устанавливать и закреплять на монтируемых конструкциях до их подъема.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							2023-05-ПЗ	Лист 024
Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата					

До выполнения монтажных работ необходимо установить порядок обмена условными сигналами между лицом, руководящим монтажом и машинистом (мотористом). Все сигналы подаются только одним лицом (бригадиром монтажной бригады, звеньевым, такелажником-стропальщиком), кроме сигнала «стоп», который может быть подан любым работником, заметившим явную опасность.

При надвигке (передвигке) конструкций лебедками грузоподъемность тормозных лебедок и полиспастов должна быть равна грузоподъемности тяговых.

Монтаж конструкций каждого последующего яруса (участка) здания следует производить только после надежного закрепления всех элементов предыдущего яруса (участка) согласно проекту.

Навесные металлические лестницы высотой более 5м должны быть ограждены металлическими дугами с вертикальными связями и надежно закреплены к конструкциям или к оборудованию. Подъем рабочих по навесным лестницам на высоту более 10м допускается в том случае, если лестницы оборудованы площадками отдыха не реже, чем через каждые 10м.

Окраску и антикоррозионную защиту конструкций и оборудования в случаях, когда они заполняются 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.

При перемещении конструкций расстояние между ними и выступающими частями других конструкций должно быть по горизонтали не менее 1м, вертикали- 0,5м.

При демонтаже конструкций следует выполнять требования, предъявляемые к монтажным работам.

Одновременная разборка конструкций в двух и более ярусах по одной вертикали не допускается.

5.9 Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия решены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2019, СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»:

степень огнестойкости здания II принята в соответствии с их классом и степенью долговечности;

двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания; все деревянные элементы обработать антипирином. Все деревянные конструкций подлежат огнезащитной обработке. Качество огнезащитной обработки должно быть таким, чтобы потеря массы огнезащищенной древесины при испытаний по СТ СЭВ 4686-84 не превышало 25%.

Пожаротушение здания предусматривается пожарными автомашинами с забором воды от наружных пожарных гидрантов расположенные на прилегающих проездах.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	2023-05-ПЗ			025

Наружные инженерные сети к жилому дому будут выполнены отдельным
том согласно заданию на проектирование.

Решения по теплоснабжению, отопление и вентиляции объекта "Строительство пятиэтажного жилого дома с коммерческими помещениями по адресу: Кызылординская обл., г. Кызылорда, ул. Жаппасбай батыр 70Ф" разработаны на основании:

ТУ №000 от 0000г, выданные ГКП «Кызылординская теплоэнергетическая компания»;

СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»

СП РК 3.06-101-2012* Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения.

Санитарные правила № ҚР ДСМ-29 от от 26 октября 2018 года «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям»

Расчетные тепловые потоки

№ пп	Наименование потребителя	Расход тепла, ВТ (ккал/час)			
		на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий
1	Жилой дом (блок 1)	<u>122000</u> 104900	-	<u>54000</u> 46400	<u>176000</u> <u>151300</u>
2	Жилой дом (блок 2)	<u>122000</u> 104900	-	<u>54000</u> 46400	<u>176000</u> <u>151300</u>
3	Жилой дом (блок 3)	<u>122000</u> 104900	-	<u>54000</u> 46400	<u>176000</u> <u>151300</u>
4	Жилой дом (блок 4)	<u>122000</u> 104900	-	<u>54000</u> 46400	<u>176000</u> <u>151300</u>
5	Общий	<u>488000</u> 419600	-	<u>216000</u> 185700	<u>704000</u> 605300

Раздел проекта «Отопление и вентиляция» здания выполнен на основании архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с требованиями

СП РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»

СП РК 4.02-108-2014 «Проектирование тепловых пунктов»

Для проектирования систем отопления и вентиляции приняты следующие параметры наружного воздуха:

наружная температура воздуха в зимний период: минус 24,5°C;

средняя температура отопительного периода $t_{ср.от.п}$: минус 7,1°C;

Продолжительность отопительного периода – 204 суток

Внутренняя температура в помещениях принята:

в жилых комнатах: +20(22)°C;

в кухнях: +16°C;

в туалетах: +18°C;

в ванных комнатах: +25°C.

Расчетная температура внутреннего воздуха принята $t_{вн.}$: от +18 до +25°C в зависимости от назначения помещения.

Источник теплоснабжения - от централизованных систем. Теплоноситель- вода с параметрами $t=110-70^\circ\text{C}$.

6.3 Отопление.

Присоединение системы отопления к тепловым сетям предусмотрено по независимой схеме от тепловых узлов, температура теплоносителя в системе отопления – 80-60°C.

Тепловой пункт предусмотрен в блоке 2 и 4.

Система отопления двухтрубные, вертикальная с нижней разводкой.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные радиаторы.

Регулировка теплоотдачи нагревательных приборов центральное по температурному графику, местное - с помощью термостатических вентилей фирмы "Danfoss".

Для опорожнения систем отопления на стояках и в низших точках магистралей установлены краны для спуска воды.

Трубопроводы системы отопления приняты :

- стояки из стальных водогазопроводных труб (ГОСТ 3262-75*), разводящие трубопроводы - из стальных электросварных труб (ГОСТ 10704-91*).

Трубопроводы выше "0" окрашиваются масляной краской за 2 раза (ГОСТ 8292-85*).

Стояки, подводки проходящие через тамбуры, и трубопроводы проложенных в подвале применяется изоляция K-FLEX AIR AD METAL, с толщиной 9 мм.

Антикоррозийное покрытие труб - масляно- битумное в 2 слоя по грунту ГФ-021 (ГОСТ 25129-82).

Трубопроводы систем отопления через перекрытия, стен и перегородок прокладываются в гильзах из стальных электросварных труб (ГОСТ 10704-91*).

Горячее водоснабжение - централизованное от проектируемой котельной.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013.

6.4 Вентиляция.

Удаление воздуха во всех квартирах осуществляется через вытяжные каналы кухонь, ванных комнат и санузлов. Приток свежего воздуха неорганизованный через окна и двери.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	2023-05-ОВ			027

6.5 Энергоэффективность

Проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:
Установка терморегулирующей арматуры у нагревательных приборов;
Уменьшение потерь тепла за счет изоляции трубопроводов.

Инв. № подл.						Взам. инв. №
						Лист 028
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2023-05-OB

7. Водоснабжение и канализация

7.1. Наружные сети водоснабжения и канализации

Наружные сети водоснабжения и канализации разрабатываются отдельным проектом.

7.2. Внутренние сети водоснабжения и канализации

7.2.1. Общие указания

Настоящий проект разработан:

- а) На основании технического задания
- б) На основании архитектурно - строительного задания
- в) Выполнен в соответствии с требованиями нормативно - технических документов, действующих на территории Республики Казакстан:
 - СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений"
 - СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений"
 - СН РК 2.02-05-2009 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

В проекте предусматриваются следующие системы водоснабжения и канализации:

- хозяйственно - питьевой водопровод;
- горячее водоснабжение;
- канализация бытовая;
- канализация дренажная;

7.2.2. Водопровод хозяйственно-питьевой В1

Ввод водопровода запроектирован от наружных проектируемых сетей водопровода один ввод из полиэтиленовых напорных водопроводных труб по СТ РК ISO 4427-2-2014. Магистральные сети и стояки запроектированы из стальных водогазопроводных неоцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75*, подводы к санприборам из трубы напорных полипропиленовых PP-R SDR 11 по ГОСТ 32415-2013. Для учета расхода воды на водомерном узле установлен счетчик холодной воды ВСХНд-32 класс "В" с радиомодемом OrionMeterLA-IP*, а также предусмотрена установка счетчиков холодной воды со встроенным радиомодулем класс "С", диаметром 15мм, для каждой квартиры отдельно.

Согласно Техническому условию №04-98 от 21.04.2023г. свободный напор в точке подключения составляет 0,20МПа. Потребный напор во внутренней сети хозяйственно-питьевого водопровода 0,26 МПа.

Требуемый расчетный напор больше гарантированного следовательно, для обеспечения бесперебойной работы системы водоснабжения необходимо использовать насосы.

Для повышения давления в сети на хозяйственно - питьевые нужды на втором блоке предусмотрена станция насосная повысительная на базе двух вертикальных насосов с частотным регулированием $Q=10,0$ м³/ч, $H=21,0$ м, $N=2.2$ кВт, для 1, 2 и 3-го блока жилого дома. Для 4-го блока предусмотрена станция насосная повысительная на базе двух вертикальных насосов с частотным регулированием $Q=5,5$ м³/ч, $H=27,0$ м, $N=2.2$ кВт

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусматривается отдельный кран диаметром 15 мм для присоединения шланга,

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласно Техническому условию №04-98 от 21.04.2023г. свободный напор в точке подключения составляет 0,20МПа. Потребный напор во внутренней сети хозяйственного водопровода 0,26 МПа. Требуемый расчетный напор больше гарантированного следовательно, для обеспечения бесперебойной работы системы водоснабжения необходимо использовать насосы. Для повышения давления в сети на хозяйственно - питьевые нужды на втором блоке предусмотрена станция насосная повысительная на базе двух вертикальных насосов с частотным регулированием Q=10,0 м3/ч, H=21,0м, N=2.2кВт, для 1, 2 и 3-го блока жилого дома. Для 4-го блока предусмотрена станция насосная повысительная на базе двух вертикальных насосов с частотным регулированием Q=5,5 м3/ч, H=27,0м, N=2.2кВт На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусматривается отдельный кран диаметром 15 мм для присоединения шланга,					
			2023-05-ПЗ					
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Лист
029

оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания.

Трубы водопровода, за исключением подводок к санприборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-FLEX ST" толщиной 9мм.

В целях исключения возможности распространения пламени из одного объёма в смежный предусмотрены пожарные муфты на стояках.

После монтажа провести гидравлическое испытание и промывку трубопроводов с дезинфекцией в соответствии СН РК 4.01-02-2013. Сброс промывных вод с содержанием хлора, осуществляется в канализационную сеть.

7.2.3. Горячее водоснабжение Т3

Горячее водоснабжение жилого дома предусмотрено от теплообменников, расположенных в тепловом пункте. Магистральные сети и стояки а также подводки к санприборам запроектированы из трубы напорные полипропиленовых PP-R SDR 6 по ГОСТ 32415-2013.

Трубы водопровода, за исключением подводок к санприборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-FLEX ST" толщиной 13мм.

Предусмотрена установка счетчиков горячей воды со встроенным радиомодулем класс "В", диаметром 15мм, для каждой квартиры отдельно. Для циркуляции в тепловом пункте на узле 2 (циркуляционный трубопровод) установлен циркуляционный насос UPS марки "Grundfos".

Для уравнивания потенциала ванны присоединены медным проводом ПВ3 (1х4мм²) к заземляющему клеммнику ближайшего электротехнического щитка (см. раздел ЭЛ).

В целях исключения возможности распространения пламени из одного объёма в смежный предусмотрены пожарные муфты на стояках.

После монтажа провести гидравлическое испытание и промывку трубопроводов с дезинфекцией в соответствии СН РК 4.01-02-2013. Сброс промывных вод с содержанием хлора, осуществляется в канализационную сеть.

7.2.4. Канализация хоз-бытовая К1

Отвод сточных вод от санприборов производится в наружные сети канализации. Сеть канализации монтируется из канализационных полипропиленовых труб по ГОСТ 32414-2013. Для прочистки сети устанавливаются ревизии и прочистки. Для присоединения отводных трубопроводов к магистральной сети использовать косые крестовины и тройники. Против ревизий на стояках предусмотреть лючки размером 300х400мм. Вентиляционные трубопроводы, прокладываемые по чердаку, изолировать гибкой трубчатой изоляцией "K-FLEX ST" толщиной 9мм. После монтажа моек на кухне выполнить облицовку поэлементной сборки с 625 (РК 1.073.9-2.08 вып.1) из гипсокартонных листов марки ГКЛ, толщиной 2х12,5мм по каркасу ПН75/40, ПН100/40 без звукоизолирующего слоя.

В целях исключения возможности распространения пламени из одного объёма в смежный предусмотрены пожарные муфты на стояках.

После монтажа провести гидравлическое испытание трубопроводов в соответствии СН РК 4.01-02-2013.

7.2.5. Канализация дренажная К1Н

Для отвода стоков с пола теплового узла, а также в помещениях насосная 1 и насосная 2 предусмотрены дренажные прямки с установленным в нем дренажным

Инв. № подл.	Взам. инв. №					2023-05-ПЗ					Лист
	Подпись и дата										030
	Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата					

300х400мм. Вентиляционные трубопроводы, прокладываемые по чердаку, изолировать гибкой трубчатой изоляцией "K-FLEX ST" толщиной 9мм. После монтажа моек на кухне выполнить облицовку поэлементной сборки с 625 (РК 1.073.9-2.08 вып.1) из гипсокартонных листов марки ГКЛ, толщиной 2х12,5мм по каркасу ПН75/40, ПН100/40 без звукоизолирующего слоя.
В целях исключения возможности распространения пламени из одного объёма в смежный предусмотрены пожарные муфты на стояках.
После монтажа провести гидравлическое испытание трубопроводов в соответствии СН РК 4.01-02-2013.
7.2.5. Канализация дренажная К1Н
Для отвода стоков с пола теплового узла, а также в помещениях насосная 1 и насосная 2 предусмотрены дренажные прямки с установленным в нем дренажным

насосом марки Speroni модель TS 400/S, Q=5,4 м3/ч, P=4,5м. Сброс стоков производится в хоз-бытовую канализацию через бак разрыва струи.

Краткие указания по производству работ

Монтаж внутренних систем выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно - технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения из пластмассовых труб".

Стальные трубопроводы покрыть масляной краской за 2 раза по грунтовке. Стояки в местах пересечения с перекрытиями заключить в гильзы.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Наименование системы	Напор на вводе, м.	Расчетные расходы		
		м3/сут	м3/час	л/с
В0		96,00	8,993	3,643
В1		57,60	3,816	1,64
Т3		38,40	5,821	2,367
К1		96,00	8,993	5,243

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №								2023-05-ПЗ	Лист
											031
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

8 Электротехнические решения

Наружные инженерные сети к жилому дому будут выполнены отдельным проектом согласно заданию на проектирование.

8.1 Исходные данные

Раздел проекта «Строительство многоквартирного жилого дома по ул. М.Шокай, 13 в г. Кызылорда» разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, ТУ и выполнен в соответствии с требованиями нормативно - технических документов, действующих на территории Республики Казакстан:

СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»

СП РК 3.02-101-2012* Здания жилые многоквартирные

СП РК 3.06-101-2012* Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения.

Санитарные правила № ҚР ДСМ-29 от от 26 октября 2018 года «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» ;

ППБ РК 2019«Правила пожарной безопасности в РК»;

ПУЭ-2015 «Правила устройства электроустановок РК»;

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

СП РК 2.04-103-2013 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений»;

СНиПРК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

8.2 Силовое электрооборудование и электроосвещение

Согласно классификации ПУЭ-2015, по степени надежности электроснабжения электроприёмники жилых помещений относятся к III категории.

Для учета и распределения электроэнергии принято вводно-распределительное устройство ВРУ1-21-10 УХЛ4. Питание электроприёмников выполнено по трёхфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземлённой нейтралью. Система заземления принята TN-C-S.

Основными потребителями электроэнергии являются - установки отопления, электробытовые установки квартир, а также освещение помещений квартир и общедомовое освещение.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Расчетная нагрузка на вводе в дом, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии СП РК 4.04-106-2013 и СП РК 4.04-103-2013 для жилых домов с плитами на природном газе.

Питающие и распределительные сети силового электрооборудования выполнены кабелями марки ВВГнг в полиэтиленовых трубах скрыто в вертикальных

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2023-05-ГП			032

инженерных каналах, открыто на скобах, в лотке, в ПВХ трубах в бороздах стен под слоем штукатурки.

Учёт электроэнергии общедомовой нагрузки осуществляется счетчиками, марки РИМ 489.13 прямого и трансформаторного включения, установленными на вводном устройстве ВРУ, в шкафу ШУ-1.

Поквартирный учет электроэнергии осуществляется счетчиками, марки РИМ 181.04, установленными в этажных щитах.

Для электроснабжения квартир предусмотрена установка накладных этажных щитов (с отсеком для слаботочных устройств). Размещение этажных щитов предусмотрено в этажных коридорах. В квартирах установлены квартирные щитки, в том числе:

- на вводе в щиток дифференциальные автоматические выключатели на ток 50 А (100 mA);
- однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16 А;
- дифференциальные автоматические выключатели на ток 16 А (30 mA) для защиты групп со штепсельными розетками.

Проектом предусматриваются лифты производства - «SILVER», Южная Корея в комплекте с шкафом управления ШУ, устанавливаемые на 5-м этаже. Питание лифтовых установок осуществляется от шкафа ВРУ дома, кабелем ВВГнг-5х10мм².

Согласно СП РК 4.04-106-2013 питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено отдельно. Групповые и розеточные сети в квартирах выполнены трёхпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг, проложенным скрыто в пустотах плит перекрытия, в ПВХ трубах в бороздах стен под слоем штукатурки, в подготовке пола.

Рабочим проектом предусмотрено рабочее освещение общедомовых помещений и квартир, эвакуационное освещение, аварийное и ремонтное освещение технических помещений.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии СП РК 2.04-104-2012.

Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды.

Для рабочего освещения лестничных клеток и коридоров применены светодиодные светильники типа "Символ-7" с датчиками движения. Освещение входов предусмотрено светодиодными светильниками типа "Star NBT 11 LED" со степенью защиты IP65.

К установке в квартирах приняты розетки с защитной шторкой. Высота установки штепсельных розеток в кухнях и санузлах - 1,0 м, в остальных помещениях - 0,3 м от пола.

Выключатели в комнатах установить на высоте до 1,0 м на стене со стороны дверной ручки. В каждой квартире установлен электрический звонок с кнопкой на ~220 В.

8.2.1 Защитные мероприятия

Для обеспечения безопасности людей от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты:

- основная система уравнивания потенциалов;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2023-05-ГП			033

- дополнительная система уравнивания потенциалов;
- защитное заземление и зануление.

Основная система уравнивания потенциалов в электроустановках соединяет между собой:

- глухозаземленную нейтраль питающей линии;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземляющему устройству электроустановки;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;
- заземляющий проводник рабочего заземления.

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части присоединяются к главной заземляющей шине, установленной в электрощитовой.

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 4х25 мм. Полоса закрепляется на высоте 400 мм от уровня пола. Система дополнительного уравнивания потенциалов соединяет между собой корпуса металлических ванн с РЕ-шиной квартирных щитков проводом марки ПВЗ сечением 2,5 мм², проложенным в трубах из нераспространяющего горение полипропилена скрыто в подготовке пола.

В качестве защитного заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей. Вертикальные стальные стержни Ø16 мм соединены между собой стальной полосой 4х40 мм. Все соединения выполняются сваркой для обеспечения непрерывности цепи заземления.

8.2.2 Молниезащита

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» жилой дом подлежит молниезащите по требованиям III категории (пассивная).

В качестве молниеприемника использована молниеприемная сетка с шагом ячейки не более 6х6 м, выполненная из стальной проволоки диаметром 6 мм, проложенная по кровле здания под слоем утеплителя.

Токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 8 мм и проложены от молниеприемной сетки к заземлителям по наружным стенам здания. Все соединения молниезащиты выполнены сваркой.

Заземлители выполнены из трех стальных вертикальных электродов диаметром 16 мм длиной 3 м, объединенных горизонтальным электродом из стальной полосы сечением 40х4 мм.

Все электротехнические работы необходимо выполнить квалифицированным персоналом с соблюдением правил техники безопасности, с учетом требований ПУЭ-2015, ГОСТ, СНиП РК, СП РК и других действующих нормативных документов.

Все используемое электрооборудование и материалы должно быть сертифицировано.

8.3 Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре

Чертежи настоящего раздела разработаны на основании задания на проектирование, технических решений разделов: архитектурно-строительного, санитарно-технического, электротехнического, технологического, и в соответствии с требованиями нормативных документов.

Основой системы пожарной сигнализации является:

- обнаружение пожара на возможно раннем этапе;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 034
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2023-05-ГП			

- включение визуальной, тревожной звуковой сигнализации для предупреждения персонала об опасности.

Организация системы ПС предусмотрена на базе двух приемно-контрольного прибора Гранит-24, установленного на первом этаже в коридоре в слаботочном щите возле входа. Система оповещения о пожаре и управления эвакуацией людей основана на дымовых пожарных извещателях со встроенными светозвуковыми сиренами, которые расположенные во всех прихожих квартир и жилых комнатах; передает сигналы тревожного сообщения «Пожар» на приемно-контрольные приборы, включается оптического индикатора сработки, а также подает звукового сигнала «Пожар» местного оповещения. Типы пожарных извещателей приняты в соответствии со СН РК 2.02-02-2019. Автоматические извещатели устанавливаются под потолком защищаемых помещений с учетом конструктивного и архитектурного решения последнего и размещения оборудования ручные на путях эвакуации на высоте не менее 1,5 м от уровня пола.

Трассы лучей ПС прокладываются на высоте не менее 2,5м от уровня пола. Прокладка проводов и кабелей пожарной сигнализации осуществить в кабельных каналах открыто.

Для тревожного или аварийного оповещения используются комбинированные (свето-звуковой) оповещатель. Принимаемое к установке оборудование сертифицировано и разрешено к применению на территории РК.

8.4 Система связи

8.4.1 Телефонизация

Проект телефонизации многоквартирного жилого дома выполнен на основании задания архитектурно-строительного отдела, технического условия №4-25-23/Л от 28 апрель 2023.

В проекте предусмотрено:

- установка в подвале оптической муфты в металлическом ящике;
- установка оптических распределительных коробок (ОРК) с пассивными оптическими сплиттерами 1x16 (на 2 и 4м этаже) и 1x8 (на 3-м этаже);
- прокладка 2-х волоконного оптического кабеля марки КС-ОКГ-П-2-G.652.D-1050 от

оптической муфты до ОРК в вертикальном стояке в ПЭ трубе Ø40 мм, по подвалу в ПЭ трубе Ø40;

- прокладка 1-но волоконного оптического кабеля марки КС-FTTH-A-1-G.657 от ОРК до

абонентской оптической розетки (АР) под телекоммуникационное оборудование открыто по стенам в кабельном канале.

Телефонные розетки устанавливаются в прихожих. Розетки устанавливаются на высоте 0,8 м от пола.

8.4.2 Домофонная связь

Домофонная связь предназначена для ограничения несанкционированного доступа посторонних лиц в подъезд.

Система многоквартирной домофонной связи реализована на базе оборудования ТМ "Vizit".

В подъезде устанавливается система многоквартирной аудиодомофонной связи. Для этого со стороны двора возле входной двери устанавливается вызывная панель со встроенным считывателем электронного кода. На дверь устанавливается

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	открыто по стенам в кабельном канале. Телефонные розетки устанавливаются в прихожих. Розетки устанавливаются на высоте 0,8 м от пола. 8.4.2 Домофонная связь Домофонная связь предназначена для ограничения несанкционированного доступа посторонних лиц в подъезд. Система многоквартирной домофонной связи реализована на базе оборудования ТМ "Vizit". В подъезде устанавливается система многоквартирной аудиодомофонной связи. Для этого со стороны двора возле входной двери устанавливается вызывная панель со встроенным считывателем электронного кода. На дверь устанавливается															
						2023-05-ГП												Лист
																		035
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата													

электромагнитный замок. Для входа в подъезд жильцов дома предлагается на каждую квартиру комплект из двух ключей, считывающих код.

В квартирах устанавливаются абонентские переговорные устройства в виде телефонных трубок с кнопкой дистанционного открывания электромагнитного замка входной двери.

Кабельная разводка в вертикальном стояке выполнена в ПЭ трубе Ø25 кабелем КСПВ 6х0,5мм² и горизонтальная разводка в кабельном канале 20х10мм кабелем КСПВ 2х0,5мм².

8.4.3 Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения реализована на базе IP оборудования HiWatch. Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой устанавливается видеокамера на входную группу. Камера выбрана уличного типа, с 2-х мегапиксельной матрицей.

Все сигналы с видеокамеры передаются в помещение подвала, где установлен металлический шкаф, в котором находятся видеорегистратор 8 канальный, РОЕ-коммутатор, роутер, ИБП.

Предусмотрен доступ органов внутренних дел к просмотру видеоданных в онлайн режиме посредством 4G модема.

Питание видеокамер осуществляется по информационному кабелю от коммутаторов по технологии PoE (IEEE 802.3af).

Передача сигнала и питание видеокамеры осуществляется кабелем UTP cat. 5e 4х2х0,51.

Кабели прокладываются открыто в вертикальном стояке в ПЭ трубе Ø20 мм, по подвалу в ПЭ трубе Ø20. На первом этаже открыто в кабельных каналах 20х10мм по поверхности потолка и стен.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							2023-05-ГП	Лист
										036
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

9. Проект организации строительства

Раздел разработан в соответствии с СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений (с изм.от 05.10.2022 г.) (см. ТОМ 5, книга 1 (2023-05-ПОС) и имеющихся данными о рынке строительных услуг и включает основные положения по организации строительства:

- 1) Организационно-техническая подготовка строительства
- 2) Организация строительства
- 3) Подготовительный период
- 4) Основной период строительства и методы производства работ.
- 5) Контроль качества строительства
- 6) Мероприятия по охране труда и технике безопасности
- 7) Мероприятия по противопожарной безопасности
- 8) Охрана окружающей природной среды

Срок строительства – 11 месяцев, начало строительства сентябрь 2023 года.

Метод производства работ – поточный.

10. Охрана окружающей среды.

Раздел разработан в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан с межгосударственными и государственными стандартами, строительными нормами и правилами и другими нормативными актами, регулирующими природоохранную деятельность. (см. ТОМ 5, книга 2 (2023-05-ООС). В проекте показано существующее состояние окружающей среды, рассмотрены основные факторы воздействия, приведены технические решения и мероприятия, обеспечивающие минимальное влияние реализации проекта строительства.

Целью разработки проекта ООС является: определение экологические и иные последствия принимаемых строительных решений, разработке рекомендаций по охране окружающей среды, предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

11. Технические показатели

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение	Примечание
1	2	3	4	5
	Этажность здания	этаж	5	
	Площадь застройки	кв.м	1910	
	Общая площадь жилого здания	кв.м	6854,4	
	Общая площадь квартир	кв.м	656,8	
	Строительный объем жилого здания, в т.ч.:	куб.м	37693,6	
	ниже отм.0,000	куб.м	5538,8	
	выше отм.0,000	куб.м	32154,8	
	Количество квартир, в том числе:	шт	160	
	2-х комнатных	шт	160	
	Продолжительность строительства.	месяцев	11	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			2023-05-ПЗ						
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				037

12. Сведения об используемых в проекте строительных материалах, изделиях, конструкциях и оборудовании.

Строительные материалы, изделия, конструкции и оборудование приняты максимально казахстанского производства, на основании базы данных товаров, работ, услуг и их поставщиков, сформированную в соответствии с Правилами формирования и ведения базы данных товаров, работ, услуг и их поставщиков, утвержденными приказом исполняющего обязанности Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 26 мая 2022 года № 286.

13. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности направлены на обеспечение защиты людей и снижения материального ущерба от пожаров в соответствии с требованиями действующих нормативов.

Защита людей обеспечивается комплексом объемно-планировочных, эргономических, конструктивных, инженерно-технических и организационных мероприятий. Описание системы и решения по обеспечению пожарной безопасности проектируемого объекта предусмотрены в каждом разделе в составе рабочего проекта (см. ТОМ проекта от 2023-05-Т1 до 2023-05-Т4).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							2023-05-ПЗ	Лист
										038
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		