

GRAPHEN

ГСЛ № 16019837

«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г.Алматы, Алмалинский район, улица Ауэзова, ЗГ, уч. З/6, уч. З/14, уч. З/12». 4 очередь строительства.

(Без наружных инженерных сетей)

Стадия «Рабочий проект»

SG-25ду-29-00-ОПЗ Том 1. Книга 1.

Общая пояснительная записка

Директор

Главный инженер проектов



Гараев Н.Ф.

Костев А.Н.

Алматы 2025

1. СОСТАВ ПРОЕКТА

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими на территории РК нормами и правилами, заданием на проектирование и всех необходимых исходных данных.

Главный инженер проекта

Костев А.

В разработке проекта принимали участие:

- ГАП - Ким Л.
- ГКП - Сатыханов Д.
- Гл.специалисты:
- Раздел КЖ, КМ - Сидоров А.
- Раздел АР - Катанаева Л.
- Раздел ГП - Садыкова Т.
- Раздел ЭН, ЭОМ - Елтаев А.Г.
- Раздел СС, АПС, ОС - Кореньков А
- Раздел ОВ - Дементьев С.
- Раздел ВК - Ай О.
- Раздел АПТ - Климанов А.
- Раздел ПОС - Джаппаров Б.

Согласовано	ГАП	Ким Л.	Гл. спец. ВК	Ай О.
	ГКП	ХСадыханов Д	Гл. спец. ЭЛ	Елтаев А.
	Гл. спец. ОВ	Дементьев С.	Гл. спец. СС	Кореньков А.

Доп. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						SG-25dy-29-00-0ПЗ				
						«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г.Алматы, Алмалинский район, улица Ауэзова, ЗГ, уч. 3/6, уч. 3/14, уч. 3/12». 4 очередь строительства.				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
						Общая пояснительная записка		Стадия	Лист	Листов
								РП		1
						Многофункциональный жилой комплекс		GRAPHEN		
ГИП		Костев А.								
Разработал		Костев А.								
Н.контроль		Костев А.								

1.1. Состав рабочего проекта

ТОМ	Альбом/Книги	Марка	Наименование основного комплекта и состава проекта
Том 1	<i>Книга 1</i>	SG-25ду-29-00-ОПЗ	Общая пояснительная записка
	<i>Книга 2</i>	SG-25ду-29-00-ПП	Паспорт проекта
	<i>Книга 3</i>	SG-25ду-29-00-ЭПП	Энергетический паспорт
	<i>Книга 4</i>	SG-25ду-29-00-ПОС	Проект организации строительства
	<i>Книга 5</i>	SG-25ду-29-00-ВК.Р	Расчет ВК
	<i>Книга 6</i>	SG-25ду-29-00-ОВ.Р	Расчеты ОВ
	<i>Книга 7</i>	SG-25ду-29-00-МОПБ	Мероприятие по обеспечению пожарной безопасностью
Том 2	Рабочие чертежи		
Том 2.1	<i>Альбом 1</i>	SG-25ду-29-00-ГП	Генеральный план
	<i>Альбом 2</i>	SG-25ду-29-00-ЭН	Наружное освещение
Архитектурно-строительная часть и внутренние инженерные сети			
Том 2.2	Блок 37 9-этажный жилой дом со встроенными объектами обслуживания.		
	<i>Альбом 1</i>	SG-25ду-29-37-АР	Архитектурные решения.
	<i>Альбом 2</i>	SG-25ду-29-37-КЖ	Конструкции железобетонные
	<i>Книга 2.1</i>	SG-25ду-29-37-КЖ.Р	Расчеты КЖ
	<i>Альбом 3</i>	SG-25ду-29-37-ВК	Водопровод и канализация
	<i>Альбом 4</i>	SG-25ду-29-37-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование
	<i>Альбом 5</i>	SG-25ду-29-37-ЭОМ	Силовое электрооборудование и электрическое освещение
	<i>Альбом 5.1</i>	SG-25ду-29-37-ОФ	Освещение фасадов
	<i>Альбом 6</i>	SG-25ду-29-37-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация
	<i>Альбом 7</i>	SG-25ду-29-37-СС	Система связи
<i>Альбом 8</i>	SG-25ду-29-37-ОС	Охранная сигнализация	
Том 2.3	Блок 38 12-этажный жилой дом со встроенными объектами обслуживания.		
	<i>Альбом 1</i>	SG-25ду-29-38-АР	Архитектурные решения.
	<i>Альбом 2</i>	SG-25ду-29-38-КЖ	Конструкции железобетонные
	<i>Книга 2.1</i>	SG-25ду-29-38-КЖ.Р	Расчеты КЖ
	<i>Альбом 3</i>	SG-25ду-29-38-ВК	Водопровод и канализация
<i>Альбом 4</i>	SG-25ду-29-38-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование	

Инв. № подл.	
Подпись и дата	
Доп. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SG-25ду-29-00-ОПЗ	Лист
							2

	<i>Альбом 8</i>	SG-25ду-29-40-ОС	Охранная сигнализация
Том 2.6	Блок 41 9-этажный жилой дом со встроенными объектами обслуживания.		
	<i>Альбом 1</i>	SG-25ду-29-41-АР	Архитектурные решения.
	<i>Альбом 2</i>	SG-25ду-29-41-КЖ	Конструкции железобетонные
	<i>Книга 2.1</i>	SG-25ду-29-41-КЖ.Р	Расчеты
	<i>Альбом 3</i>	SG-25ду-29-41-ВК	Водопровод и канализация
	<i>Альбом 4</i>	SG-25ду-29-41-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование
	<i>Альбом 5</i>	SG-25ду-29-41-ЭОМ	Силовое электрооборудование и электрическое освещение
	<i>Альбом 6</i>	SG-25ду-29-41-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация
	<i>Альбом 7</i>	SG-25ду-29-41-СС	Система связи
	<i>Альбом 8</i>	SG-25ду-29-41-ОС	Охранная сигнализация
Том 2.7	Блок 42 12-этажный жилой дом со встроенными объектами обслуживания.		
	<i>Альбом 1</i>	SG-25ду-29-42-АР	Архитектурные решения.
	<i>Альбом 2</i>	SG-25ду-29-42-КЖ	Конструкции железобетонные
	<i>Книга 2.1</i>	SG-25ду-29-42-КЖ.Р	Расчеты
	<i>Альбом 3</i>	SG-25ду-29-42-ВК	Водопровод и канализация
	<i>Альбом 4</i>	SG-25ду-29-42-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование
	<i>Альбом 5</i>	SG-25ду-29-42-ЭОМ	Силовое электрооборудование и электрическое освещение
	<i>Альбом 5.1</i>	SG-25ду-29-42-ОФ	Освещение фасадов
	<i>Альбом 6</i>	SG-25ду-29-42-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация
	<i>Альбом 7</i>	SG-25ду-29-42-СС	Система связи
	<i>Альбом 8</i>	SG-25ду-29-42-ОС	Охранная сигнализация
Том 2.8	Блок 43 9-этажный жилой дом со встроенными объектами обслуживания.		
	<i>Альбом 1</i>	SG-25ду-29-43-АР	Архитектурные решения.
	<i>Альбом 2</i>	SG-25ду-29-43-КЖ	Конструкции железобетонные
	<i>Книга 2.1</i>	SG-25ду-29-43-КЖ.Р	Расчеты
	<i>Альбом 3</i>	SG-25ду-29-43-ВК	Водопровод и канализация

Инв. № подл.	
Подпись и дата	
Доп. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SG-25ду-29-00-0ПЗ	Лист
							4

<i>Альбом 4</i>	SG-25ду-29-43-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование
<i>Альбом 5</i>	SG-25ду-29-43-ЭОМ	Силовое электрооборудование и электрическое освещение
<i>Альбом 6</i>	SG-25ду-29-43-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация
<i>Альбом 7</i>	SG-25ду-29-43-СС	Система связи
<i>Альбом 8</i>	SG-25ду-29-43-ОС	Охранная сигнализация

Блок 44 9-этажный жилой дом со встроенными объектами обслуживания.		
<i>Альбом 1</i>	SG-25ду-29-44-АР	Архитектурные решения.
<i>Альбом 2</i>	SG-25ду-29-44-КЖ	Конструкции железобетонные
<i>Книга 2.1</i>	SG-25ду-29-44-КЖ.Р	Расчеты
<i>Альбом 3</i>	SG-25ду-29-44-ВК	Водопровод и канализация
<i>Альбом 4</i>	SG-25ду-29-44-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование
<i>Альбом 5</i>	SG-25ду-29-44-ЭОМ	Силовое электрооборудование и электрическое освещение
<i>Альбом 5.1</i>	SG-25ду-29-44-ОФ	Освещение фасадов
<i>Альбом 6</i>	SG-25ду-29-44-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация
<i>Альбом 7</i>	SG-25ду-29-44-СС	Система связи
<i>Альбом 8</i>	SG-25ду-29-44-ОС	Охранная сигнализация

Блок 45 Паркинг		
<i>Альбом 1</i>	SG-25ду-29-45-АР	Архитектурные решения.
<i>Альбом 2</i>	SG-25ду-29-45-КЖ	Конструкции железобетонные
<i>Книга 2.1</i>	SG-25ду-29-45-КЖ.Р	Расчеты
<i>Альбом 3</i>	SG-25ду-29-45-ВК	Водопровод и канализация
<i>Альбом 4</i>	SG-25ду-29-45-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование
<i>Альбом 5</i>	SG-25ду-29-45-ЭОМ	Силовое электрооборудование и электрическое освещение
<i>Альбом 6</i>	SG-25ду-29-45-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация
<i>Альбом 7</i>	SG-25ду-29-45-СС	Система связи
<i>Альбом 8</i>	SG-25ду-29-45-ОС	Охранная сигнализация
<i>Альбом 9</i>	SG-25ду-29-45-АПТ	Автоматическая система пожаротушения. Паркинг

Инв. № подл.	Доп. инв. №
	Подпись и дата

1.2. Содержание

1. Состав проекта

- 1.1 Состав рабочего проекта
- 1.2 Содержание

2. Общая часть

- 2.1. Основание для разработки проекта и исходные данные
- 2.2. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

3. Принятые проектные решения

3.1. Генеральный план

- 3.1.1 Общая часть
- 3.1.2 Краткая характеристика района и площадки строительства
- 3.1.3 Разбивочный план
- 3.1.4 Благоустройство территории
- 3.1.5 Вертикальная планировка
- 3.1.6 Мероприятия по обеспечению доступности для маломобильных групп населения (МГН)

3.2. Архитектурные решения

- 3.2.1 Основные сведения и условия строительства
- 3.2.2 Техничко-экономические показатели
- 3.2.3 Характеристики здания
- 3.2.4 Объемно- планировочное решение
- 3.2.5 Отделка фасадов
- 3.2.6 Внутренняя отделка
- 3.2.7 Конструкция стен и перегородок
- 3.2.8 Конструкция кровли
- 3.2.9 Лифты, лестницы
- 3.2.10 Система мусороудаления
- 3.2.11 Обеспечение маломобильных групп населения
- 3.2.12 Пожарная безопасность
- 3.2.13 Долговечность и энергоэффективность
- 3.2.14 Обеспечение санитарно-эпидемиологических требований

3.3. Конструктивные решения

- 3.3.1 Краткая характеристика здания и условия строительства
- 3.3.2 Конструктивные решения
- 3.3.3 Антикоррозионные мероприятия
- 3.3.4 Расчеты и антисейсмические мероприятия
- 3.3.5 Антипросадочные мероприятия
- 3.3.6 Производство работ

3.4. Водоснабжение и канализация

- 3.4.1 Общая часть

3.5. Отопление и вентиляция

- 3.5.1 Общая часть
- 3.5.2 Теплоснабжение
- 3.5.3 Отопление
- 3.5.4 Вентиляция

3.6. Электротехнические решения

- 3.6.1 Система электроснабжения
- 3.6.2 Силовое электрооборудование
- 3.6.3 Электрическое освещение
- 3.6.4 Учет электроэнергии

Инв. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SG-25dy-29-00-0P3

Лист

7

3.6.5 Конструктивное выполнение сетей.

3.6.6 Защитные меры безопасности

3.6.7 Молниезащита

3.6.8 Противопожарные мероприятия

3.6.9 Расчетные показатели по объекту

3.7. Системы связи и слаботочные устройства.

3.7.1 Телефонизация

3.7.2 Домофонная связь

3.7.3 Видеонаблюдение

3.7.4 Диспетчеризация лифтов

3.7.5 Диспетчеризация лифтов

3.7.6 Автоматическая пожарная сигнализация

3.8 Технологический решения

4. Список используемой литературы.

Инв. № подл.	Доп. инв. №
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

SG-25dy-29-00-0ПЗ

Лист

8

2.2. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства многофункционального жилого комплекса со встроенными, помещениями и паркингом, расположен в квадрате улиц Ауэзова, Макатаева, Гоголя и проспекта Гагарина Алмалинского района, г.Алматы.

Природно-климатические условия района строительства:

Характерной особенностью температурного режима исследуемой территории является наибольшая продолжительность теплого периода года, продолжающегося в течение 7-ми месяцев, с апреля по октябрь. Самые жаркие месяцы с июня по август, со среднемесячной температурой 22,6⁰С. В отдельные дни июля температура может повыситься до 42⁰С.

Зимой наиболее холодным месяцем является январь, со средне месячной температурой минус 5,3⁰ С. В отдельные очень суровые зимы температура падает до минус 38⁰ С. Сильные морозы в зимний период непродолжительны, не более 5-10 дней. Они часто сменяются оттепелями, вызываемыми поступлением воздушных масс с юга. Температура зимних месяцев характеризуется наибольшей неустойчивостью, чем в другие сезоны. Продолжительность холодного периода года сохраняется в течение 5-ти месяцев.

Средняя годовая температура положительная и составляет 9,8⁰С

Для весны типичен интенсивный рост температуры, а также увеличение суточных амплитуд её. От марта к апрелю температура повышается на 8,6⁰ С.

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 – -23,4⁰ С.

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 – -26,9⁰ С.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 -20,1⁰ С.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 -23,3⁰ С.

Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха не выше 0⁰С – 105 суток, средняя температура воздух этого периода – минус 2,9⁰ С.

Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха не выше 8⁰С – 164 суток. Средняя температура воздух этого периода -0,4⁰ С.

Средняя температура наружного воздуха по месяцам

Таблица 2.1

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-5,3	-3,6	2,9	11,5	16,5	21,5	23,8	22,7	17,5	9,9	2,6	-2,9	9,8

Средняя амплитуда температуры наружного воздуха по месяцам

Таблица 2.2

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
9,6	9,4	9,6	11,1	11,1	11,5	12,0	12,5	12,5	11,4	9,5	9,0	10,8

Среднее число дней с оттепелью за декабрь- февраль – 9 дней.

Средняя месячная относительная влажность воздуха за отопительный период – 75%.

Доп. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SG-25dy-29-00-0ПЗ	Лист
							10

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов:

наиболее холодного месяца (январь) – 65%;

наиболее теплого месяца – 36%.

Количество осадков: за ноябрь - март – 249мм;

за апрель – октябрь – 429мм.

Суточный максимум осадков за год:

Средний из максимальных – 39мм;

Наибольший из максимальных – 78мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль – Ю.

Преобладающее направление ветра за июнь – август – Ю.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в январе – 2,0м/с.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле – 1,0м/с.

Повторяемость штилей за год – 22%.

Средняя скорость ветра за отопительный период – 0,8м/с.

Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов.

Таблица 2.3

Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже			Среднее число дней с максимальной температурой воздуха равной и ниже		
-35°С	-30°С	-25°С	25°С	30°С	34°С
0,0	0,0	0,0	108,2	44,5	9,4

Средняя относительная влажность по месяцам приводится в таблице 2.4.

Таблица 2.4

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
78	76	71	59	57	49	47	45	49	63	73	79	69

Среднее число дней с пыльными бурями за год – 0,6 дней.

Среднее число дней с туманами за год – 32 дня.

Среднее число дней с метелями за год – 0 дней.

Среднее число дней с грозами за год – 32 дня.

Ветровой район – II.

Снеговой район – II.

Средняя из наибольших декадных высот снежного покрова за зиму – 22,5см.

Максимальная из наибольших декадных высот снежного покрова за зиму – 43,0см.

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова – 102дня.

Ветровая нагрузка - 0,39 кПа.

Снеговая нагрузка – 1,2 кПа.

Толщина стенки гололеда – 10мм.

Нормативная глубина промерзания для суглинков – 79см, для галечниковых грунтов – 117 см. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт – 135 см.

Инв. № подл.	Доп. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SG-25дy-29-00-0ПЗ	Лист
							11

3. ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

3.1. Генеральный план

Общая часть

«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г.Алматы, Алмалинский район, улица Ауэзова, 3Г, уч. 3/6, уч. 3/14, уч. 3/12». 4 очередь строительства. (Без наружных инженерных сетей)

Разработан на основании задания на проектирование, а также в соответствии с действующими нормами и правилами, в том числе нормами и правилами по пожарной безопасности, технике безопасности и санитарии.

При разработке раздела «Генеральный план» в качестве исходных данных использованы следующие материалы:

Рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г.Алматы, Алмалинский район, улица Ауэзова, 3Г, уч. 3/6, уч. 3/14, уч. 3/12». 4 очередь строительства. Разработан на основании следующих исходно-разрешительных документов:

1. Задание на проектирование от 28 марта 2025 года, утвержденное ТОО «Sensata Grand »;

2. Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) от 17.10.2024 года № KZ64VUA01254398, утвержденное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;

3. Эскизный проект, согласованный заказчиком и КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» № KZ66VUA01325657;

4. Топографическая съемка участка в масштабе 1:500 от 22.01.2025 года, выполненная ТОО «Innova Ventures»;

5. Выкопировка из проекта детальной планировки от КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;

6. Отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте, выполненный в 2025 году ТОО «Инжгео»;

7. Письмо заказчика № 1 от 01.07.2025 года, начало строительства - с октября 2025 г.;

8. Протокол дозиметрического контроля № 399/1 от 01 ноября 2024 года, выданный испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед»;

9. Протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений (Измерение плотности потока радона с поверхности грунта) № 399/2 от 18 ноября 2024 года, выданный испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед»;

10. Письмо КГУ «Управление предпринимательства и инвестиций города Алматы» № ЗТ-2023-01902171 от 03 октября 2023 года об отсутствии скотомогильников и очагов сибирской язвы;

11. Специальные технические условия, отражающие специфику противопожарной защиты объектов, выполненные ТОО «Global Fire Protection», согласование КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;

Рабочий проект разработан на основании нормативных документов, действующих на территории РК.

СП РК 3.01-11-2013 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населённых пунктов

СП РК 3.01-105-2013 Благоустройство территорий населённых пунктов.

ГОСТ 21.508-93 Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений жилищно-гражданских объектов.

СН РК 3.03-05-2014 Стоянки автомобилей.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №							Лист
			SG-25dy-29-00-0ПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			13	

СП РК 3.03-105-2014 Стоянки автомобилей

Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2022 года № ҚР ДСМ-52

Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям»

(с изменениями по состоянию на 26.10.2024 г.)

Правил благоустройства территории города Алматы (с дополнениями от 06.10.2025 г.)

Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2

Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.05.2025 г.)

Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020

Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (с изменениями по состоянию на 04.05.2024 г.)

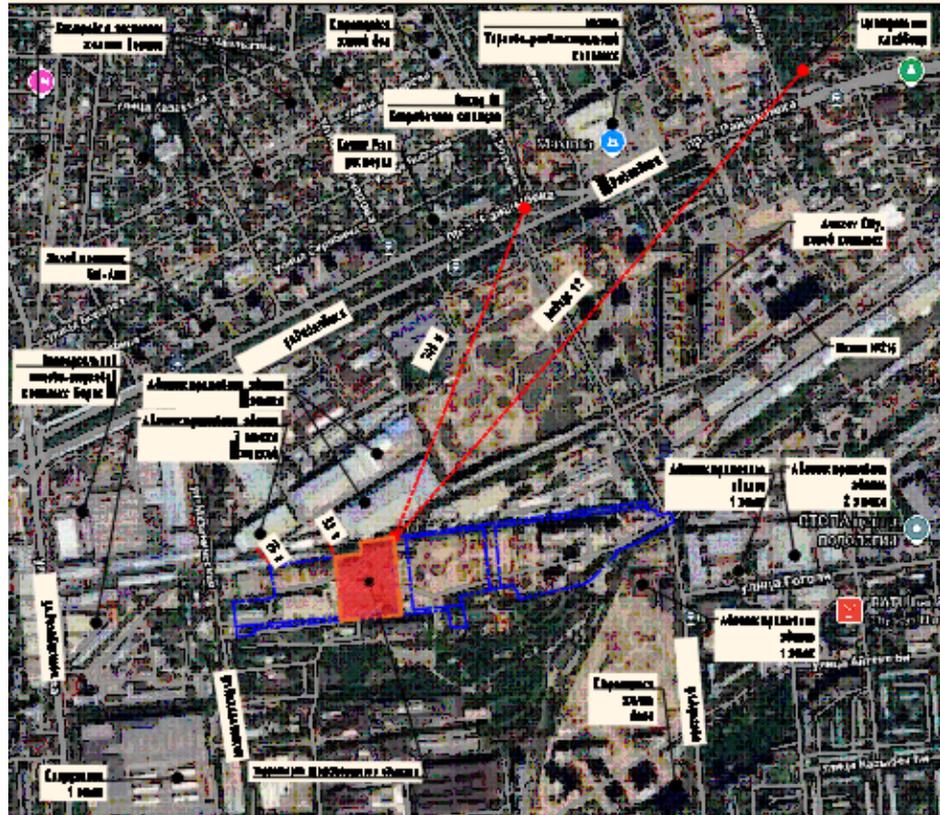
Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности № 439

3.1.2 Краткая характеристика района и площадки строительства

Отведённый земельный участок расположен: г.Алматы, Алмалинский район, в квадрате улиц Ауэзова, Толе би, Розыбакиева, просп Райымбека. Территория участка строительства, свободен от зданий и сооружений, от инженерных сетей и коммуникаций.

СИТУАЦИОННАЯ СХЕМА

Инв. № подл.							SG-25dy-29-00-0ПЗ	Лист
								14
Подпись и дата								
Доп. инв. №								
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			



Технико-экономические показатели

Технико-экономические показатели по участку				
NN п.п.	Наименование	ед. изм.	Количество	
			в границах отвода	прилегающая территория
1	Площадь проектируемого участка:	га	1.3984	
2	Площадь застройки в т.ч.:	м ²	3891.5	
	-площадь застройки жилыми и общественными зданиями	м ²	3758,5	
	-рампы	м ²	153	
3	Площадь покрытий в т.ч.:	м ²	7330.6	
	-по кровле паркинга	м ²	2198.6	
	-по грунту	м ²	5132	
4	Площадь озеленения	м ²	2761.9	
	-по кровле паркинга	м ²	762	
	-по грунту	м ²	1999,9	
5	Процент застройки	%	28.01	
6	Процент покрытий	%	52.42	
7	Процент озеленения	%	19.57	

3.1.3 Разбивочный план

Доп. лив. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SG-25дy-29-00-0ПЗ

Проект состоит из:

- 8-и жилых блоков в 9 и 12 этажей;
- паркинга.

Габариты жилых блоков в осях составляют:

Блок 37. Девятиэтажное жилое здание, одноподъездное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 29,0 x 15,35 м.

Блок 38. Двенадцатиэтажное жилое здание, одноподъездное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 29,00 x 15,35 м.

Блок 39. Девятиэтажное жилое здание, одноподъездное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 29,0 x 15,35 м.

Блок 40. Двенадцатиэтажное жилое здание, одноподъездное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 29,00 x 15,35 м.

Блок 41. Девятиэтажное жилое здание, одноподъездное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 29,0 x 15,35 м.

Блок 42. Двенадцатиэтажное жилое здание, одноподъездное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 29,00 x 15,35 м.

Блок 43. Девятиэтажное жилое здание, одноподъездное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 26,00 x 15,35 м.

Блок 44. Девятиэтажное жилое здание, одноподъездное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 26,00 x 15,35 м.

Блок 45. Двухэтажный пристроенный подземно-надземный паркинг.

Жилой комплекс увязан со смежными по участку объектами, с учетом сложившейся существующей застройки.

Расстояние от проектируемых жилых блоков до существующей окружающей застройки выполнено с учетом требований инсоляции по СП РК 2.04-01-2017 и Санитарным нормам и правилам обеспечения инсоляцией жилых и общественных зданий и территорий жилой застройки.

3.1.4 Благоустройство территории

Благоустройство территории выполнено в соответствии с назначением. На территории запроектировано благоустройство и озеленение, площадки оборудованы малыми архитектурными формами.

По периметру внутреннего и наружного фасада жилого комплекса предусмотрена полоса озеленения. В этой зоне устраивается газон, высаживаются кустарники с нормируемым расстоянием от наружных стен проектируемых жилых зданий.

На территории комплекса ширина проезжей части проектируемых проездов принята 6,0м.

По периметру зданий предусмотрена отмостка шириной 1.5-2 м.

Свободная от застройки и покрытий территория озеленяется, высаживаются деревья и кустарники местных пород, устраиваются газоны.

Процент озеленения составляет – 19.57%.

Количество жителей:

Классификация жилых зданий принят IV класс, согласно таб.1 СП РК 3.02-101-2012*,

Инв. № подл.	Доп. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SG-25dy-29-00-0ПЗ	Лист
							16

размер жилой площади на 1 человека = 15м²
 $S_{\text{жилая}}/15\text{м}^2 = 12131,7/15 = 809$ чел.
 Всего: 809 человек
Количество работников- 411 чел.

Коэффициент плотности застройки (м²):
 Согласно таб.А.1 Приложению А СП РК 3.01-101-2013
 (многофункциональная застройка)

Коэффициент плотности застройки = 3
 $S_{\text{общая}}/S_{\text{уч}} = 32395,74 \text{ м}^2/13 \text{ 984} = 2,3$

Коэффициент застройки = 1,0
 $S_{\text{застройки}}/S_{\text{уч}} = 3891,5 \text{ м}^2/13 \text{ 984} = 0,27$

Расчет обеспеченности спортивных, игровых и площадок для отдыха:

Расчет обеспеченности спортивных, игровых и площадок для отдыха:
 СП РК 3.01-105-2013 4.12.4
 Площадь д/игровых площадок $0,5 \times 809 = 406 \text{ м}^2$
 СП РК 3.01-105-2013 4.12.17
 Площадь площадок для отдыха $0,1 \times 809 = 80,9 \text{ м}^2$
 Площадь тренажерных площадок = 120 м²

Расчет парковочных мест:

Согласно СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.03.2023 г.):

- таблица 1, наличие парковочных мест на одну квартиру в автопаркинге, подземном, надземном, пристроенном, встроено-пристроенном к жилому комплексу для IV класса - 0,5:

Для 329 квартир требуется: $329 \times 0,5 = 165$ м/мест

- п. 4.4.7.6 СП РК 3.02-101-2012- из расчета 100 машино-мест на 1000 жителей, удаленные от подъездов обслуживаемых жилых домов не более чем на 200 м.

При этом норму 100 машино-мест на 1000 жителей допускается компенсировать устройством паркингов (подземных, встроенных, пристроенных, отдельно стоящих), но не менее 40 машино-мест на 1000 жителей:

Для 1011 жителей требуется: $809 \times 0,04 = 32$ м/мест

Расчетное количество м. мест для коммерческих помещений.

согласно СП РК 3.01-101-2013 приложение Д, таблица Д.1, поз.4.3

"Специализированные магазины по продаже товаров эпизодического спроса непродуктивной группы" 90-105 м.м./м² общей площади.

$2465,3:105 = 24$ м.мест (расчетный показатель)

Общее количество требуемых м/мест: $165+32+24=221$ м/мест

В паркинге 4 очереди предусмотрено -310 м.м. (проектный показатель)

На территории участка - 26 м/м в т.ч.: 4 м/м МГН

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SG-25dy-29-00-0ПЗ	Лист
							17

Расчет мусорной площадки и контейнеров ТБО

Расчет площадок для мусорных контейнеров:

Количество жильцов = 809 чел.

Количество работников = 412 чел.

Смус.площ=(809+411)х0,03м²/чел.=36,6м²

Количество контейнеров, согласно п.4, 55, 56, 58 СП РК ДСМ-331/2020 от 25.12.2020г.:

$M_c = (M_g \times 1,25) / \pi = (1,35 \times 1,25) / 365 = 0,0046 \text{ м}^3/\text{чел}$ в сутки.

где M_c -суточное накопление ТБО в сутки на 1 человека, π -количество дней в году, M_g -годовое накопление ТБО на 1 человека 300кг(т.е. 1.35м³).

$N = (M_c \times t \times K_1 \times K_2 \times K_3) / (V \times K_3)$.

где t , K_1 , K_2 , K_3 - коэффициенты, $V=3,0 \text{ м}^3$ -объем подземного контейнера.

$M_c = 0,0046 * (809 + 411) = 5.6$

$N = (5.6 * 1 * 1,25 * 1,05) / (3,0 * 0,9) = 2.7 \Rightarrow 3$ контейнера

Всего потребность: 3 контейнера. Рабочим проектом предусмотрено 4 контейнера.

Вывоз ТБО осуществляется своевременно.

Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0 оС и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток, в соответствии с п.58, СП №187 от 23.04.2018г.

3.1.5 Вертикальная планировка.

Вертикальная планировка территории строительства решена в соответствии с нормативными требованиями и с учетом рельефа местности и выполнена с учетом существующего положения.

Топографическая съемка участка в масштабе 1:500.

Система координат: местная - г.Алматы

Система высот – Балтийская

Абсолютная отметка 0.000:

блок 37-767.60,

блок 38-767.60,

блок 39-767.60,

блок 40-768.00,

блок 41-768.20,

блок 42-768.20,

блок 43-768.20,

блок 44-767.60.

Планировочные (продольные) уклоны по проездам приняты от 5 до 50%, поперечный уклон по проектируемым проездам – не более 20%. Уклоны по площадкам и дорожкам – не более 20%.

Отвод воды с территории осуществляется естественным путем по уклонам от 5 до 50 %.

Интв. № подл.	Доп. интв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SG-25dy-29-00-0ПЗ	Лист
							18

-абсолютная максимальная температура воздуха - (+43,40С);
 -ветровой район - II. Базовая скорость ветра 25 м/с. Давление ветра 0,39 кПа. (НТП РК 01-01-3.0(4.1)-2017);
 -снеговой район - II. Снеговая нагрузка - 1,2 кПа (НТП РК 01-01-3.0(4.1)-2017);
 -тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам 1Б;
 -уточненная сейсмичность площадки строительства - 9 (девять) баллов (согласно СП РК 2.03-30-2017, Приложение Б, г. Алматы;
 Нормативная глубина сезонного промерзания грунта - галечниковый грунт 117см, суглинки -0,79 м.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами Республики Казахстан:

СН РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений",
 СН РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные",
 СН РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения",
 СН РК 3.01-01-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов",
 СП РК 3.06-101-2012* "Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения",
 Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности",
 СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные",
 СП РК 3.02-10-2007 Пособие к СНиП РК 3.02-43-2007 «Жилые здания».
 Специальные технические условия отражающие специфику противопожарной защиты объекта.
 МСН 2.02-05-2000 "Стоянки автомобилей"

Доп. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SG-25dy-29-00-0ПЗ

Лист
20

ТЭПы

0	Блок	37	38	39	40	41	42	43	44	Итого
1	Этажность здания	9	12	9	12	9	12	9	9	
2	Площадь застройки	479,1	488,8	474,1	477	487,7	482,2	440,4	429,2	3758,5
3	Площадь жилого здания:	3808,00	4817,4	3793,7	4817,7	3784,8	4788	3392,6	3417,9	32620,10
	в т.ч. подземной части	382,7	374	385,8	376,2	383,7	378	345,7	345,7	2971,8
	- помещения тех персонала и службы клининга, ПУИ	3,2	8,6	5,4	9	5,2	4,4	5,5	5,1	46,4
	- кладовые	61,6	64,6	99,5	94,2	125,2	90,1	119,7	34,8	689,7
	в т.ч. встроенных помещений	322,9	313,9	314,1	321,6	314,9	323,4	275,7	278,8	2465,3
	- полезная площадь	322,9	313,9	314,1	321,6	314,9	323,4	275,7	278,8	2465,3
	- расчетная площадь	322,9	313,9	314,1	321,6	314,9	323,4	275,7	278,8	2465,3
	в т.ч. встроенный паркинг	14,2	35,3	19,3	47,8	14	45	0	19,1	194,7
	в т.ч. помещение менеджера объекта	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	в т.ч. жилой части	3102,40	4129,50	3093,80	4119,90	3086,20	4086,60	2771,20	2793,40	27183
	в т.ч. выход на кровлю	14,8	14,7	18,3	14,2	17,6	14,7	17,7	17,8	129,8
4	Общая площадь жилища (квартир):	2476,8	3459	2574,3	3532,3	2567,7	3418,3	2262,1	2293,7	22584,2
	в т.ч. жилая площадь	1227,9	2024	1218,7	2051,4	1283,5	1725,5	1196	1245,3	11972,3
	в т.ч. площадь вспомогательных помещений	1187,1	1371,5	1282,9	1358,7	1215,2	1608,4	1002	997,1	10022,9
5	в т.ч. лоджии с пониж. коэф.	61,8	63,5	72,7	67,5	69	84,4	64,1	51,3	534,3
	Общая площадь МОП:	606,8	635,9	547,9	613,3	544	698,6	534,4	526,3	4707,2
6	в т.ч. выход на кровлю	14,8	14,7	18,3	14,2	17,6	14,7	17,7	17,8	130,6
	Площадь техпомещений	109,4	71,4	27,4	39,1	33,4	29,2	35,5	160,7	506,1

Инв. № подл.	Доп. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Код.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SG-25dy-29-00-0ПЗ	Лист
							21

8	Строительный объем здания:	17462,7	22245,3	17613,9	22245,3	17619,5	22226,6	15623,1	15624,6	150661
	в т.ч. надземная часть	15370,4	20153	15521,6	20153	15527,2	20134,3	13745,4	13746,9	134351,8
	в т.ч. подземная часть	2092,3	2092,3	2092,3	2092,3	2092,3	2092,3	1877,7	1877,7	16309,2

0	Блок 45	Ед.изм	Показатель
1	Этажность	эт	2
2	Площадь застройки	м ²	3275,83
3	Общая площадь паркинга:	м²	5491,15
	в т.ч. площадь паркинга	м ²	5471,2
	в т.ч. площадь рампы	м ²	190,04
	в т.ч. площадь инженерных помещений	м ²	204,15
4	Строительный объем здания:	м³	24748,6
5	Количество машино-мест:	шт.	302
	в т.ч. для МГН	шт.	16
	в т.ч. двухуровневые парковочные механизмы	шт.	143

Таблица квартирографии (IV класс жилья)

Квартирография/ Этажи	Ед. изм.	Блок 37	Блок 38	Блок 39	Блок 40	Блок 41	Блок 42	Блок 43	Блок 44	Всего:
1 к	шт.	15	20	23	22	16	32	16	2	146
2 к	шт.	16	0	8	0	8	0	17	15	64
3 к	шт.	8	1	1	1	14	21	7	15	68
4 к	шт.	0	21	7	21	1	1	0	0	51
Всего:	шт.	39	42	39	44	39	54	40	32	329

Характеристики здания

Характеристики здания

37-44 жилой блок:

- Уровень ответственности здания - II (МНЭ РК от 28.07.2016г. №335)
- Степень огнестойкости здания - II (Технич. регламент "Общие требования")
- Класс жилья - IV (СП РК 3.02-101-2012 Таб. 1)
- Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф1.3 (Технич. регламент "Общие требования")
- Класс функциональной пожарной опасности помещений общественного назначения - Ф4.3 (Технич. регламент "Общие требования")

Доп. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SG-25dy-29-00-0ПЗ	Лист
							22

- Класс конструктивной пожарной опасности жилого здания и встроенных помещений общественного назначения - С0

- Класс пожарной опасности строительных конструкций здания - К0

- Расчетный срок эксплуатации здания (сооружения) - 50лет (СП РК EN 1990)

- Расчетный срок здания (сооружения) - 140лет (СП РК 1.04-102-2012)

Паркинг 45 блок:

- Уровень ответственности здания - II (РДС РК 1.02-04-2013)

- Степень огнестойкости здания - II (СНиП РК 2.02-05-2009),

- Категория по взрывопожарной и пожарной опасности - "В1"

- Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф5.2

- Расчетный срок службы здания - 50 лет (РДС РК 1.04-07-2002),

- Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0 (СП РК 2.02-20-2009)

- Класс пожарной опасности строительных конструкций - не ниже К0 (Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности".)

Этажность – жилые блоки: блоки 37, 39, 41, 43, 44 – 9-тиэтажные; блоки 38, 40, 42 – 12-тиэтажные здания; паркинг: блок 45 – двухэтажный (подземный и наземный уровни);

Объемно-планировочное решение

Проектом предусматривается размещение на участке многоквартирного жилого комплекса. В рабочем проекте располагаются 5 односекционных 9-тиэтажных жилых дома (блоки 37,39,41,43,44) и 3 односекционных 12-тиэтажных жилых дома (блоки 38,40,42). Жилые дома размещены с учетом обеспечения нормируемой инсоляции жилых комнат. Участок застройки расположен по адресу: Алмалинский район, улица Ауэзова, 3Г, г. Алматы. Жилые дома размещены с учетом обеспечения нормируемой инсоляции жилых комнат. Участок застройки расположен по адресу: восточнее улицы Сулейменова, южнее улицы Симферопольская, Ауэзовского района, г.Алматы.

Блок 37. Девятиэтажное жилое здание, односекционное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 29,0 х 15,35 м.

Блок 38. Двенадцатиэтажное жилое здание, односекционное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 29,00 х 15,35 м.

Блок 39. Девятиэтажное жилое здание, односекционное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 29,0 х 15,35 м.

Блок 40. Двенадцатиэтажное жилое здание, односекционное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 29,00 х 15,35 м.

Блок 41. Девятиэтажное жилое здание, односекционное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 29,0 х 15,35 м.

Блок 42. Двенадцатиэтажное жилое здание, односекционное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 29,00 х 15,35 м.

Блок 43. Девятиэтажное жилое здание, односекционное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 26,00 х 15,35 м.

Блок 44. Девятиэтажное жилое здание, односекционное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 26,00 х 15,35 м.

Блок 45. Двухэтажный пристроенный подземно-надземный паркинг.

Доп. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SG-25dy-29-00-0ПЗ	Лист
							23

Паркинг пристроен к жилым блокам с южной стороны к блокам 37,38, с западной стороны к блокам 39,40, с северной стороны к блокам 41,42, с восточной стороны – к блокам 43,44. Входы в жилые блоки предусмотрены через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре. На 1-ых этажах располагаются встроенные помещения коммерческого назначения, со 2-ого по 9-й в 9-тиэтажных зданиях и со 2-го по 12-ый этаж в 12-тиэтажных зданиях -жилые этажи. Планировка квартир выполнена в соответствии с современными нормативными требованиями, а также требованиями, предъявленными в задании на проектирование.

На 1-ом этаже также располагаются встроенные коммерческие помещения, предназначенные под офисы, для которых со стороны улицы проектом предусмотрены отдельные входные группы.

Блок 37. Девятиэтажное жилое здание, односекционное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 29,00 x 15,35 м. Расположен вдоль северной стороны участка. По длинной стороне с южной части к зданию примыкает подземный паркинг, в который имеется выход через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре. На 1-ом этаже располагаются встроенные помещения коммерческого назначения, со 2-ого по 9-ый этаж -жилые этажи. Планировка квартир выполнена в соответствии с современными нормативными требованиями, а также требованиями, предъявленными в задании на проектирование.

В подвале расположены техпомещения (тепловой пункт, электрощитовая, венткамера, ИТП и кладовые для жильцов). На 1-ом этаже со стороны улицы предусмотрена отдельная входная группа для жильцов, состоящая из тамбура, лифтового холла (в котором расположены абонентские ящики) и коридора с тамбур-шлюзом для выхода в надземный уровень паркинга. На 2-ом этаже со двора на отм. +4.350 также расположена отдельная входная группа для жильцов, состоящая из тамбура, вестибюля (в котором расположена колясочная). Высота подвального этажа - 4,2 м; 1-го этажа -4,05 м; высота 2-8 этажей - 3,0м, 9-го эт.- 3.6 м в чистоте. В подвальном этаже предусмотрены технические помещения (тепловой пункт, электрощитовая, ИТП, венткамера) и кладовые для жильцов, отделенные от прочих помещений противопожарной перегородкой 1-го типа, огнестойкими дверями 2 типа и плитой первого типа. За отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 767.6 по генплану.

Блок 38. Двенадцатиэтажное жилое здание, односекционное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 29,00 x 15,35 м. Расположен вдоль северной стороны участка. По длинной стороне с южной части к зданию примыкает подземный паркинг, в который имеется выход через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре. На 1-ом этаже располагаются встроенные помещения коммерческого назначения, со 2-ого по 12-ый этаж - жилые этажи. Планировка квартир выполнена в соответствии с современными нормативными требованиями, а также требованиями, предъявленными в задании на проектирование.

В подвале расположены техпомещения (узел ввода, электрощитовая, венткамера, ИТП, насосная хозпитья и кладовые для жильцов, отделенные от прочих помещений противопожарной перегородкой 1-го типа, огнестойкими дверями 2 типа и плитой первого типа.). На 1-ом этаже со стороны улицы предусмотрена отдельная входная группа для жильцов, состоящая из тамбура, лифтового холла (в котором расположены абонентские ящики) и коридора с тамбур-шлюзом для выхода в надземный уровень паркинга. На 2-ом этаже со двора на отм. +4.350 также расположена отдельная входная группа для жильцов, состоящая из тамбура, вестибюля (в котором расположена колясочная), также предусмотрена детская комната. Высота подвального этажа - 4,2 м; 1-го этажа -4,05 м; высота 2-11 этажей - 3,0м, 12-го эт.- 3.7 м в чистоте. За отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 767.6 по генплану.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SG-25dy-29-00-0ПЗ	Лист
							24

Блок 39. Девятиэтажное жилое здание, односекционное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 29,00 x 15,35 м. Расположен вдоль восточной стороны 4-го квартала. По длинной стороне с западной части к зданию примыкает подземный паркинг, в который имеется выход через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре. На 1-ом этаже располагаются встроенные помещения коммерческого назначения, со 2-ого по 9-ый этаж - жилые этажи. Планировка квартир выполнена в соответствии с современными нормативными требованиями, а также требованиями, предъявленными в задании на проектирование.

В подвале расположены ИТП и кладовые для жильцов, отделенные от прочих помещений противопожарной перегородкой 1-го типа, огнестойкими дверями 2 типа и плитой первого типа. На 1-ом этаже со стороны улицы предусмотрена отдельная входная группа для жильцов, состоящая из тамбура, вестибюля (в котором расположены абонентские ящики) и коридора с тамбур-шлюзом для выхода в надземный уровень паркинга. На 2-ом этаже со двора на отм. +4.350 также расположена отдельная входная группа для жильцов, состоящая из тамбура, вестибюля (в котором расположена колясочная). Высота подвального этажа - 4,2 м; 1-го этажа -4,05 м; высота 2-8 этажей - 3,0м, 9-го эт.- 3.6 м в чистоте. За отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 767.6 по генплану.

Блок 40. Двенадцатиэтажное жилое здание, односекционное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 29,00 x 15,35 м. Расположен вдоль восточной стороны 4-го квартала. По длинной стороне с западной части к зданию примыкает подземный паркинг, в который имеется выход через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре. На 1-ом этаже располагаются встроенные помещения коммерческого назначения, со 2-ого по 12-ый этаж - жилые этажи. Планировка квартир выполнена в соответствии с современными нормативными требованиями, а также требованиями, предъявленными в задании на проектирование.

В подвале расположены техпомещения (узел ввода, электрощитовая, венткамера, ИТП и кладовые для жильцов, отделенные от прочих помещений противопожарной перегородкой 1-го типа, огнестойкими дверями 2 типа и плитой первого типа.). На 1-ом этаже со стороны улицы предусмотрена отдельная входная группа для жильцов, состоящая из тамбура, холла (в котором расположены абонентские ящики) и лифтового холла с тамбур-шлюзом для выхода в надземный уровень паркинга. На 2-ом этаже со двора на отм. +4.350 также расположена отдельная входная группа для жильцов, состоящая из тамбура, вестибюля (в котором расположена колясочная). Высота подвального этажа - 4,2 м; 1-го этажа -4,05 м; высота 2-11 этажей - 3,0м, 12-го эт.- 3.7 м в чистоте. За отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 768.0 по генплану.

Блок 41. Девятиэтажное жилое здание, односекционное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 29,00 x 15,35 м. Расположен вдоль южной стороны участка. По длинной стороне с южной части к зданию примыкает подземный паркинг, в который имеется выход через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре. На 1-ом этаже располагаются встроенные помещения коммерческого назначения, со 2-ого по 9-ый этаж -жилые этажи. Планировка квартир выполнена в соответствии с современными нормативными требованиями, а также требованиями, предъявленными в задании на проектирование.

В подвале расположены помещения подвала для разводки инженерных коммуникаций и кладовые для жильцов, отделенные от прочих помещений противопожарной перегородкой 1-го типа, огнестойкими дверями 2 типа и плитой первого типа. На 1-ом этаже со стороны улицы предусмотрена отдельная входная группа для жильцов, состоящая из тамбура, вестибюля (в котором расположены абонентские ящики) и коридора с тамбур-шлюзом для выхода в надземный уровень паркинга. На 2-ом этаже со двора на отм. +4.350 также расположена

Инв. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №							Лист
			SG-25dy-29-00-0ПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

прочих помещений противопожарной перегородкой 1-го типа, огнестойкими дверями 2 типа и плитой первого типа. На 1-ом этаже со стороны улицы предусмотрена отдельная входная группа для жильцов, состоящая из тамбура, вестибюля (в котором расположены абонентские ящики) и коридора с тамбур-шлюзом для выхода в надземный уровень паркинга. На 2-ом этаже со двора на отм. +4.350 также расположена отдельная входная группа для жильцов, состоящая из тамбура, вестибюля (в котором расположена колясочная). Высота подвального этажа - 4,2 м; 1-го этажа -4,05 м; высота 2-8 этажей - 3,0м, 9-го эт.- 3.6 м в чистоте. За отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 767.6 по генплану.

Паркинг 45 блок:

Проектом предусматривается пристроенный подземным паркинг (автостоянка) в два уровня с высотой этажа 4,2м на Уровне -2 (Нижний этаж) ; и 3,3м на уровне -1 (Верхний этаж), общая площадь паркинга составляет 5491,15 м². В паркинге, площадью автостоянки 5471,20 м², расположены места для временного хранения автомобилей в количестве 163(310) машиномест

В том числе :

- на нижнем уровне (Уровень -2)- 87(166)м/м.
- на верхнем уровне (Уровень -1)- 76(144)м/м.

Паркинг запроектирован с уклонами полов в 1,0-1,8% и железобетонной кровли в 2,0-2,5% . Исходя из нормативных требований площадь хранения автомобилей, (пожарных) отсеков паркинга составляет 2946,56м²-Уровень -2 ; 2773,16м²-Уровень -1 . (не более 6,0 тыс.м² по нормативам РК). На площади подземного паркинга расположены технические помещения: Электрощитовая ,помещение уборочного инвентаря, венткамеры JET, а так же помещение охраны с туалетом. Для обеспечения функциональной связи автостоянки с жилыми домами комплекса, расположенных по периметру внешних стен данного отсека автостоянки, проектами жилых зданий предусмотрены тамбур - шлюзы 1-го типа с подпором воздуха при пожаре, которые запроектированы при входах в подвальные этажи зданий. Эвакуация людей из подземной автостоянки, в случае возникновения пожара, осуществляется через указанные тамбур-шлюзы и далее, эвакуационный путь предусматривает движение по коридору подвала жилого дома до эвакуационной лестницы, ведущей непосредственно наружу. Въезд и выезд в паркинг проектируемого 45-ого блока автостоянки, осуществляется через въездную крытую рампу с уклоном 16% на Уровень -2 , а так же на Уровень -1 через въездную открытую рампу с уклоном 5,7% .

Доступность для лиц с инвалидностью и других маломобильных групп населения :

Мероприятия по обеспечению доступности для маломобильных групп населения запроектированы в соответствии с требованиями нормативных документов.

1. Обеспечение безбарьерного доступа во входных группах.
2. Установка дверей шириной не менее 0,9 м для свободного прохода инвалидов
3. Наличие лифтов, оборудованных кнопками с тактильными и звуковыми сигналами.
4. Размер кабины лифта 2100x1300, что позволяет размещение инвалидной коляски.
5. Ширина дверных проемов не менее 0,9 м. Отсутствие порогов или их минимальная высота (Не более 0,014м)
6. Входы и выходы здания запроектированы с защитой от атмосферных осадков.
7. Переход между жилым блоком и паркингом осуществляется в одном уровне, без перепадов. Поверхности покрытий пешеходных путей и полов помещений -- твердые, прочные и не допускают скольжения.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №							Лист
									27
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SG-25dy-29-00-0ПЗ			

8. Ширина коридоров и проходов при одностороннем движении составляет не менее 1,2 м.

В паркинге и на территории предусмотрены места для парковки водителей-инвалидов.

Долговечность и энергоэффективность

При строительстве использовать материалы I класса радиационной безопасности.

Для отделки помещений здания применяются строительные материалы, имеющие документы, подтверждающие их качество и безопасность. Долговечность ограждающих конструкций обеспечивается использованием материалов, обладающих надлежащей стойкостью (морозостойкостью, влагостойкостью, биостойкостью, стойкостью к коррозии, высокой температуре, циклическим температурным колебаниям и другим разрушающим воздействиям окружающей среды). Все наружные ограждающие конструкции, включая отделочные материалы, выполнены из негорючих материалов.

В качестве утепления наружных стен используются минераловатные плиты в два слоя по ж/б стенам и торцам плит (плиты укладываются плотно друг к другу, а швы плит нижнего (внутреннего) слоя не должны совпадать со швами верхнего (наружного) слоя. Зазоры между плитами утеплителя не должны превышать 2 мм.) и в один слой по газоблоку. Согласно теплотехническому расчету, утеплитель минплита $\rho=80 \text{ кг/м}^3$, $\lambda=0,036 \text{ Вт/(м*К)}$ (СТ РК 3829-2022) -100/50 мм. Монтаж осуществляется с перехлестом швов для предотвращения мостиков холода.

Поддержание постоянной температуры в помещении и снижение нагрузки на систему отопления, вентиляции и кондиционирования обеспечивается установкой стекла с энергосберегающим покрытием.

Все лифтовые холлы и общие вестибюли размещены таким образом, чтобы максимально использовать естественное освещение в дневное время. Для освещения холлов и коридоров в темное время суток проектом предусмотрены светодиодные светильники.

Санитарно-эпидемиологические требования:

В квартирах предусмотрено вертикальное проветривание через шахты в пределах площади квартир. Обеспечение приточным воздухом происходит путем использования открывающихся оконных створок, а также регулируемых приточных клапанов во всех жилых комнатах и кухнях (см. альбом ОВ). Вытяжка осуществляется через вертикальные шахты в пределах площади квартир (кухни, сан узлы).

Противопожарные мероприятия, эвакуация:

В проекте предусмотрены конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технологические решения, обеспечивающие в случае пожара: общую устойчивость здания, ограничение распространения опасных факторов пожара между группами помещений различной функциональной пожарной опасности, этажами и пожарными отсеками, а также ограничение пожарной опасности строительных материалов, отделки и облицовок фасадов, помещений и путей эвакуации.

Площадь квартир на этаже меньше 500 м². Из каждого жилого этажа предусмотрен один эвакуационный выход в лестничную клетку типа Л1 в 9-ти этажных жилых блоках и в лестницу типа Н1 в 12-ти этажных жилых блоках. Каждая квартира, расположенная на высоте

Инв. № подл.	Доп. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SG-25dy-29-00-0ПЗ	Лист
							28

Лифт: грузоподъемностью 1000 кг. Предел огнестойкости дверей шахты лифтов -- Е-120.
Кровля: монолитная, бесчердачная, частично вентилируемая, неэксплуатируемая, с внутренним организованным водостоком.

Квартиры: внутренняя отделка полов, стен и потолков -- улучшенная черновая.
Коммерческое помещение (офисы): внутренняя отделка полов, стен и потолков -- черновая.

Места общего пользования: внутренняя отделка полов, стен и потолков -- чистовая.
Отмостка: 2000 мм.

Наружная отделка стен: композитный алюминий (в соответствии с согласованным Заказчиком Эскизным проектом). Вся надземная отделка здания предусматривает алюминиевую подсистему фасада.

Цоколь: лист стальной с чечевичным рифлением.

Окна: металлопластиковый (ПВХ) профиль ПВХ - 5-ти камерный; $R_0 = 0,58 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$.
Стеклопакет - 1-камерный, наружное стекло прозрачное, внутреннее стекло энергосберегающее, прозрачное. Окна лоджии - стеклопакет - 1-камерный, наружное стекло прозрачное, внутреннее стекло энергосберегающее, прозрачное.

Витражи: профиль алюминиевый, теплой серии с термовставкой. Толщина стенки профиля не менее 2 мм. Закаленный однокамерный стеклопакет. Приведенное сопротивление теплопередачи не менее $R_0 = 0,58 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$. Наружное стекло прозрачное, закаленное, внутреннее стекло прозрачное, закаленное, с энергосберегающим покрытием. Заполнение - аргон. Спендрел панель с тонировкой остекления в местах заложения монолитных железобетонных стен.

Нижняя часть со стороны кровли паркинга с применением закаленного стекла.

Внутренняя отделка:

Квартиры: внутренняя отделка полов, стен и потолков -- улучшенная черновая.
Коммерческое помещение (офисы): внутренняя отделка полов, стен и потолков -- черновая.

Места общего пользования: внутренняя отделка полов, стен и потолков -- чистовая.

Внутренняя отделка: Для отделки помещений административных и (или) жилых зданий (общежитий) используют строительные материалы, имеющие документы, подтверждающие их качество и безопасность.

Полы при входе в административные и (или) жилые здания (общежития) и на лестничных площадках предусматриваются не скользкими.

При размещении в жилых зданиях на 1-ом этаже административных помещений, в том числе офисов, объектов розничной торговли и бытового обслуживания, предусматривается:

- разработка мероприятий по звукоизоляции вышележащих жилых помещений 2-го этажа;

- применение технологического инженерного оборудования, не создающего шума и вибрации, превышающих гигиенические нормативные показатели для жилых помещений. Требования п. 17 санитарных правил от 16 июня 2022 года № ҚР ДСМ-52.

Козырьки над входными группами выполнены из стекла "триплекс" с матовой поверхностью.

Паркинг 45 блок:

Несущий каркас - монолитные ж/б колонны с капителями.

Доп. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SG-25dy-29-00-0ПЗ	Лист
							30

Фундаменты - монолитные ленточные по периметру и столбчатые.

Наружные стены - монолитные железобетонные.

Внутренние несущие стены - монолитные железобетонные 300 мм.. Перегородки из стенового керамзитобетонного блока: СКЦ-1, 2-пустотный, 390x190x190мм, М100, F50, плотностью 1600кг/м³, на цементно-песчаном растворе М50., оштукатуренного цементными штукатурками.

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные.

Кровля - обмазочная гидроизоляция по монолитному ж/б покрытию, с наружным организованным водостоком через дренажный слой благоустройства (см. чертежи марки ГП).

Здание автостоянки - неотапливаемое.

Полы выполнять после прокладки всех коммуникаций и каналов. Уклон полов обеспечить за счет профилирования грунта основания (с уклонами, отображенными на разрезах и планах здания), монолитной железобетонной кровли - за счет уклона ж.б. покрытия. Проектом не предусмотрено производство работ при отрицательных температурах наружного воздуха (зимнее время). При отрицательных температурах руководствоваться соответствующими главами СН РК 1.03-00-2011.

Данный Паркинг не предназначен для хранения и размещения легковых автомобилей с газобаллонным оборудованием.

3.3. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ.

Краткая характеристика здания и условия строительства:

- Уровень ответственности здания - технический несложный II (нормальный), согласно приказа МНЭ РК от 28.02.2015г. №165 и приказ МИИР РК от 23.04.2021г. №546. Коэффициент надежности по ответственности - 1,0 согласно ГОСТ 27751-2014. Степень огнестойкости здания - II (вторая);

- Расчетный срок эксплуатации - 50 лет, согласно СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011;

- Сейсмичность участка строительства - 9 баллов;

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам - ИБ, согласно отчета ТОО «Инжгео» Геофизические исследования по объекту: Многоквартирный жилой комплекс с встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Алмалинский район, улица Ауэзова, 3Г, очередь 4.

- Сейсмичность площадки строительства - 9 баллов;

- Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченность 0,92) - 20,1 С;

- Снеговой район строительства - II;

- Ветровой район строительства - II;

- За отм. 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 767.6.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инв. № подл.	Доп. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SG-25dy-29-00-0ПЗ	Лист
							31

Инженерно-геологические изыскания на объекте: «Многофункциональный жилой комплекс» выполнены в марте-апреле 2025г. ТОО «Инжгео» Грунтовое основание исследуемой территории представлено верхнечетвертичными (а-рQз-4) отложениями, в толще которой по результатам бурения и лабораторных исследований проб грунта выделены нижеследующие инженерно-геологические элементы (чертеж 921.РП-ИЗ.001 и приложение 5.6):

ИГЭ-1. (tQ4) Насыпной грунт-суглинок с включением песка, щебня и строительного мусора, локально перекрыт бетонными плитами и асфальтовым покрытием.
 Мощность слоя 1,10+2,80м.
 Абсолютные отметки подошвы слоя 763,80+766,70м.

ИГЭ 2. (а-рQз-4) Суглинок просадочный, легкий и песчанистый, светло-коричневого цвета, тугопластичной и полутвердой консистенции, макропористый с включениями карбонатных солевых стяжений и битой ракушки. Вскрыт в скважинах № 1-4,6-17, 19.
 Мощность слоя О, 70+ 1,90м.
 Абсолютные отметки подошвы слоя 763, 70+ 765,20м.

ИГЭ 2а. (а-рQз-4) Суглинок непросадочный, легкий и песчанистый, коричневого цвета, туго пластичной консистенции. Вскрыт в скважинах № 1-10, 12-17.
 Мощность слоя О,40+0,80м.
 Абсолютные отметки подошвы слоя 756,20+ 758,00м.

ИГЭ-4. (а-рQз-4) Галечниковый грунт изверженных пород с песчаным заполнителем, маловлажный, с включением валунов, плотного сложения, с прослойками песка и редкими прослойками суглинка после 15.0м. до О,20м.
 Максимально вскрытая мощность слоя, обусловленная конечной глубиной скважин равна 17,40м.

Грунты по содержанию сульфатов слабоагрессивные к бетону марки W 4 по водонепроницаемости только при использовании обычного портландцемента (без добавок). Содержание сульфатов в пересчете на ионы SO4 не превышает 580 мг/кг грунта (приложение 5.4.1).

Грунты по содержанию хлоридов не проявляют агрессивного воздействия к арматуре железобетонных конструкций. Содержание хлоридов в пересчете на ионы CL не превышает 180 мг/кг грунта.

Коррозионная активность суглинков по отношению к свинцовой оболочке кабеля средней степени, к алюминиевой - высокой. Коррозионная агрессивность суглинков к углеродистой стали металлических подземных сооружений по методу удельного электрического сопротивления грунта низкая. Удельное электрическое сопротивление грунта превышает 50 Ом/м.

Сейсмичность района согласно СП РК 2.03-30-2017 (приложение Б) г. Алматы -9 (девять) баллов.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам IB (один Б).

Расчетное ускорение грунта согласно СП РК 2.03-31-2020, Приложение 6. Карта сейсмического микрозонирования территории города Алматы SM3-1 design (в долях g) составляет 0,500.

Таким образом, уточненную сейсмичность площадки строительства следует принимать равным 9 (девяти) баллам.

Инв. № подл.	Доп. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SG-25dy-29-00-0ПЗ	Лист
							32

Фундамент - сплошной плитный толщиной 1200 мм. Материал - бетон класса С20/25, W6, F100. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016. Под фундаментом предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм.

Стены - монолитные железобетонные толщиной 200мм, 250 мм, 300 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Ограждающие несущие стены подвала - монолитные железобетонные, толщиной 250мм, 300мм из бетона класса С20/25, W6, F100. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытия - монолитные, железобетонные толщиной 200 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Лестницы внутренние - монолитные железобетонные. Толщина лестничных площадок - 200 мм, лестничных маршей - 200 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Парапет - монолитные, железобетонные. Толщина парапета - 150 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Блок 41 - 9 этажное здание, с подземным подвалом и цоколем прямоугольной формы с размерами по крайним осям в плане 29м x 15,35м. Высота 1-ого этажа от пола до пола составляет 4,35м, со 2-го по 8 этажи - 3,3м, высота 9-го этажа - 3,9м. Высота подвала от пола до пола составляет 4,5м. Общая высота здания от уровня пола первого этажа до верхней части парапета - 32,45 м.

Конструктивная схема представляет стеновые - пространственные конструктивные системы из несущих стен, объединенных для совместной работы горизонтальными дисками перекрытий, воспринимающих всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Фундамент - сплошной плитный толщиной 900 мм. Материал - бетон класса С20/25, W6, F100. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016. Под фундаментом предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм.

Стены - монолитные железобетонные толщиной 200мм, 250 мм, 300 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Ограждающие несущие стены подвала - монолитные железобетонные, толщиной 250 мм из бетона класса С20/25, W6, F100. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытия - монолитные, железобетонные толщиной 200 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Лестницы внутренние - монолитные железобетонные. Толщина лестничных площадок - 200 мм, лестничных маршей - 200 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Парапет - монолитные, железобетонные. Толщина парапета - 150 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Блок 42 - 12 этажное здание, с подземным подвалом и цоколем прямоугольной формы с размерами по крайним осям в плане 29м x 15,35м. Высота 1-ого этажа от пола до пола составляет 4,35м, со 2-го по 11 этажи - 3,3м, высота 12-го этажа - 4м. Высота подвала от пола до пола составляет 4,5м. Общая высота здания от уровня пола первого этажа до верхней части парапета - 42,45 м.

Инв. № подл.	Доп. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SG-25dy-29-00-0ПЗ	Лист
							35

Блок 44 - 9 этажное здание, с подземным подвалом и цоколем прямоугольной формы с размерами по крайним осям в плане 26м x 15,35м. Высота 1-ого этажа от пола до пола составляет 4,35м, со 2-го по 8 этажи - 3,3м, высота 9-го этажа - 3,9м. Высота подвала от пола до пола составляет 4,5м. Общая высота здания от уровня пола первого этажа до верхней части парапета - 32,45 м.

Конструктивная схема представляет стеновые - пространственные конструктивные системы из несущих стен, объединенных для совместной работы горизонтальными дисками перекрытий, воспринимающих всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Фундамент - сплошной плитный толщиной 900 мм. Материал - бетон класса С20/25, W6, F100. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016. Под фундаментом предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм.

Стены - монолитные железобетонные толщиной 200мм, 250 мм, 300 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Ограждающие несущие стены подвала - монолитные железобетонные, толщиной 250 мм из бетона класса С20/25, W6, F100. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытия - монолитные, железобетонные толщиной 200 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Лестницы внутренние - монолитные железобетонные. Толщина лестничных площадок - 200 мм, лестничных маршей - 200 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Парапет - монолитные, железобетонные. Толщина парапета - 150 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Блок 45 - 2 этажный паркинг, прямоугольной формы с размерами по крайним осям в плане 49,3м x 57,4м. Высота 1-ого этажа от пола до пола переменная от 3,54м до 3,61м. Высота от верха фундамента до верха покрытия переменная. Конструктивная схема представляет стеновые - пространственные конструктивные системы из несущих стен, объединенных для совместной работы горизонтальными дисками перекрытий, воспринимающих всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Фундамент - ленточный и плитный толщиной 500, 300 мм. Материал - бетон класса С20/25, W6, F100. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016. Под фундаментом предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм.

Стены - монолитные железобетонные толщиной 300мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Покрытия - монолитные, железобетонные толщиной 250 мм с местными утолщениями над колонны и стены. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Колонны - монолитные, железобетонные. Сечения - 500x500 мм, 500x1000 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Парапет - монолитные, железобетонные. Толщина парапета - 200 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Антикоррозионные мероприятия

Инв. № подл.	Доп. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SG-25dy-29-00-0ПЗ	Лист 37

4. Выполнение бетонных работ в зимнее время производить в соответствии с разработанным проектом производства работ, учитывающим качество используемых материалов, температурные условия окружающей среды, методы прогрева и сроки достижения проектной прочности.

5. Составы бетона, технология приготовления, укладки и уплотнения бетонной смеси, продолжительность и температурно-влажностные режимы выдерживания бетона должны обеспечивать ко времени снятия опалубки достижение проектной прочности бетона.

6. Основание, на которое укладывается бетонная смесь, а также температура основания, температура арматуры и способ укладки должны исключать возможность замерзания смеси в зоне контакта с основанием и арматурой. При выдерживании бетона в конструкции методом термоса, при предварительном разогреве бетонной смеси, а также при применении бетона с противоморозными добавками допускается укладывать смесь на неотогретое непучинистое основание (подготовку) или на бетон, если по расчету в зоне контакта на протяжении расчетного периода выдерживания бетона не произойдет его замерзания. При невозможности соблюдения данного условия основание отогревать на глубину промерзания, либо на 300 мм, если глубина промерзания более 300 мм. Пучинистые основания отогревают во всех случаях на глубину промерзания, либо на 500 мм, если глубина промерзания более 500 мм.

7. Опалубка и арматура перед бетонированием должны быть очищены от снега и наледи, например, струей горячего воздуха под брезентовым или полиэтиленовым укрытием с высушиванием поверхностей. Не допускается снимать наледь с помощью пара или горячей воды.

8. При температуре воздуха ниже минус 10 °С арматуру диаметром более 25 мм, а также арматуру прокатных профилей и крупные закладные детали следует отогревать до положительной температуры.

9. Открытые поверхности бетона после окончания бетонирования должны без промедления тщательно укрываться паро- и теплоизоляционными материалами.

10. Все выступающие закладные части и выпуски арматуры забетонированных конструкций должны быть утеплены на высоту (длину) не менее 0,5 м.

11. Контроль температуры бетона выполняет строительная лаборатория.

Рекомендации по замене грунта

Все земляные работы вести в соответствии со СН РК 5.01-02-2013, СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», проектом производства работ (ППР). Устройство грунтовых подушек следует производить с соблюдением следующих требований:

1. По результатам инженерно-геологических изысканий основанием фундаментов служит галечниковый грунт. Соответственно разработку котлована производить до существующего залегания галечникового грунта.

2. Произвести поверхностное уплотнение дна котлована.

3. Засыпка котлована производится равномерно по всей площади.

4. До начала работ по уплотнению необходимо уточнить природную влажность и плотность сухого грунта по ГОСТ 22733.

Инв. № подл.							SG-25dy-29-00-0ПЗ	Лист 42
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Подпись и дата								
Доп. инв. №								

- Климатический подрайон - III В;
- Грунтовые условия основания по просадочности – первого типа;
- Сейсмичность района строительства - 9 баллов;
- Грунтовые воды на глубине 20,0м. не были вскрыты;
- Категория грунтов по сейсмическим свойствам - I (первый);
- Грунты незасоленные;
- Максимальная глубина проникновения «0» в грунт - 1,50м;
- Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали – низкая;
- Грунты представлены:

ИГЭ-1 – Насыпной грунт. Мощность слоя 1,10-2,80м.

ИГЭ-2 – Суглинок просадочный естественного сложения. Вскрыт в скважинах №1-4,6-17,19.

Мощность слоя 0,70-1,90м. При замачивании проявляет просадочные свойства, просадка толщи от собственного веса грунта менее 5,00см.

ИГЭ-2а – Суглинок непросадочный, легкий и песчанистый. Вскрыт в скважинах №1-10, 12-17. Мощность слоя 0,40-0,80м.

ИГЭ-4 - Галечниковый грунт. Мощность слоя 17,40м.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект водоснабжения и канализации «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г.Алматы, Алмалинский район, улица Ауэзова, 3Г, уч. 3/6, уч. 3/14, уч. 3/12». 4 очередь строительства, разработан на основании:

- задание на проектирование;
- технические условия №05/3-1644 от "11.07.2025г." выданные ГКП "Алматы СУ";
- отчет об инженерно-геологических изысканиях, выданный ТОО "Инжгео";
- архитектурно - строительные чертежи, с учётом требования нормативных документов;
- СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения";
- СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения";
- СНиП РК 2.02-05-2009* "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
- Технический регламент РК "Общие требования к пожарной безопасности";

Доп. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SG-25dy-29-00-0ПЗ	Лист
							44

- Акт о выполнении уплотнения (герметизации) вводов и выпусков инженерных коммуникаций в местах их прохода через подземную часть наружных стен зданий в соответствии с проектом;

- на противокоррозионную изоляцию трубопроводов и фасонных металлических частей.

БЛОКИ 38,40,42

ДАННЫЕ ПО ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ:

- Класс жилья IV.
- Уровень ответственности- II (Нормальный)
- Класс здания - КС2
- Климатический подрайон - III В;
- Грунтовые условия основания по просадочности – первого типа;
- Сейсмичность района строительства - 9 баллов;
- Грунтовые воды на глубине 20,0м. не были вскрыты;
- Категория грунтов по сейсмическим свойствам - I (первый);
- Грунты незасоленные;
- Максимальная глубина проникновения «0» в грунт - 1,50м;
- Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали – низкая;
- Грунты представлены:

ИГЭ-1 – Насыпной грунт. Мощность слоя 1,10-2,80м.

ИГЭ-2 – Суглинок просадочный естественного сложения. Вскрыт в скважинах №1-4,6-17,19.

Мощность слоя 0,70-1,90м. При замачивании проявляет просадочные свойства, просадка толщи от собственного веса грунта менее 5,00см.

ИГЭ-2а – Суглинок непросадочный, легкий и песчанистый. Вскрыт в скважинах №1-10, 12-17. Мощность слоя 0,40-0,80м.

ИГЭ-4 - Галечниковый грунт. Мощность слоя 17,40м.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект водоснабжения и канализации «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Алмалинский район, улица Ауэзова, 3Г, уч. 3/6, уч. 3/14, уч. 3/12». 4 очередь строительства, разработан на основании:

Инв. № подл.	Доп. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SG-25дy-29-00-0ПЗ

Лист
51

Для снижения избыточного давления в сети, на нижних этажах, на ответвлениях в квартиры до счетчика установлены регуляторы давления. На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения холодной воды, за исключением подводок к сантехприборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 6мм. по СТ РК 3364-2019.

Полипропиленовые трубы на планах и схемах обозначены с указанием толщины стенок, стальные трубы указаны с условным диаметром.

3. ПРОТИВОПОЖАРНЫЙ ВОДОПРОВОД

Согласно Приложению 4 Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности", для жилых зданий этажностью свыше 12 до 16 этажей, объемом более 5, но не более 25тыс. м3, расход на наружное пожаротушение составляет 20 л/с., с учетом сейсмичности района принимается 40 л/сек. Наружное пожаротушение осуществляется из пожарных гидрантов, расположенных в наружных сетях водоснабжения, в пределах границы обслуживания проектируемого здания.

Требуемый расход и напор в системе обеспечивается насосной установкой пожаротушения, расположенной в блоке 44 (см. проект ВК SG-25ду-29-44-ВК).

Общий строительный объем всего здания составляет V=39158,55 м3. Согласно СП РК 4.01-101-2012 п.4.2.1 табл. 1; при высоте здания от 28 м. до 50м, при общей длине коридора свыше 10м расход воды на нужды пожаротушения здания принят 2 струи по 2.6 л/сек.

Противопожарные трубопроводы водозаполненной системы закольцованы по горизонтали и вертикали - кольцо на отм. -4,500 и по стоякам в верхних этажах Ø76x3.5. Для снижения избыточного давления у пожарных кранов, на нижних этажах, между соединительной головкой и пожарным краном предусмотрены диафрагмы.

На сети предусматривается установка пожарных кранов Øу50мм., диаметр sprыска наконечника пожарного ствола 16мм, напор у пожарного крана составляет 10,0м, при длине пожарного рукава 20м.

В каждом пожарном шкафу предусматривается возможность размещения двух ручных огнетушителей.

Открывание электроздвижки перед кольцевой сетью для пропуска пожарного расхода осуществляется от кнопок, установленных у каждого пожарного крана (см. раздел ЭЛ).

Инв. № подл.	
Подпись и дата	
Доп. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SG-25ду-29-00-0ПЗ

Трубопроводы внутреннего противопожарного водопровода монтируются из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 и окрашиваются эмалью за 2 раза.

У основания пожарных стояков, на кольцевой сети и ответвлениях от нее, предусматривается установка запорной арматуры для обеспечения возможности выключения на ремонт отдельных участков.

4. СИСТЕМА ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЕ

Система горячего водоснабжения проектируемого здания принята централизованной с циркуляцией горячей воды по магистральным трубопроводам и стоякам.

Забор горячей воды осуществляется от узла управления, расположенного в тепловых пунктах (см. раздел ОВ).

Для учета расхода горячей воды по зданию на подающем и циркуляционном трубопроводах, запроектированы общие приборы учета водопотребления.

Ввод трубопроводов систем горячего водоснабжения для блока осуществляются в техническое помещение, расположенное на отм. -4.500 в осях 2-3 по оси А. Схема горячего водоснабжения принята однозонной.

Для встроенных помещений предусмотрена своя нитка горячего водоснабжения, с водомерным узлом Ø15мм, с дистанционным съемом показаний.

Магистральные сети горячего водопровода запроектированы из труб стальных водогазопроводных оцинкованных (обыкновенные) по ГОСТ 3262-75, поквартирная разводка предусматривается из труб многослойных металлополимерных PERT-AL-PERT, PEX-AL-PEX соответствующие требованиям ГОСТ 32415-2013.

Циркуляция сети горячего водоснабжения предусмотрена по стоякам.

Полипропиленовые трубы на планах и схемах обозначены с указанием толщины стенок, стальные трубы указаны с условным диаметром.

Трубопроводы горячего водоснабжения, за исключением подводок к сантехприборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией по ГОСТ 3262-75 толщиной 9мм.

На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей горячего водоснабжения предусмотрена установка запорной арматуры. Для спуска воздуха из систем предусмотрена установка автоматических спускников воздуха, расположенных в верхних точках магистральных трубопроводов.

Для учета расходов водопотребления в квартирах предусмотрена установка поквартирных счетчиков горячей воды, расположенных в нише в общем коридоре.

Инв. № подл.	Доп. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SG-25dy-29-00-0ПЗ

- На вводах и выпусках, в местах поворота стояка из вертикального в горизонтальное положение предусмотреть бетонные упоры, п. 11.3.3 СН РК4.01-01-2011.

- Размер отверстий для пропуска труб через стены и фундаменты выполнить с зазором вокруг трубы - 200 мм. Зазор заполнить эластичным водо- и газонепроницаемым материалом (СНиП РК 4.01-02-2011 п. 10.8). Отверстия в стенах и перекрытиях, не показанные в разделе "КЖ", выполнить по месту.

- Соединение оцинкованных стальных труб, деталей и узлов сваркой при монтаже и на заготовительном предприятии следует выполнять при условии обеспечения местного отсоса токсичных выделений или очистки цинкового покрытия на длину от 20 мм до 30 мм со стыкуемых концов труб с последующим покрытием наружной поверхности сварного шва и околошовной зоны краской, содержащей 94 % цинковой пыли (по массе) и 6 % синтетических связующих веществ (полистерина, хлорированного каучука, эпоксидной смолы).

- После завершения монтажных работ произвести гидравлическое испытание и промывку трубопроводов водопроводной водой с хлорированием. Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 миллиграммов на кубический дециметр (далее -мг/дм³) при времени контакта не менее 6 часов, а так же другими разрешенными средствами, согласно инструкции.

14. Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в канализационную сеть населенного пункта, а при отсутствии ее - на рельеф местности или в водоем, при условии соблюдения требований правил Санитарных Норм. (п.156-159)

- Системы внутреннего холодного и горячего водоснабжения по окончании монтажа промываются водой до выхода ее без механических взвесей. Промывка систем хозяйственно-питьевого водоснабжения считается законченной после выхода воды, удовлетворяющей требованиям ГОСТ 32415-2013. "Вода питьевая".

- Монтаж внутренних санитарно - технических систем производить согласно СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы", СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб". Трубопроводная изоляция должна соответствовать МСП 4.02-102-99 "Проектирование тепловой изоляции оборудования и трубопроводов".

- Все работы производить, соблюдая требования правил охраны труда и техники безопасности в строительстве согласно СН РК 1.03-05-2011.

- Производство работ вести согласно СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-103-2013, СП РК 4.01-102-2013, СН РК 4.01-05-2002 издание 2004, СП РК 4.01-102-2001, СНиП РК 1.03.03-2001, с составлением актов на скрытые работы, а также гидравлические предварительные и

Инв. № подл.	
	Подпись и дата
	Доп. инв. №

						SG-25dy-29-00-0ПЗ	Лист 58
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

окончательные испытания трубопроводов, выполнения работ по проекту, акта входного контроля, качества труб и соединительных деталей, соблюдая требования правил охраны труда и техники безопасности в строительстве.

Гидростатическое или манометрическое испытание трубопроводов при скрытой прокладке производится до их закрытия.

Все испытания производятся до начала отделочных работ.

Перечень актов освидетельствования скрытых работ, согласно СН РК 1.03-00-2011:

- Акты индивидуальных испытаний смонтированного оборудования;
- Акты испытаний технологических трубопроводов;
- Акты испытаний внутренних систем холодного и горячего водоснабжения, канализации,
- испытаний сварных соединений;
- Акт о выполнении уплотнения (герметизации) вводов и выпусков инженерных коммуникаций в местах их прохода через подземную часть наружных стен зданий в соответствии с проектом;
- на противокоррозионную изоляцию трубопроводов и фасонных металлических частей.

ПАРКИНГ

ДАННЫЕ ПО ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ:

- Класс жилья IV.
 - Уровень ответственности- II (Нормальный)
 - Класс здания - КС2
 - Климатический подрайон - III В;
 - Грунтовые условия основания по просадочности – первого типа;
 - Сейсмичность района строительства - 9 баллов;
 - Грунтовые воды на глубине 20,0м. не были вскрыты;
 - Категория грунтов по сейсмическим свойствам - I (первый);
 - Грунты незасоленные;
 - Максимальная глубина проникновения «0» в грунт - 1,50м;
 - Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали – низкая;
 - Грунты представлены:
- ИГЭ-1 – Насыпной грунт. Мощность слоя 1,10-2,80м.
- ИГЭ-2 – Суглинок просадочный естественного сложения. Вскрыт в скважинах №1-4,6-

17,19.

Инв. № подл.	Доп. инв. №							Лист 59
	Подпись и дата							
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SG-25dy-29-00-0ПЗ

При возникновении пожара и достижении в зоне размещения МПП температуры окружающей среды $(72\pm 5)^\circ\text{C}$ от электронного узла запуска автоматически подается электрический импульс на вывода элемента электропускового,

ИХГ генерирует газ, который вспушивает ОП и создает давление внутри корпуса МПП для вскрытия мембраны и выброса через насадок - распылитель струи ОП в зону горения. Одновременно с формированием на элемент электропусковой ИХГ электрического импульса в электронном узле запуска для подачи сигнала о запуске МПП замыкается шлейф пожарной сигнализации (ШПС), провода которого через гермоввод соединены с электронным узлом запуска.

Огнетушащий порошок не оказывает вредного воздействия на тело и одежду человека, не вызывает порчу имущества и легко удаляется. После срабатывания МПП для удаления продуктов горения и огнетушащего порошка, витающего в воздухе, необходимо использовать общеобменную вентиляцию. Допускается для этой цели применять передвижные вентиляционные установки. Осевший порошок удаляется пылесосом, сухой ветошью с последующей влажной уборкой.

3.5. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТЕЛЯЦИЯ.

3.5.1 Общая часть

1. Настоящий проект отопления и вентиляции разработан на основании технического задания Заказчика, архитектурно-строительной части проекта, в соответствии с действующими нормативными документами:

- СН РК 4.02-01-2011* "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СН РК 3.02-01-2018 "Здания жилые многоквартирные";
- СП РК 3.02-101-2012* "Здания жилые многоквартирные";
- СН РК 3.03-05-2014 "Стоянки автомобилей";
- СП РК 3.03-105-2014 "Стоянки автомобилей";
- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";
- СН РК 2.04-04-2013 "Строительная теплотехника";
- СП РК 2.04-107-2013 "Строительная теплотехника";
- СН РК 2.04-04-2011 "Тепловая защита зданий";
- Методическое пособие к СН РК 2.04-04-2011 "Тепловая защита зданий";
- Методическое пособие к СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха".

2. Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования (согл. СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология"):

- 1) систем отопления - параметры "Б": $t_{\text{нар.}} = -20,1^\circ\text{C}$; $Z_{\text{от.пер.}} = 164$ суток; $T_{\text{ср.от.пер.}} = +0,4^\circ\text{C}$;
- 2) систем вентиляции:

в холодный период года - параметры "Б": $t_{\text{нар.}} = -20,1^\circ\text{C}$; $\varphi_{\text{отн.ср.мес.}} = 65\%$; $P_{\text{атм.}} = 912,7\text{гПа}$;

в теплый период года - параметры "А": $t_{\text{нар.}} = +28,2^\circ\text{C}$; $\varphi_{\text{отн.ср.мес.}} = 36\%$; $P_{\text{атм.}} = 912,7\text{гПа}$;

- 3) систем кондиционирования воздуха - параметры "Б": $t_{\text{нар.}} = +30,8^\circ\text{C}$; $\varphi_{\text{отн.ср.мес.}} = 36\%$; $P_{\text{атм.}} = 912,7\text{гПа}$

Доп. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SG-25dy-29-00-0ПЗ	Лист
							66

В вытяжных каналах квартир верхних этажей предусмотрена возможность установки бытовых осевых настенных вентиляторов. Присоединение вытяжных каналов квартир к вертикальному коллектору предусматривается через воздушные затворы длиной вертикального участка не менее 2-х метров. Прокладка сборных воздуховодов вытяжной канальной вентиляции предусматривается в шахтах с пределом огнестойкости не ниже нормируемого (см.р."АР").

Для кухонь-ниш запроектированы индивидуальные системы вытяжной канальной вентиляции с механическим побуждением.

Для коммерческих помещений произведен расчет воздухообмена, предусмотрен монтаж основных магистральных воздуховодов. Установка вент.оборудования, монтаж воздухораспределительных устройств и воздуховодов в пределах коммерческих помещений производится их владельцами по отдельному проекту. Прокладка магистральных вытяжных воздуховодов предусмотрена в пространстве деформационных швов. При транзитном проходе воздуховодов, на их выходе за пределы обслуживаемой группы помещений производится установка противопожарных нормально-открытых клапанов.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции выполняются из оцинкованной стали, толщиной согл. прил."Ж" СП РК 4.02-101-2012. Класс плотности: для транзитных воздуховодов и воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости - "В"; в остальных случаях - "А", согл. СН РК 4.02-01-2011.

ПРОТИВОДЫМНАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ

В соответствии с СН РК 4.02-01-2011 и СП РК 4.02-101-2012 запроектированы следующие системы противодымной приточной и вытяжной вентиляции:

1) Система дымоудаления из коридоров жилой части здания (блоки этажностью 12эт.). Вентилятор - радиальный; расчетная температура перемещаемой среды - 400°С. Установка вентилятора производится на кровле здания; с кожухом электродвигателя и защитным зонтом на выбросе для размещения по категории "У1". В коридорах предусматривается установка дымовых клапанов, оснащенных реверсивными электромеханическими приводами без возвратной пружины.

2) Система компенсирующей подачи воздуха ДПЕ в коридоры жилой части здания (блоки этажностью 12эт.). Сопротивление сети ДПЕ (шахта строительного исполнения с пределом огнестойкости ограждающих конструкций - более 2,5ч (согл. СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений")) - учтено при подборе вентилятора системы ДВ. Подача воздуха предусматривается в нижнюю зону коридоров через противопожарные нормально-закрытые клапаны, оснащенные реверсивными электромеханическими приводами без возвратной пружины. Низ установки противопожарных клапанов - 0,30м над уровнем пола.

3) Система подпора воздуха в шахты лифтов с режимом "пожарная опасность" (блоки этажностью 12эт. и при наличии в здании незадымляемых лестничных клеток). Вентилятор - осевой, климатического исполнения "У1". Установка вентилятора производится на кровле здания, из расчета устройства низа воздухозаборного отверстия на высоте более 1-го метра выше уровня устойчивого снегового покрова. Перед вентилятором предусмотрена установка обратного клапана.

4) Система подпора воздуха в тамбур-шлюз, расположенный на выходе в подземную автостоянку. Вентилятор - осевой, климатического исполнения "У3"; установка производится в венткамере на подвальном этаже либо в пределах обслуживаемого тамбур-шлюза. На воздухозаборе предусмотрена установка обратного клапана.

6) Система подпора воздуха в лифтовой холл подвального этажа. Вентилятор - канальный, климатического исполнения "У3"; установка производится в венткамере на подвальном этаже. На воздухозаборе предусмотрена установка обратного клапана.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции - из оцинкованной стали, толщиной согл. прил."Ж" СП РК 4.02-101-2012, но не менее 0,8мм для воздуховодов с теплозащитными и огнезащитными покрытиями; класс плотности - "В".

КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА

Разделом "АР" предусмотрено устройство корзин на фасаде здания под установку наружных блоков сплит-систем кондиционирования воздуха. Для прокладки фреоновых проводов, перед корзинами в наружных стенах предусматривается установка гильз из полимерной ПЭ-трубы Ду50. Гильза устанавливается с уклоном в наружную сторону; её внутреннее пространство заполняется негорючей

Инв. № подл.	Доп. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SG-25dy-29-00-0ПЗ	Лист
							68

монтажной пеной. Выступ гильзы от плоскости стены - 20мм в обе стороны. На концах гильзы предусмотрена установка заглушек. В конструкции вентилируемого фасада выполняется скрытая прокладка трубопроводов дренажной системы. Трубопроводы - полимерные полипропиленовые неармированные по ГОСТ 32415-2013. Отвод конденсата предусмотрен на отмоктуку здания.

В соответствии с заданием на проектирование, закупка и монтаж оборудования сплит-систем кондиционирования воздуха производится владельцами квартир по отдельному проекту.

ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

При возникновении пожара проектом предусматривается автоматическое отключение всех систем общеобменной вентиляции от системы ОПС. Возможно также ручное отключение - из диспетчерской, с панели щита управления.

От системы ОПС предусматривается автоматическое включение систем противодымной приточной и вытяжной вентиляции, а также автоматическое закрытие противопожарных клапанов в составе систем общеобменной вентиляции встроенных помещений.

ПАРКИНГ

ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ

Проектом предусмотрено устройство магистральных трубопроводов от центрального теплового пункта до ИТП жилых блоков "37"... "44". Прокладка предусмотрена в пространстве паркинга, под потолком.

Параметры теплоносителя T11/T21 - 95/70°C, T12/T22 - 80/60°C.

Магистральные трубопроводы систем теплоснабжения приняты из труб стальных водогазопроводных обыкновенных неоцинкованных по ГОСТ 3262-75* (Dy15÷Dy50) и стальных электросварных прямошовных неоцинкованных по ГОСТ 10704-91 (диаметры более Dy50) в теплоизоляции из вспененного полиэтилена в трубках по ГОСТ 56729-2015.

Трубопроводы теплоснабжения прокладываются на подвесных скользящих хомутовых опорах марки "НИЛТИ" (или аналог). Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота трассы и устройства П-образных компенсаторов. Проектом предусмотрено устройство неподвижных опор (стенowych и подвесных к перекрытию) марки "НИЛТИ" (или аналог).

Изготовление и монтаж трубопроводов, контроль сварных соединений, гидравлические испытания и приемку в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует проводить в соответствии с "Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" и СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети".

После завершения монтажных работ необходимо проведение гидравлических испытаний трубопроводов давлением, равным 1,25*P_{раб.}.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

В соответствии с заданием на проектирование, вентиляция паркинга предусмотрена струйной (JET-система). Расчет и подбор оборудования произведен специалистами компании "AIRONN" при посредничестве ТОО "Эквадор-НТ" на основании CFD-моделирования (отчет прилагается), выполненного в ПО "ANSYS R18.2".

Паркинги подземного и наземного этажей полностью автономны и представляют собой два изолированных пожарных отсека.

Работой системы струйной вентиляции обеспечивается: разбавление и удаление вредных газовойделений - в обычном режиме; удаление газообразных продуктов горения и их компенсация наружным воздухом - в случае пожара.

Подземная автостоянка в подземном этаже представляет собой изолированный пожарный отсек, площадью 2906.92м². Высота паркинга (средняя) - 4,25м.

Подземная автостоянка в цокольном этаже представляет собой изолированный пожарный отсек, площадью 2677.48м². Высота паркинга (средняя) - 3,40м.

Приток воздуха - естественный и механический. Вытяжка - механическая, через выбросные шахты (см.р."КМ") в деформационных швах. Выброс предусмотрен на отм.+44,500; выше уровня кровли наиболее высоких зданий (блок "42" (этажность - 12) - подвальный этаж; блок "42" (этажность - 12) - цокольный этаж).

Инв. № подл.	Доп. инв. №
	Подпись и дата

						SG-25dy-29-00-0ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		69

В режиме общеобменной вентиляции, работа ЖЕТ-системы предусматривается от датчиков-сигнализаторов оксида углерода. При превышении концентрации производится запуск системы (с пониженной частотой вращения (скорость 1)); отключение предусматривается после достижения нормальной концентрации оксида углерода в воздухе помещения.

Переход в режим противодымной вентиляции производится от датчиков пожарной сигнализации (система ОПС). Запуск струйных вентиляторов производится с задержкой в 106 секунд (по заданию р."МОПБ"), достаточной для безопасной эвакуации людей из помещения паркинга. Оборудование ЖЕТ-вентиляции работает на 100% мощности (скорость 2) и при максимальном расходе воздуха, обеспечивая продольное перемещение воздушного потока и дымовых газов от эвакуационных выходов к противопожарным нормально-закрытым клапанам, установленным в стенах вытяжных венткамер.

В состав оборудования струйной вентиляции входят:

- 1) осевые приточные вентиляторы, установленные в венткамерах; в шумоизолированном корпусе;
- 2) струйные однонаправленные вентиляторы, размещаемые в подпотолочном пространстве (исполнение 400°С/120мин. (по параметрам перемещаемой среды); в комплекте с шумоглушителями);
- 3) осевые вытяжные вентиляторы, установленные в вытяжных венткамерах (исполнение 400°С/120мин. (по параметрам перемещаемой среды); в шумоизолированном корпусе; с обратным клапаном);
- 4) приточные воздушные клапаны с электроприводом, утепленные; стенового исполнения;
- 5) противопожарные нормально-закрытые (дымовые) клапаны (Е120) с электроприводами; стенового исполнения.

В ряде вспомогательных и бытовых помещений предусмотрены системы вытяжной канальной вентиляции с механическим побуждением. Приток воздуха предусмотрен через переточные решетки во входных дверях. Воздуховоды систем общеобменной вентиляции выполняются из оцинкованной стали, толщиной согл. прил."Ж" СП РК 4.02-101-2012. Класс плотности: для транзитных воздуховодов и воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости - "В"; в остальных случаях - "А", согл. СН РК 4.02-01-2011*.

Вентиляция электрощитовых и помещений СС решена за счет установки противопожарных нормально-открытых клапанов в стенах.

Сводная таблица тепловых нагрузок

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м ³	Периоды года при t _{нар.} , °С	Расход тепла, кВт / Гкал/час				Расход холода, кВт	Установочная мощность эл. двигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
ИТОГО по жилой части:	-	холодный, -20,1°С	1353,22 1,163560	-	1570,49 1,350378	2923,71 2,513938	-	
		теплый, +30,8°С	-	-	1570,49 1,350378	1570,49 1,350378	-	
ИТОГО по коммерческим помещениям:	-	холодный, -20,1°С	168,30 0,144712	193,52 0,166397	238,73 0,205271	600,55 0,516380	-	
		теплый, +30,8°С	-	-	238,73 0,205271	238,73 0,205271	-	
Итого:		холодный, -20,1°С	1521,52 1,308272	193,52 0,166397	1809,22 1,555649	3524,26 3,030318	-	
		теплый, +30,8°С	-	-	1809,22 1,555649	1809,22 1,555649	-	

3.6. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

3.6.1 Система электроснабжения

Общая часть.

Инв. № подл.	Доп. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SG-25dy-29-00-0ПЗ	Лист
							70

Стадия «Рабочий проект» силового электрооборудования и электрического освещения объекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г.Алматы, Алмалинский район, улица Ауэзова, 3Г, уч. 3/6, уч. 3/14, уч. 3/12». 4 очередь строительства. (Без наружных инженерных сетей)

Блоки 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45 выполнены на основании следующих исходных данных:

- задания на проектирование, утвержденное Заказчиком;
- технических условий на электроснабжение №32.2-4289 от 21.05.2024;
- архитектурно-строительных чертежей;
- технологических заданий на электроснабжение от смежных разделов ОВ, ВК, ТХ, АПС, СС;
- действующих нормативных документов по проектированию, строительству и эксплуатации электрических сетей;
 - указаний по обеспечению нормативных уровней надежности электроснабжения потребителей;
 - генплана жилой застройки.

Проект разработан на основании действующих нормативных документов:

- Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»;
- СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»;
- СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»;
- СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений»
- ПУЭ РК изд. 2015г.

Характеристики здания и помещений комплекса

В состав «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г.Алматы, Алмалинский район, улица Ауэзова, 3Г, уч. 3/6, уч. 3/14, уч. 3/12». 4 очередь строительства. (Без наружных инженерных сетей) входят следующие функциональные зоны:

- Блок 37 9-этажный жилой дом со встроенными объектами обслуживания;
- Блок 38 12-этажный жилой дом со встроенными объектами обслуживания;
- Блок 39 9-этажный жилой дом со встроенными объектами обслуживания;
- Блок 40 12-этажный жилой дом со встроенными объектами обслуживания;
- Блок 41 9-этажный жилой дом со встроенными объектами обслуживания;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №							Лист
			SG-25dy-29-00-0ПЗ						71
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- Блок 42 12-этажный жилой дом со встроенными объектами обслуживания;
- Блок 43 9-этажный жилой дом со встроенными объектами обслуживания;
- Блок 44 9-этажный жилой дом со встроенными объектами обслуживания;
- Блок 45 Паркинг.

3.6.2 Силовое электрооборудование.

Основными потребителями электроэнергии комплекса являются:

- электрическое освещение помещений общего пользования;
- оборудование инженерных систем теплоснабжения и водоснабжения;
- лифты;
- электроприемники системы охранно-пожарной сигнализации и оповещения о пожаре;
- фасадное освещение;
- щиты автоматики;
- вентиляторы систем дымоудаления и подпора воздуха;
- электроприемники и электроосвещение квартир.

По степени обеспечения надежности и бесперебойности электроснабжения электропотребители комплекса, согласно СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», относятся к I-ой и II-ой категориям.

К электроприемникам I-ой категории по надежности электроснабжения относятся:

- лифты;
- электроприёмники системы противодымной защиты;
- системы автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией;
- аварийное и эвакуационное освещение;
- электроприемники противопожарных устройств систем инженерного оборудования;
- домофон.

Для потребителей этой категории предусматривается питание от ТП 1, 2 с. ш. с устройством АВР.

Для ввода и распределения электроэнергии приняты главные распределительные щиты, состоящие из напольного шкафа с набором аппаратуры, размещаемые в электрощитовых.

В подвале жилого здания, в блоке 37, предусматривается электрощитовая для установки щитов ВРУ(37), ЩГП(37), ВРУ-А(37). В подвале жилого здания, в блоке 38, предусматривается электрощитовая для установки щитов ВРУ(38), ЩГП(38), ВРУ-А(38), от которых получают питание потребители блока 39. В подвале жилого здания, в блоке 40, предусматривается электрощитовая для установки щитов ВРУ(40), ЩГП(40), ВРУ-А(40), от

Инв. № подл.	Доп. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SG-25dy-29-00-0ПЗ

которых получают питание потребители блока 41. В подвале жилого здания, в блоке 42, предусматривается электрощитовая для установки щитов ВРУ(42), ЩГП(42), ВРУ-А(42). В подвале жилого здания, в блоке 44, предусматривается электрощитовая для установки щитов ВРУ(44), ЩГП(44), ВРУ-А(44), от которых получают питание потребители блока 43. В паркинге, в блоке 42, предусматривается электрощитовая для установки щитов ВРУ(45), ЩГП(45) для потребителей паркинга.

Расчеты электрических нагрузок выполнены согласно СП РК 4.04-106-2013. Расчетные удельные нагрузки выбраны по табл. 6 для квартир III уровня электрификации в домах с электроплитами мощностью до 8,5 кВт включительно.

Расчёт нагрузок по арендной части выполнен согласно задания на проектирование и корпоративных стандартов Заказчика.

Для управления электроприводами силовых электроприемников, не имеющих комплектную пусковую аппаратуру, применены ящики управления типа Я5000 и магнитные пускатели типа КМИ.

Электрические щиты для питания инженерного оборудования устанавливаются в технических помещениях, в которых расположено оборудование, например, в венткамере, или расположено в электрощитовых.

В шкафах управления вентиляторами дымоудаления, подпора воздуха, насосами пожаротушения тепловые реле в цепи питания и предохранители в цепь управления не устанавливаются.

Сечения кабелей, питающих линии к щитам выбраны по номинальному току, проверены по длительно допустимому току в аварийном режиме, по допустимому падению напряжения и устойчивости к току однофазного короткого замыкания.

Электроснабжение встроенных помещений осуществляется от установленных в помещении электрощитовой блоков 37, 38, 40, 42 и 44 устройств ВРУ-А(37), ВРУ-А(38), ВРУ-А(40), ВРУ-А(42), и ВРУ-А(44), соответственно.

Разводка по квартирам выполнена в трубах ПНД, с мех. нагрузкой не менее 320 Н/5 см кабелем ВВГнг-LS по кратчайшему пути. Опуски к выключателям и подъёмы к розеткам выполнены в пластиковой гофрированной трубе.

Разводка по местам общего пользования выполнена открыто, кабелем ВВГнг-LS и ВВГнг-FRLS по лоткам, шахтам и скобам.

3.6.3 Электрическое освещение.

Инв. № подл.	Доп. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SG-25dy-29-00-0ПЗ

Лист
73

Предусматривается система общего освещения с разделением на виды рабочего, аварийного и эвакуационного. Для общего рабочего и эвакуационного освещения используются светодиодные светильники.

Освещение безопасности предусматривается в помещениях в соответствии с требованиями СП РК 2.04-104-2012.

Эвакуационное освещение предусматривается в проходных помещениях, в лестничных клетках, лифтовых холлах, вестибюлях, этажных коридорах, на путях эвакуации.

Светильники наружных входов также подключены к сети эвакуационного освещения. Переносное освещение для проведения ремонтных работ выполняется через понижающий разделительный трансформатор 250ВА, 220/36В.

Напряжение сетей общего освещения -380/220В, переносного -36В, местного - 220В. Расчет освещенности произведен в программе DIALUX.

Типы светильников применены согласно действующих норм и корпоративных стандартов Заказчика.

В основных помещениях управление освещением предусмотрено местное, на лестничных клетках, в лифтовых тамбурах, на поэтажных коридорах и в вестибюле – от датчиков движения.

По квартирам предусматривается установка в жилых комнатах, ванных, кухнях и передних квартир клеммных колодок, а в кухнях и коридорах, кроме того, подвесных патронов, присоединенных к клеммной колодке. В сан.узлах предусматриваются клеммные колодки, а над умывальником – светильника класса защиты II по ГОСТ 12.2.007.0. На балконах предусматривается установка стеновых патронов над дверью. По квартирам так же предусматривается установка электроустановочных приборов для управления освещением (выключатели).

Для подключения электроплиты на кухнях предусматривается розетка из-под автомата с УЗО на 40А.

Все выключатели устанавливаются на высоте 1000 мм, а розетки 400 мм от верха плиты перекрытия (за исключением высот, указанных на плане).

3.6.4 Учет электроэнергии.

Учет общедомовых потребителей электроэнергии осуществляется электронными трехфазными счетчиками активной энергии, установленными в ВРУ(37), АВР(37), ВРУ-А(37), ВРУ(38), АВР(38), ВРУ-А(38), ВРУ(40), АВР(40), ВРУ-А(40), ВРУ(42), АВР(42), ВРУ-А(42),

Инв. № подл.	Доп. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SG-25dy-29-00-0ПЗ

Лист
74

совместно с выключателем. В этажном щите для защиты от пожара предусмотрено УЗО с током утечки 300 мА.

3.6.7 Молниезащита.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 молниезащита здания выполняется по III категории.

В качестве искусственного молниеприемника выполняется сетка Фарадея. Молниеприемная сетка выполняется из круглой стали диаметром 6 мм с шагом 6х6м. Все соединения выполнить сваркой. Сетка укладывается сверху. Молниеприемная сетка присоединяется к молниеотводам, проложенным по фасаду здания до внешнего контура заземления. Все выступающие над крышей металлические элементы должны быть присоединены к молниеприемной сетке круглой сталью диаметром 8мм, а все неметаллические элементы оборудованы дополнительными молниеприемниками, также присоединенными к молниеприемной сетке.

3.6.8 Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия для электроустановок комплекса предусматривают:

- установку в розеточную сеть, а также на вводе в квартиру устройств защитного отключения (УЗО);
- автоматическое отключение общеобменной вентиляции при пожаре. Сигнал на отключение из системы пожарной сигнализации подается либо на катушку независимого расцепителя вводного аппарата щита систем вентиляции, либо в цепь управления приводом для одиночных вент. систем;
- автоматическое включение систем дымоудаления;
- степень защиты электрооборудования выбрана согласно классу помещений по ПУЭ;
- взаиморезервируемые кабельные линии, питающие электроприемники I категории электроснабжения, прокладываются по разным трассам;

В местах прохода проводов и кабелей через стены, перекрытия или их выхода наружу необходимо заделывать зазоры между проводами, кабелями и трубой (коробом, проемом) легко удаляемой массой из негоряемого материала.

3.6.10. Наружное освещение

Питание наружного освещения территории осуществляется от шкафа ЯУО-Н, встроенных в помещение операторской, и питающегося от ВРУ(45). Расчеты электрических нагрузок выполнены согласно СП РК 4.04-106-2013.

Инв. № подл.	Доп. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SG-25dy-29-00-0ПЗ

$\cos\phi = 0,93$

$\cos\phi = 0,72$

$\cos\phi = 0,93$

Аварийный режим:

Руст. = 139,81 кВт

Ррасч. = 136,63 кВт

Ирасч. = 223,3 А

$\cos\phi = 0,93$

Аварийный режим:

Руст. = 30,75 кВт

Ррасч. = 30,75 кВт

Ирасч. = 58,4 А

$\cos\phi = 0,8$

Блок 38 и 39. ВРУ(38)

Суммарная нагрузка

Потребители
категории

I

Коммерческие
помещения

Рабочий режим:

Руст. = 242,09 кВт

Ррасч. = 233,99 кВт

Ирасч. = 382,4 А

$\cos\phi = 0,93$

Рабочий режим:

Руст. = 58,81 кВт

Ррасч. = 55,73 кВт

Ирасч. = 117,7 А

$\cos\phi = 0,72$

Рабочий режим:

Руст. = 246,55 кВт

Ррасч. = 246,55 кВт

Ирасч. = 402,96 А

$\cos\phi = 0,93$

Аварийный режим:

Руст. = 273,15 кВт

Ррасч. = 265,05 кВт

Ирасч. = 433,2 А

$\cos\phi = 0,93$

Аварийный режим:

Руст. = 90,01 кВт

Ррасч. = 86,93 кВт

Ирасч. = 165,2 А

$\cos\phi = 0,8$

Блок 40 и 41. ВРУ(40)

Суммарная нагрузка

Потребители
категории

I

Коммерческие
помещения

Рабочий режим:

Руст. = 236,81 кВт

Ррасч. = 230,18 кВт

Ирасч. = 376,2 А

$\cos\phi = 0,93$

Рабочий режим:

Руст. = 54,21 кВт

Ррасч. = 51,13 кВт

Ирасч. = 107,9 А

$\cos\phi = 0,72$

Рабочий режим:

Руст. = 247,40 кВт

Ррасч. = 247,40 кВт

Ирасч. = 404,35 А

$\cos\phi = 0,93$

Аварийный режим:

Руст. = 267,91 кВт

Ррасч. = 261,28 кВт

Ирасч. = 427,0 А

$\cos\phi = 0,93$

Аварийный режим:

Руст. = 85,31 кВт

Ррасч. = 82,23 кВт

Ирасч. = 156,2 А

$\cos\phi = 0,79$

Блок 42. ВРУ(42)

Доп. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

SG-25dy-29-00-0ПЗ

Лист

78

Суммарная нагрузка Потребители I Коммерческие помещения
категории

Рабочий режим:
Руст. = 171,39 кВт
Ррасч. = 167,64 кВт
Iрасч. = 274,0 А
cosφ = 0,93

Рабочий режим:
Руст. = 32,35 кВт
Ррасч. = 30,44 кВт
Iрасч. = 64,3 А
cosφ = 0,72

Рабочий режим:
Руст. = 127,03 кВт
Ррасч. = 127,03 кВт
Iрасч. = 207,62 А
cosφ = 0,93

Аварийный режим:
Руст. = 194,43 кВт
Ррасч. = 189,68 кВт
Iрасч. = 310,0 А
cosφ = 0,93

Аварийный режим:
Руст. = 55,55 кВт
Ррасч. = 52,64 кВт
Iрасч. = 100,0 А
cosφ = 0,79

Блок 43 и 44. ВРУ(44)

Суммарная нагрузка Потребители I Коммерческие
категории помещения

Рабочий режим:
Руст. = 215,06 кВт
Ррасч. = 206,92 кВт
Iрасч. = 338,2 А
cosφ = 0,93

Рабочий режим:
Руст. = 44,11 кВт
Ррасч. = 41,77 кВт
Iрасч. = 88,2 А
cosφ = 0,72

Рабочий режим:
Руст. = 219,58 кВт
Ррасч. = 219,58 кВт
Iрасч. = 358,8 А
cosφ = 0,93

Аварийный режим:
Руст. = 236,39 кВт
Ррасч. = 227,57 кВт
Iрасч. = 371,9 А
cosφ = 0,93

Аварийный режим:
Руст. = 66,11 кВт
Ррасч. = 62,77 кВт
Iрасч. = 119,3 А
cosφ = 0,79

Блок 45. ВРУ(45)

Суммарная нагрузка Потребители I
категории

Рабочий режим:
Руст. = 792,34 кВт
Ррасч. = 324,39 кВт
Iрасч. = 553,25 А
cosφ = 0,86

Рабочий режим:
Руст. = 246,42 кВт
Ррасч. = 244,72 кВт
Iрасч. = 442,8 А
cosφ = 0,84

Аварийный режим: Аварийный режим:

Доп. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SG-25дy-29-00-0ПЗ	Лист
							79

Руст. = 912,34 кВт
 Ррасч. = 444,39 кВт
 Iрасч. = 785,31 А
 cosφ = 0,86

Руст. = 366,52 кВт
 Ррасч. = 364,82 кВт
 Iрасч. = 652,4 А
 cosφ = 0,85

Наружное электроосвещение

Суммарная нагрузка

Рабочий режим:

Ррасч. = 0,93 кВт

Iрасч. = 1,49 А

3.7. СИСТЕМЫ СВЯЗИ И СЛАБОТОЧНЫЕ УСТРОЙСТВА

Телефонизация.

Телефонизация объекта осуществляется с использованием технологии широкополосного доступа FTTH. В сетях FTTH (волокно-до-квартиры) оптоволоконный кабель входит в квартиру каждого абонента, обеспечивая возможность услуг голосовой связи, высокоскоростного соединения с сетью интернет, IP телевидения. Сеть FTTH строится по технологии пассивных оптических сетей PON.

В проекте учтена внутридомовая распределительная сеть, от оптической муфты и на этажи в слаботочном отсеке.

На этажах предусматривается установка этажных распределительных коробок КРЭ. Коробки КРЭ предназначены для подключения до 16-ти абонентов к оптической сети провайдера. В данных коробках предусматривается установка оптического сплиттера. До коробок КРЭ от муфты предусматривается прокладка кабелей КС-ОКГОНг-П-2. Подключение абонентов осуществляется при помощи оптических кабелей FTTH-П-1-G.657, которые одним концом подключаются на соединительную панель с адаптерами в коробке КРЭ а другим в розетку SC, установленную в каждой квартире в специальной нише. Запасы длин оптических кабелей укладываются в этажные протяжные коробки КРЭ.

В прихожей каждой квартиры предусматривается ниша. В нишах предусматривается установка абонентского оборудования ONT и оптической розетки SC.

Вертикальная разводка кабелей осуществляется по кабельным стоякам в ПВХ трубах Ø32 мм в лотках. Горизонтальная прокладка кабелей осуществляется: от этажных щитов до квартир - в плитах перекрытия в ПНД трубах Ø20мм; по подвалу - в кабельных лотках под потолком.

Примечание: Абонентское оборудование ONT предоставляется и устанавливается оператором связи.

Также в проекте заложены ПНД трубы диаметром 32мм для альтернативного поставщика телекоммуникации.

АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ОПЕРАТОР СВЯЗИ. Для поставщиков услуг ТВ трансляции проектом предусматриваются закладные трассы как для магистральной, так и горизонтальной (поквартирной) разводки сетей. Закладываются трубы ПНД 32мм - в шахте, 20 мм - в плите перекрытия, подъем до розеток - в штробах, для дальнейшей

Инв. № подл.	Доп. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	SG-25дy-29-00-0ПЗ	Лист
							80

Для подключения коммутаторов используется оптический кабель 4x50/125, кабель прокладывается по подвалу. Так же в 19" шкафу устанавливаются коммутатор, патч-панель, органайзеры, блок розеток, источник бесперебойного питания для коммутаторов.

Питание видеокамер осуществляется от коммутатора по технологии PoE.

Доступ органов внутренних дел к просмотру видеоданных в онлайн-режиме осуществляется в помещении операторской.

Лифтовая связь.

В проекте предусматривается построение системы лифтовой связи между кабиной лифта и помещением охраны. В данном помещении предусматривается установка телефонного бокса, на который расключаются кабели UTP 4x2, приходящие из других пятен. В шахтах лифтов предусматривается установка тел. распредел. коробок КРТП.

В помещении охраны предполагается установка многоканальных переговорных устройств с телефонной трубкой. От данных переговорных устройств до лифтовых шахт в жилых домах прокладывается информационный кабель U/UTP 4x2 PVC и подключается к переговорным устройствам, расположенным в кабинах лифтов.

ПРИМЕЧАНИЕ: Диспетчеризация лифтового оборудования выполняется поставщиком лифтов. Переговорные устройства, усилители сигнала поставляются комплектно с лифтами.

Система контроля доступа

Предлагаемая система контроля доступа построена на базе терминалов контроля доступа Face ID ASI6213S-PW. Система может функционировать в составе интегрированной системы безопасности, но функционально независимо от других подсистем и способна работать автономно в полном объеме в том числе и при отсутствии сетевого питания. Система представляет из себя сеть терминалов контроля доступа Face ID ASI6213S-PW. Терминалы доступа объединяются посредством подключения их к коммутаторам домофонии. В зданиях системой контроля доступа оборудуются:

- входные двери доступа с улицы в здание;
- входные двери из паркинга в блок.

Подключение датчиков к контроллерам доступа выполняется кабелем U/UTP Cat.5E 4x2x0,52, подключение электромагнитного замка выполняется кабелем ВВГнг 2x,1,5. Кабели прокладываются в кабельных лотках, а в местах отсутствия лотков в гофрированных ПВХ трубах скрыто в потолке.

Охранная сигнализация

Система охранной сигнализации построена на оборудовании фирмы "Bolid". Система предназначена для охраны технических помещений, пожарных гидрантов и отсеков хранения огнетушителей. В каждом пожарных гидрантах и отсеках хранения огнетушителей устанавливаются магнитоконтактные извещатели. На дверях технических помещений устанавливаются магнитоконтактные извещатели. На 1 этаже в слаботочном отсеке устанавливается прибор С2000-КДЛ. Питание системы производится от блока питания установленного на 1 этаже в слаботочном шкафу.

Извещатели охранные подключаются к С2000-КДЛ кабелем КПСЭнг(А) 1x2x0,5. Прибор С2000-КДЛ подключается к интерфейсу RS-485 системы АПС.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Доп. инв. №
						Подпись и дата
						Инав. № подл.

SG-25dy-29-00-0ПЗ

Лист

82

Дальнейшие действия по организации локализации возможного пожара, эвакуации людей из здания предпринимает охрана здания.

Автоматическое дымоудаление.

Принцип работы ДУ. При появлении в контролируемом помещении первичных признаков пожара или срабатывании АПТ, приемно-контрольная панель, проводя циклический опрос шлейфов, регистрирует состояние извещателей и формирует сигналы тревожных события, которые передает по магистрали RS-485 на С2000М. На основе полученной информации ПККУ С2000М, отображает информацию и вырабатывает управляющие команды на включение системы оповещения, а так же на запуск системы противодымной защиты:

- Отключение общеобменной вентиляции.
- Включение вентиляторов подпора воздуха. Формирование сигнала для спуска лифтов на первый этаж здания.

Система оповещения.

Система оповещения зданий принята по 1-му типу оповещения с установкой свето-звуковых пожарных оповещателей в поэтажных коридорах, вестибюлях, в коммерциях и в каждой квартире в прихожих. Свето-звуковые пожарные извещатели подключаются к ПКП "Сигнал-10" и "С2000-КПБ" кабелем КПСВВнг-FRLS 1x2x1,5. Установка свето-звуковых пожарных извещателей производится на стене под потолком.

Система оповещения паркинга принята по 3-му типу оповещения с установкой настенных громкоговорителей в паркинге. Настенные громкоговорители подключаются к модулям речевого оповещения РУПОР-300, которые устанавливаются в помещении охраны, кабелем OLFLEX CLASSIC 110H. Установка настенных громкоговорителей производится на стене под потолком.

Инв. № подл.							SG-25dy-29-00-0ПЗ	Лист				
								84				
Доп. инв. №							SG-25dy-29-00-0ПЗ	Лист				
								84				
Подпись и дата							SG-25dy-29-00-0ПЗ	Лист				
								84				
							Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

43. СНИП РК 3.02-10-2010 «Устройства систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»
44. ВСН-116-87 «Инструкция по проектированию линейно-кабельных сооружений связи».
45. СН РК 2.02-11-2002* - Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами АПС, АУП и оповещения людей о пожаре
46. СН РК 3.02-17-2011 Структурированные кабельные сети. Нормы проектирования;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	86	

SG-25dy-29-00-0ПЗ