Заказчик: ТОО «Nursat Stroy»

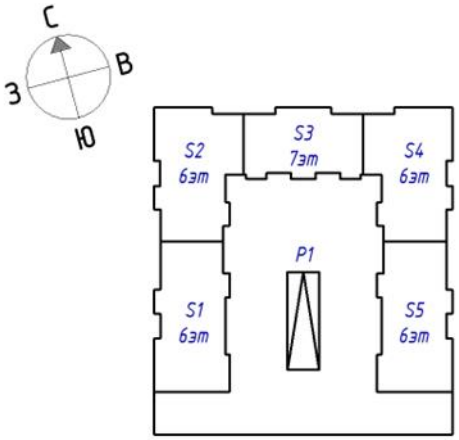
Генпроектировщик: ТОО «Astana Megapolis Project»
Государственная лицензия МКЛ №002684

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Многоэтажные жилые дома с коммерческими помещениями и автопаркингом на нижних этажах по адресу: город Шымкент, район Абайский, улица К. Толеметова, №68, 68А. 1-ая очередь (без наружных инженерных сетей)»

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Шифр: 1/50120-1-24-ОПЗ



Директор ТОО «Nursat Stroy» **Салимгереев С.**

Директор ТОО «Astana Megapolis Project» **Сералиев С.С.**

г.Астана, 2024г.

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ 2
1.ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ 5
1.1 Природно-климатические условия района строительства 6
1.2 Инженерно-геологические условия площадки строительства 6
1.3 Генеральный план 8
2. АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ РЕШЕНИЕ 10
2.1. Исходные данные 10
2.2 Общие данные 11
2.3 Архитектурно-планировочные решения. 11
2.4 Конструктивные решения 17
2.5 Наружная отделка 18
2.6 Внутренняя отделка 19
2.7 Противопожарные мероприятия 19
2.8 Производство строительно-монтажных работ 20
2.9 Проектирование среды жизнедеятельности инвалидов 21
2.10 Антикоррозийные и гидроизоляционные мероприятия 21
3. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ 21
4. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ 26
5. АВТОМАТИЧЕСКОЕ ПОЖАРОТУШЕНИЕ 31
6. СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ 35
7. СЛАБОТОЧНЫЕ СЕТИ 39
8. ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ АВТОМАТИКА ПОЖАРОТУШЕНИЯ. 50
9. ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ПО ВЗРЫВО-ПОЖАРОБЕЗОПАСНОСТИ 54
10. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ, ТРЕБУЕМЫХ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ 55

Проектно-сметная документация разработана в соответствии с государственными нормами, правилами, стандартами и заданием на проектирование.

Главный инженер проекта **Жусупбеков М.С.**

СОСТАВ ПРОЕКТА

Ведомость основных комплектов чертежей					
Номер тома	**Номер альбома**		**Обозначение**	**Наименование раздела**	**Прим.**
I			ОПЗ	Общая пояснительная записка	
II			ГП	Генеральный план	
III	Блок-секции	1	АР	Архитектурные решения	
		2	КЖ	Конструкции железобетонные	
		3	ОВ	Отопление и вентиляция	
		4	ВК	Водопровод и канализация	
		5	ЭОМ	Силовое электроосвещение и электрооборудование	
		6	СС	Системы связи	
		7	ПС	Пожарная сигнализация	
		8	АПТ	Автоматическое пожаротушение	
		9	ЭОФ	Электроосвещение фасадов	
		10	ГСВ	Внутренняя система газоснабжения	
IV			ПОС	Проект организации строительства	
V			ПЛ	Прайс листы	
VI			СД	Сметная документация	
VII			ЭП	Энергетический паспорт	

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проектируемый объект **«Многоэтажные жилые дома с коммерческими помещениями и автопаркингом на нижних этажах по адресу: город Шымкент, район Абайский, улица К. Толеметова, №68, 68А. 1-ая очередь (без наружных инженерных сетей)»** разработан на основании исходно-разрешительной документации, предоставленной заказчиком ТОО «Nursat Stroy».

Для проектирования объекта Заказчиком предоставлены следующие исходные данные:

- Архитектурно–планировочное задание на проектирование (АПЗ):
№ KZ38VUA01106359 от 18.04.2024г.;
- Задание на проектирование объекта, утвержденное Заказчиком от 03.06.2022г.;

- Эскизный проект №KZ71VUA01152325 от 10.06.2024г., согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Шымкент».

- Технические условия:

1. Технические условия №11-гор-2022-00014928 от 19.03.24г., выданные на газоснабжение АО «ҚазТрансГаз Аймақ» нагрузок объекта «Многоэтажные жилые дома с коммерческими помещениями и автопаркингом на нижних этажах по адресу: город Шымкент, район Абайский, улица К. Толеметова, №68, 68А. 1-ая очередь (без наружных инженерных сетей)»;

2. Технические условия №18-07-42-0437 от 28.02.2024г., выданные ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» на проектирование и присоединение к электрическим сетям объекта;

3. Технические условия №131 от 01.03.2024г., выданные ГКП «Управление водопровода и канализации» на проектирование сетей водопровода и канализации;

4. Технические условия №40/24-1 от 19.02.2024г., выданные ТОО «ТТС» на подключение к сети телекоммуникаций объекта «Многоэтажные жилые дома с коммерческими помещениями и автопаркингом на нижних этажах по адресу: город Шымкент, район Абайский, улица К. Толеметова, №68, 68А»;

- Топографическая съёмка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Инженерные изыскания» 19.03.2024г.;

- Технический отчет №5868 об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Многоэтажные жилые дома с коммерческими помещениями и автопаркингом на нижних этажах по адресу: город Шымкент, район Абайский, улица К. Толеметова, №68, 68А. 1-ая очередь (без наружных инженерных сетей)», выполненный ТОО «Инженерные изыскания» (гос.лицензия №002675) в 2024г.

- Выкопировка из ПДП, выданные ГУ «Аппарат акима города Шымкент».

1.1 Природно-климатические условия района строительства

Проект разработан для строительства в следующих условиях:

- климатическая зона по СП РК 2.04-01-2017 - IB;
- расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки = -28.9 °С;
- нормативное значение ветрового давления - Wo=0,39 кПа (39 кгс/м2);
- нормативное значения веса снегового покрова - S=1,5 кПа (150 кгс/м2).

1.2 Инженерно-геологические условия площадки строительства

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях выполнен ТОО «Инженерные изыскания» (гос.лицензия №002675) в 2024г. (арх. №5868).

1.1 Рабочие чертежи основного комплекта марки КЖ разработаны в соответствии с рабочими чертежами основного комплекта марки АР.

Участок застройки многоквартирного жилого комплекма расположен по адресу: г. Шымкент, ул. К. Тулеметова,участок № 68»

Район строительства жилого комплекса с пристроенными подземными зданиями паркингов характеризуется следующими природно-климатическими условиями принятыми для расчета несущих конструкций:

Климатический подрайон IV-Г.

Температура наружного воздуха в 0С:

абсолютная максимальная + 44,2;

абсолютная минимальная -30,3;

наиболее холодной пятидневки -17;

наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 -25,2;

обеспеченностью 0,92 -16,9;

наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 -17,76;

обеспеченностью 0,92 -14,3.

Температура воздуха в оС: обеспеченностью 0,94 -4,5;

среднегодовая +12,6;

среднегодовая амплитуда температуры воздуха - 12,3.

Средняя температура воздуха в январе (в оС) -1,5.

Средняя температура воздуха в июле (в оС) + 26,4.

Количество осадков за ноябрь-март, мм - 377.

Количество осадков за апрель-октябрь, мм - 210.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (восточное).

Преобладающее направление ветра за июнь-август - В (восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек - 6,0.

Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 1,3.

Наибольшая скорость ветра, м/сек - 24,0.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,29.

для крупнообломочного грунта - 0,42

Глубина проникновения 0оС в грунт, м: для суглинка - 0,39.

для крупнообломочного грунта - 0,43

Максимальная глубина промерзания грунтов, м - 0,75.

Высота снежного покрова, см:

средняя из наибольших декадных за зиму - 22,4;

максимальная из наибольших декадных - 62,0;

максимальная суточная за зиму на

последний день декады - 59.

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни - 66,0.

Район по давлению ветра - IV, давление ветра - 0,77 кПа.

Район по толщине стенки гололеда - III. b = 10 мм; табл.11.

По карте 4 «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на грунт (характеристическое значение, определяемое с годовой вероятностью превышения 0,02)» территория строительства города Шымкента относится к снеговому району - III. Снеговая нагрузка на грунт составляет 1,5 кПа (НТП РК

01-01-3.1(4.1)-2017).

Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, уточнённая сейсмическая опасность участка строительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-2 475 равна 7-и баллам.

Физико-механические свойства грунтов.

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки инженерно-геологических исследований до глубины 18,0 м выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ - суглинок светло-коричневый, макропористый, твёрдой консистенции, мощностью 4,6-5,5 м, (а в разрезе с поверхности земли мощность просадочного суглинка составляет 3,4-9,8 м) .

Просадка суглинка от собственного веса при замачивании составляет 2,5 см.

Тип грунтовых условий площадки по просадочности первый;

второй ИГЭ - галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 25%, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 11,5-13,2 м.

Подземные воды пройденными выработками на ноябрь 2023 года глубиной 18,0 м от поверхности земли не вскрыты.

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты площадки, до глубины 3,0-4,5 м, незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,044-0,069%. Зона влажности СП РК 2.04-101-2013 - сухая.

Согласно СП РК 2.01-101-2013 приложения Б, таблицы Б.1, степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции с содержанием сульфатов в пересчете на ионы SO4-- = 240,0-360,0 мг/кг для бетонов марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и для бетона на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013 - неагрессивная. Среднее содержание SO4- = 290,0 мг/кг

(Приложение 8).

Согласно СП РК 2.01-101-2013 приложения Б, таблицы Б.2, степень агрессивного воздействия хлоридов набетонные и железобетонные конструкции с содержанием хлоридов в пересчете на ионы CI-= 100,0-130,0 мг/кг,для бетонов марки W4-W6 по водонепроницаемости на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013 - неагрессивная. Среднее содержание CI-= 115,0мг/кг

Коррозионная агрессивность грунтов по лабораторным данным к свинцовой оболочке кабеля в основном низкая, за исключением Скв-3- средняя (глубина 3,5-4,5 м), к алюминиевой оболочке кабеля для всех выработок - средняя, к стальным конструкциям коррозионная агрессивность грунтов - средняя.

1.2. За условную отм. 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 496.00 по ГП.

1.3. После отрывки котлована под фундаменты необходимо выполнить освидетельствование основания инженером геологом с составлением Акта.

1.4. Обратную засыпку фундаментов производить грунтом без включения

строительного мусора и растительного грунта с уплотнением слоями не более 200 мм, С=1,65 т/м3.

1.5. Все стены соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

1.6.Производство по устройству монолитных конструкций, бетонирование при отрицательной температуре окружающей среды и температуре воздуха выше +25°С, должно выполняться согласно требованиям:

- СН РК 5.03-07-2013 - "Несущие и ограждающие конструкции".

При производстве всех видов работ руководствоваться:

- СН РК 1.03-05 -2011 - "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

При выполнении всех работ необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ согласно перечню, указанному на данном листе и СН РК 1.03-00-2011 - "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений".

1.3 Генеральный план

Общие указания

Рабочая документация разработана на основании:

Архитектурно-планировочное задание на проектирование (АПЗ) KZ38VUA01106359 от 18.04.2024г

Топографического плана, составленного по материалам съёмки, выполненной ТОО «ТопГиз» в 2023 г.

Задание на проектирование, утвержденное Заказчиком ТОО «Nursat stroy» (приложение №1 кДоговору);

Геологических данных, принятых по результатам инженерно-геологических изысканий,выполненных ТОО "Инженерные изыскания" в 2024 году.

Нормативных документов действующих на территории РК.

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

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

в)СТ РК 21.508-2002 Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений жилищно-гражданских объектов.

г) СН РК 3.03-05-2014 Стоянки автомобилей.

д) Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий».

Система координат: местная - г.Шымкент

Система высот - Балтийская

Абсолютные отметки поверхности находятся в пределах 496,00 - 493,95 м.

Участок строительства расположен в Абайском районе г. Шымкент, южнее улицы Толеметова, восточнее проектируемой улицы, который разделяет существующий жилой комплекс, западнее жилой улицы, который разделяет частный сектор , восточнее жилой улицы и с малоэтажными жилыми зданиями и

с южной стороны ограничивается пустым участком.
Территория участка будет сегментирована очередями строительства. Участок состоит из госакта, 22-32-010-355-2.7013га. В состав 1 очереди строительства входит Пятна 1-5 жилые блоки, Пятно 6 - 1 этажный подземный паркинг.
Планом организации рельефа предусмотрен отвод поверхностных вод с территории комплекса, и с кровли зданий и паркинга по лоткам фирмы "STANDARTPARK". С северной стороны комплекса предусмотрены водоотводные лотки врезка которых предусматривается в существующий городской арык по улице Тулеметова.
За условную отметку ±0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа что соответствует по ГП;
Здания и сооружения 1 очередь строительства:
Пятно 1 отм - 496,00 м. 6-этажный жилой дом
Пятно 2 отм - 496,00 м. 6-этажный жилой дом
Пятно 3 отм - 496,00 м. 7-этажный жилой дом
Пятно 4 отм - 496,00 м. 6-этажный жилой дом
Пятно 5 отм - 496,00 м. 6-этажный жилой дом
Пятно 6 1-этажный подземный паркинг
Въезд на территорию комплекса осуществляется с западно-южной стороны участка, с проектируемой улицы и с северной стороны, улицы Тулеметова По периметру комплекса запроектирован проезд, обеспечивающий доступ ко всем подъездам зданий, а так же используемый для проезда пожарной техники и специализированного транспорта в целях обеспечения охраны общественного порядка, эвакуации людей и спасения материальных ценностей при возникновении чрезвычайных ситуаций. Все проезды внешней стороны имеют ширину 6м, которые находятся от наружной стены на расстояний 5м.

Выходы из жилых домов ориентированы во внутренние дворы. На территории комплекса запроектировано благоустройство и озеленение с зонированием участков, детскими площадками игровыми площадками дошкольного и школьного возраста с малыми архитектурными формами, стритбольная площадка и Workout площадка.

На территории комплекса предусмотрены мероприятия обеспечивающие беспрепятственный доступ и перемещение маломобильных групп населения.
Внутриквартальные пешеходные дорожки и тротуары предназначенные для движения на креслах колясках, имеют ширину не менее 1.5м. Уклоны пешеходных дорожек и тротуаров, не превышают: продольный – 5%, поперечный , –2%. В местах пересечения проездов и пешеходных дорожек с тротуарами, бортовые камни должны заглубляться с устройством плавных примыканий для обеспечения проезда колясок, санок и т.д. Вдоль пешеходных тротуаров предусмотрены места отдыха со скамейками. На путях передвижения инвалидов применяется покрытие пешеходных дорожек из твердых шероховатых материалов (тротуарная плитка), предотвращающих скольжение. Линии разметки путей для лиц с нарушением зрения выполнены с использованием рифлёной поверхности (полиуретановая плитка) . См. ГП-5. Предусмотрена мусоросборные

площадки с заглубленными мусорными баками на 2 очереди строительства.

По периметру зданий предусмотрена отмостка, шириной 1.5 м, с уличной стороны зданий см. ГП-5, относительно результатов Инженерно геологических изысканий. По внутреннему периметру зданий со стороны паркинга отмостка шириной 1,0м. На территории участка предусмотрены открытые автостоянки на 90 м/м. 6 м/м для МГН, Парковочные места со стороны улиц Толеметова используется механизированные подьемники. 2 парковочные места оборудованы с электрической зарядкой. Подключение механизированных подьемников и зарядных устройств будут рассматривать отдельным проектом с внутриплощадочными сетями.

Расчет плотности застройки:

-Общая площадь всех блоков - 15 378,82 м2

-Площадь участка 1 очереди - 1.1785 га = 11 785 м2

k = 15378.82 : 11785.0 = 1.3

Расчет коэффициента застройки:

- Площадь лзастройки - 2 851.64 м2
- Площадь участка 1 очереди - 1.1785 га = 11 785 м2

k = 2851.64 : 11785.0 = 0.24

Расчет количество мусорных контейнеров

По решению маслихата города Шымкент от 12 августа 2022 года № 20/179-VII. Зарегистрировано в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 августа 2022 года № 29200, норма образования и накопления коммунальных отходов по городу Шымкент в благоустроенных домах на 1 жителя - 1,9 м3/год

Количество жителей - 223 чел.

Количество отходов в год: 223 х 1,9 м3/год = 423.7 м3/год

Количество отходов в день: 423.7 м3/год : 365 = 1.16 м3/день

Количество 5 м3 подземных контейнеров на 1 очередь - 1 шт.

Расчет парко/мест по жилому комплексу

Класс жилья - II

Количество м/м на одну квартиру по II классу - 1 м/м

Количество квартир - 87

Количество жилетей - 223 чел.

Площадь встроенных помещений - 1353.1 м2

Количество м/м для жителей: 87 кв х 1м/м= 87 м/м

Количество м/м гостевые: (40 м/м : 1000) х 223 чел. = 9 м/м

Количество м/м для встроенных помещений (Таблица Д.1 Офисы на 1 м2 - 9-17м/м):

1353.1 м2 : 17м/м = 80 м/м

Требуемое количество м/м по жилому комплексу: 87+9+80=179 м/м

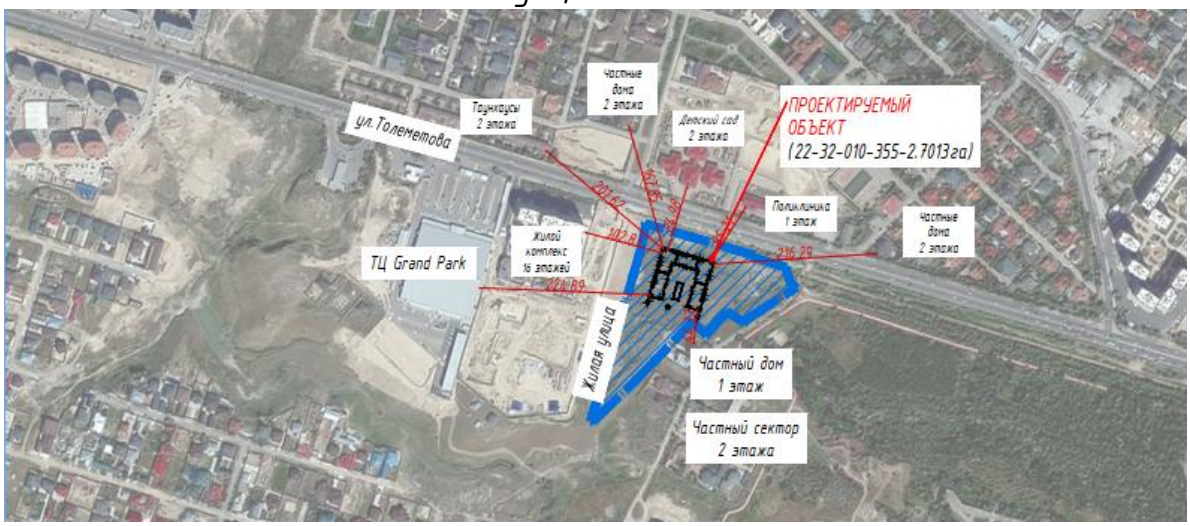
По факту предусмотрено в проекте: в подземном паркинге - 89 м/м, на территорий

- 90 м/м
Количество м/м для МГН (150-200м/м - 6м/м МГН)
Расчет придомовых площадок:
- площадка для игр детей (школьного и дошкольного возраста): 0,5м2 х 223 = 111.5 м2 (по проекту 552.7 м2)
- площадка для отдыха: 0,1 м2 х 223 = 22.3 м2 (по проекту 65.0 м2)

Основные показатели по генплану

NN п.п.	Наименование	ед. изм.	Количество
1	Площадь участка по акту, в т.ч.	га	2.7013
	Площадь благоустройства 1 очереди строительства в т.ч.	га	1.1785
2	Площадь застройки	$м^2$	2922.31
	-площадь застройки жилых блоков	$м^2$	2741.55
	-площадь рампы, шахт, пост охраны	$м^2$	180.76
3	Площадь покрытий в т.ч.	$м^2$	5836.4
	-покрытие из асфальтобетона	$м^2$	3470.7
	-покрытие из тротуарной плитки	$м^2$	939.3
	-покрытие отмостки	$м^2$	327.8
	-покрытие резиновых покрытий	$м^2$	881.4
	-площадь бетонных поребриков	$м^2$	217.2
4	Площадь озеленения*	$м^2$	3026.29
5	Процент застройки	%	25.7
6	Процент покрытий	%	49.8
7	Процент озеленения	%	24.5

Ситуационный план



2. АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ РЕШЕНИЕ

2.1. Исходные данные

Данный проект разработан на основании:

- Архитектурно-планировочное задание KZ38VUA01106359 от 18.04.2024г.
- Эскизного проекта утвержденного "Управление архитектуры и градостроительства и земельных отношений города Шымкент" №KZ71VUA01152325 от 10.06.2024 года.

2.2. Общие данные

Проект предназначен для строительства в IVI (СП РК 2.04-01-2017) климатическом подрайоне

со следующими природно-климатическими характеристиками:

- расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки = -14.3;
- нормативное значение ветрового давления - Wo=0,39 кПа (39 кгс/м2), НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017;
- нормативное значения веса снегового покрова - S=1,5 кПа (150 кгс/м2), НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017;
- условия эксплуатации здания - здание отапливаемое;
- уровень ответственности здания -II;
- степень огнестойкости здания -II;
- степень долговечности здания -II;
- класс конструктивной пожарной опасности -СО;
- класс функциональной пожарной опасности жилых этажей -Ф1.3;
- класс функциональной пожарной опасности встроенных помещений (офисы) -Ф4.3;
- по классификации жилых зданий - II;
- сейсмичность района строительства - 7 баллов (СП РК 2.03-30-2017);

За относительную отметку ±0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания, что соответствует абсолютной

отметке - +496,00 м по генеральному плану.

2.3. Архитектурно-планировочные решения

Многоэтажные жилые дома с коммерческими помещениями и автопаркингом на нижних этажах по адресу: город Шымкент, район Абайский, улица К. Толеметова, №68, 68А. 1-ая очередь (без наружных инженерных сетей)

В данном альбоме разрабатывается секция S1, которая имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 17,5х34,2м.

Этажность - 6 надземных этажа, 1 - подвальный этаж

Подвальный этаж включает в себя помещения службы клининга, ПУИ, кладовые помещения жителей, лифтовой холл.

Первый этаж высотою от пола до потолка 5,08м включает в себя встроенные помещения (офисные помещения), вестибюль жилой секции, колясочную.

Со 2-го по 6-ый этажи расположены только жилые квартиры. Высота жилых этажей от пола до потолка принята - 3,28м, последнего 6-го этажа - 3,58м.

Также на кровле предусмотрены "Летние помещения" для жителей квартир последних этажей, выход на которые предусмотрены через квартиры.

Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки Л-1.

В проекте предусмотрены мероприятия исключающие возможность передачи шума и вибрации, для защиты смежных помещений, включающие в себя: устройство "плавающего пола", звукоизоляцию стен, применение в инженерном оборудованиь шумо-виброизоляционной фурнитуры заводского изготовления.

Под стяжкой помещений квартиры уложена звукоизоляция по принципу плавающего пола.

Основной вход в здание предусмотрен с отм.0.000, с уличной и дворовой стороны. С данного этажа имеется возможность подняться на другие этажи как посредством лифтов, так и через лестницу Л-1. Для удобства перехода людей в паркинг без выхода на улицу, проектом предусмотрен непосредственный выход с жилого блока в уровне подвального этажа в паркинг через тамбур-шлюз с подпором воздуха и устройством дренчерной завесы.

2-4 этажи имеют схожую планировку, на каждом этаже предусмотрено по 4 квартир, на 5 этаже - 3 квартиры, на 6 этаже - 2 квартиры.

В каждой квартире предусмотрены балконы и террасы. Санитарные узлы запроектированы совмещенными и раздельными в количестве предусмотренного для II класса жилья. Объемно-планировочное решение квартир обеспечивает условия для отдыха, сна, гигиенических процедур, приготовления и приема пищи, а также для иной деятельности в быту. Состав помещений квартир и их площади выполнены в соответствии с требованиями СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные" и определены с учетом расстановки необходимого набора мебели и оборудования.

Горизонтальная взаимосвязь квартир осуществляется через поэтажные общие коридоры, а вертикальная поэтажная взаимосвязь - через лестничную клетку типа Л-1 и лифты. Проектом, согласно требований, предусмотрен 1 лифт грузоподъемностью 1000кг, без машинного помещения.

Проектное решение входных групп первого этажа предусматривает наличие утепленных тамбуров входа, без барьерного доступа для обеспечения условий подъема маломобильных групп населения

Блок 1

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ			
№ п/п	Наименование	Примечание	
1	Класс жилья	класс	II
2	Этажность здания	этаж	6
3	Площадь застройки	$м^2$	587.00
4	Общая площадь здания	$м^2$	3071,48
	В том числе:		
	1) Общая площадь жилой части здания:	$м^2$	2 685,25
	-площадь жилых помещений	$м^2$	1144,58
	-площадь нежилых помещений	$м^2$	1 540,67
	2) Общая площадь коммерческой части здания	$м^2$	386,23
5	Общая площадь квартир	$м^2$	2114,17
6	Строительный объем здания, в т. ч. жилой части здания	$м^3$	16292,17
7	Количество квартир, в т. ч. :	шт.	17
	2-комнатные	шт.	7
	4-комнатные	шт.	8
	6-комнатные	шт.	2

Блок 2

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ			
№ п/п	Наименование	Примечание	
1	Класс жилья	класс	II
2	Этажность здания	этаж	6
3	Площадь застройки	$м^2$	568.30
4	Общая площадь здания	$м^2$	3 250,45
	В том числе:		
	1) Общая площадь жилой части здания:	$м^2$	2 854,1
	-площадь жилых помещений	$м^2$	1130.66
	-площадь нежилых помещений	$м^2$	1 723,44
	2) Общая площадь коммерческой части здания	$м^2$	396,35
5	Общая площадь квартир	$м^2$	2 174,26
6	Строительный объем здания, в т. ч. жилой части здания	$м^3$	16320.61
7	Количество квартир, в т. ч. :	шт.	18
	2-комнатные	шт.	4
	3-комнатные	шт.	12
	5-комнатные	шт.	1
	6-комнатные	шт.	1

Блок 3

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ			
№ п/п	Наименование	Примечание	
1	Класс жилья	класс	II
2	Этажность здания	этаж	7
3	Площадь застройки	$м^2$	430,95
4	Общая площадь здания	$м^2$	2730,99
	В том числе:		
	1) Общая площадь жилой части здания:	$м^2$	2 574,81
	-площадь жилых помещений	$м^2$	1035,51
	-площадь нежилых помещений	$м^2$	1539,3
	2) Общая площадь коммерческой части здания	$м^2$	156,18
5	Общая площадь квартир	$м^2$	1906,83
6	Строительный объем здания, в т. ч. жилой части здания	$м^3$	13990,27
7	Количество квартир, в т. ч. :	шт.	17
	2-комнатные	шт.	5
	3-комнатные	шт.	5
	4-комнатные	шт.	5
	5-комнатные	шт.	2

Блок 4

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ			
№ п/п	Наименование	Примечание	
1	Класс жилья	класс	II
2	Этажность здания	этаж	6
3	Площадь застройки	$м^2$	568.30
4	Общая площадь здания	$м^2$	3 260,71
	В том числе:		
	1) Общая площадь жилой части здания:	$м^2$	2 855,31
	-площадь жилых помещений	$м^2$	1130.66
	-площадь нежилых помещений	$м^2$	1 724,65
	2) Общая площадь коммерческой части здания	$м^2$	405.40
5	Общая площадь квартир	$м^2$	2 173,08
6	Строительный объем здания, в т. ч. жилой части здания	$м^3$	16320.61
7	Количество квартир, в т. ч. :	шт.	18
	2-комнатные	шт.	4
	3-комнатные	шт.	12
	5-комнатные	шт.	1
	6-комнатные	шт.	1

Блок 5

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ			
№ п/п	Наименование	Примечание	
1	Класс жилья	класс	II
2	Этажность здания	этаж	6
3	Площадь застройки	$м^2$	587.00
4	Общая площадь здания	$м^2$	3 065,19
	В том числе:		
	1) Общая площадь жилой части здания:	$м^2$	2 716,95
	-площадь жилых помещений	$м^2$	1144,58
	-площадь нежилых помещений	$м^2$	1572,41
	2) Общая площадь коммерческой части здания	$м^2$	348.20
5	Общая площадь квартир	$м^2$	2114,17
6	Строительный объем здания, в т. ч. жилой части здания	$м^3$	16292,17
7	Количество квартир, в т. ч. :	шт.	17
	2-комнатные	шт.	7
	4-комнатные	шт.	8
	6-комнатные	шт.	2

Блок 6. Паркинг

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№ п/п	Наименование	Примечание	
1	Количество парковочных мест	шт.	89
	в т.ч. парковочные места для МГН	шт.	4
2	Общая площадь земельного участка (всего комплекса)	га	1,1785
3	Общая площадь здания	$м^2$	3339,54
4	Полезная площадь здания	$м^2$	3161,355
5	Строительный объем	м3	11145.36

2.4. Конструктивные решения

Конструктивная система здания - перекрестно-стеновая - в которой пространственные конструктивные
системы из поперечных и продольных стен, на которые перекрытия опираются по контуру или по трем сторонам и
воспринимающих всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.
4.1. Фундамент ж/бетонная плита - высотой 600(h) мм.
4.2. Стены монолитные ж/бетонные - сечение 300 мм,250,200мм.
4.3. Перекрытия монолитные ж/бетонные - толщиной 220 мм.
4.4. Лестницы монолитные ж/бетонные - толщиной 160 мм.
Колонны монолитные: Сечением 500х500

Стены наружные (заполнение каркаса) - из газобетонных блоков толщиной 200мм, класса В2,5 плотностью D600 по
ГОСТ 21520-89, размером 600х200х250мм, марка бетона по морозостойкости не менее F25, на клеевом растворе.
Кладку усилить армированием сеткой 5Вр1 100х100 по ГОСТ 23279-85 через 3 ряда.

Перегородки:
а) Межквартирная стена - Кр-р-по 250х120х65/1 НФ/75/2,0/50/ГОСТ 530-2012 t=250мм,
б) внутриквартирные - из газобетонных блоков толщиной 100мм, класса В2,5 плотностью D500 по ГОСТ 21520-89,
на клеевом растворе.
в) перегородки тамбуров в путях эвакуации - остекленные - витражи из алюминиевых профилей, с заполнением из
закаленного стекла.
г) перегородки вентшахт, шахты дымоудаления, находящихся выше уровня кровли- керамический кирпич марки
КоРПо 1НФ/100/2.0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно- песчаном растворе М50, с армированием сеткой 5Вр1 50х50 по

ГОСТ 23279-85 через 5 рядов.

НАРУЖНАЯ ОТДЕЛКА
Отделка фасадов комплекса предусмотрена в соответствии с согласованным заказчиком эскизным проектом из
современных долговечных отделочных материалов, не требующих ремонта в процессе длительной эксплуатации.
Наружная отделка 1-го этажа - система навесного вентилируемого фасада - травертин;
Наружная отделка верхних этажей - система навесного вентилируемого фасада - HPL панели.
Наружная отделка верхних этажей - декоративные элементы - фибробетон.
Окна жилых этажей - металлопластиковые.
Витражи на террасах - алюминиевые.
Витражи на 1 этаже - алюминиевые.
Козырьки - металлический каркас, стекло.
Кровля - бесчердачная, вентилируемая.
Отлив парапета- оцинкованная кровельная сталь.
Водосток - организованный, внутренний.

При утепление наружных стен:
а) Предусматривать двухслойное утепление для стен из газобетонных блоков:
Нижний слой минераловатного утеплителя принимать плотностью 50-55 кг/м3 - 50мм;
Верхний слой минераловатного утеплителя принимать плотность 80кг/м3 - 50мм.
б) Предусматривать двухслойное утепление для наружных конструкций из монолитного железобетона:
Нижний слой минераловатного утеплителя принимать плотностью 50-55 кг/м3 - 50мм;
Верхний слой минераловатного утеплителя принимать плотность 80кг/м3-50мм.
По верхнему слою утеплителя наружных стен уложить негорючую ветро-влагозащитную пленку.

2.6 Внутренняя отделка

Отделка мест общего пользования (МОП) - чистовая.
Отделка квартир - улучшенная черновая.
Отделка встроенных коммерческих помещений - без отделки, собственником самостоятельно.
Внутреннюю отделку и экспликацию полов смотреть лист АР-15, 18.
Двери внутренние - деревянные, металлические смотреть лист АР-16.
Подоконные доски - ПВХ.

Для внутренней отделки помещений используются строительные материалы, имеющие документы, подтверждающие их качество и безопасность. Полы при входе в здания и на лестничных площадках приняты не скользкими.

При утеплении внутренних стен тамбуров:
а) По газоблоку - минераловатный утеплитель плотностью 100 кг/м3 - 100мм;
б) По бетону - минераловатный утеплитель плотностью 100 кг/м3 - 100мм;
Утеплитель зашивается двумя слоями ГКЛВ на металлическом каркасе.

Утеплитель стен между паркингом и жилым блоком - минераловатный утеплитель плотностью 100 кг/м3 - 100мм

2.7 Противопожарные мероприятия

Проект разработан в соответствии со СП РК 2.02-101-2014, СП РК 2.02-102-2012.

Принятое в проекте объемно-планировочное решение обеспечивает, в случае возникновения пожара, безопасную эвакуацию людей из
всех помещений.

В наружной отделке фасадов применены несгораемые и трудносгораемые отделочные материалы. В теплоизоляции применены
негорючие минераловатные плиты. Под обицовочным слоем предусмотрены противопожарные рассечки отсекающие каждый этаж здания по горизонтали, а так же по периметру оконных проемов.

Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м имеет аварийный выход - выход на террасу/балкон с глухим простенком не менее 1.2 м от торца балкона до оконного проема.

Двери шахт лифтов грузоподъемностью 1000кг для пожарных подразделений принять противопожарными EI 30.

Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров в лестничные клетки не должны иметь запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа. Двери эвакуационных выходов должны быть оборудованы доводчиками для самозакрывания и выполнены
с уплотнением в притворах.

2.8. Производство строительно-монтажных работ

Производство строительно-монтажных работ следует производить согласно СНиП РК 5.03-37-2005 и вести в соответствии с
указаниями рабочих чертежей данного проекта а также требованиями:
СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции",
СНиП 3.04.01-87 "Изоляционные и отделочные покрытия",
СНиП 12-03-2001 "Безопасности труда в строительстве.
Часть 1. Общие требования"

СНиП 12-04-2002 "Безопасности труда в строительстве.
Часть 2. Строительное производства"
Работы по возведению здания следует производить по утвержденному проекту производства работ (ППР), в котором наряду с общими требованиями СНиП РК 1.03-06-2002 (Организация строительного производства) должны быть предусмотрены: -последовательность установки конструкций; мероприятия, обеспечивающие требуемую точность установки; -пространственную неизменяемость конструкций в процессе их укрупнительной сборки и установки в проектное положение; -устойчивость конструкций и частей здания (сооружения) в процессе возведения; -степень укрупнения конструкций и безопасные условия труда.
Все металлические элементы соединить ручной дуговой сваркой по ГОСТу 5264-80* электродами по ГОСТ 9467-75*. Толщина сварных швов не менее 6 мм. Обработку сварных швов выполнить в соответствии с требованиями СНиП 3-18-75.
Антикоррозийную защиту металлических элементов следует производить эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82. Антикоррозионная защита должна выполняться в следующей технологической последовательности:
-подготовка защищаемой поверхности под защитное покрытие;
-подготовка материалов;
-нанесение грунтовки, обеспечивающей сцепление последующих слоев защитных покрытий с защищаемой поверхностью;
-нанесение защитного покрытия;
-сушка покрытия или его термообработка.
В зимнее время антикоррозионные работы следует производить в отапливаемых помещениях или укрытиях.
Защиту элементов деревянных конструкций от возгорания и гниения выполнять в соответствии с требованиями СНиП II-25-80 и СНиП РК 5.03-37-2005. Обработку древесины вести способом холодной пропитки по ГОСТ 20022.6-93 препаратом ПББ-225.
Составить перечень актов на скрытые работы, в освидетельствовании которых принимают участие представители авторского надзора.

2.9 Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены согласно нормативным документам:
СП РК 2.03-30-2017*.
1.2. Данный проект выполнен исходя из природно-климатических условий района строительства, сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам, согласно геологическим изысканиям.

1.3. В данном проекте учтены конструктивные мероприятия обеспечивающие совместную работу несущих конструкций здания, их устойчивость во время землетрясения.

1.4. Расчет конструкций выполнен на основные и особые сочетания нагрузок, в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих в Республики Казахстан:

- СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011 - "Основы проектирования несущих конструкций".
- СП РК EN 1991 (части 1-1.....1-7:2002/2011) - "Воздействия на несущие конструкции".
- СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 - "Проектирование ж/бетонных конструкций. Общие правила и правила для зданий".
- СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 - "Проектирование стальных конструкций. Общие правила и правила для зданий".
- СП РК EN 1996-1-1:2005/2011 - "Проектирование каменных конструкций. Общие правила для армированных и неармированных каменных конструкций".
- НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 - "Нагрузки и воздействия на здания".
- СП РК 2.03-30-2017* - "Строительство в сейсмических зонах".
- СП РК 5.01-102-2013* - "Основания зданий и сооружний".
- СП РК 5.03-107-2013 - "Несущие и ограждающие конструкции".
- СП РК 2.02-101-2014* - "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

2.10 Антикоррозийные и гидроизоляционные мероприятия

Предусматривается в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013"Защита строительных конструкций от коррозии" и заключается в следующих основных мероприятиях:

- применение материалов стойких к агрессивным воздействиям среды.
- все металлические элементы (закладные детали, соединительные элементы и др.) защищаются по очищенной и высушенной поверхности антикоррозийным покрытием - пентафталевым лаком ПФ-170 или ПФ-171 (ГОСТ 15907-70) с добавлением 10-15% алюминиевой пудры по грунтовке ПФ-0142(ТУ-6-10-1698-78).

3.1. Стыковые и крестообразные сварные соединения следует выполнять по проекту в соотвествии с ГОСТ 14098-85.

3.3. Сварку закладных и соединительных изделий, а также монтажных соединений строительных конструкций надлежит выполнить в соответсвии с разделом 8 СНиП 3.03.01-87.

3. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.

Раздел Отопление и вентиляция объекта выполнен на основании:

задания на проектирование;

архитектурно-строительных чертежей ;

технических условий ;

и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан:

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

-СН РК 2.02-01-2014 Пожарная безопасность зданий и сооружений,

-СН РК 3.02-01-2012 Здания жилые многоквартирные,

-СН РК 3.02-18-2013 Административные и бытовые здания,

-СП РК 4.02-101-2012 Отопление, вентиляция и кондиционирование,

-СП РК 2.02-101-2014 Пожарная безопасность зданий и сооружений,

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

-СП РК 3.02-138-2013 Энергосберегающие здания,

-СП РК 3.02-108-2013 Административные и бытовые здания.

Расчетная температура наружного воздуха:

для систем отопления и вентиляции в холодный период -14,3°С,

для систем вентиляции в теплый период +31,4°С.

Расчетная температура внутреннего воздуха для проектирования системы отопления +5°С...+25°С, систем

вентиляции +18°С принята по ГОСТ 3049-2011, СП РК 3.02-101-2012 и согласно заданию на проектирование.

Проектом предусматривается установка газового оборудования в квартире на кухне.

-Настенный газовый котел BAXI-24 - 2,8 м³/ч. (2,8 х 87) х 0,85 = 207,06м³/ч.

-Газовая плита ПГ-4 -1,26 м³/ч. (1,26 х 87) х 0,23 = 25,22м³/ч.

Суммарный расход газа составляет - V = 232,28 м³/ч.

для учета газа выбираем газовый счетчик G-4 в 1-ой комнатной квартире.

Внутренний газопровод прокладывается открыто из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, прокладываемых на высоте 2,20м от уровня пола.

Газовые стояки монтировать из труб Ø32мм, к газовым плитам из водогазопроводных труб Ø20мм, Ø15мм.

Перед газовым счетчиком установить газовые краны Ø20мм на высоте 1,50м от уровня пола.

Помещение кухни должно иметь окно с форточкой и вентканал, обеспечивающий не менее 3-х кратный воздухообмен в час. Для притока воздуха в нижней части двери сделать зазор не менее 0,3м3. Двери помещения должны открываться наружу.

Внутренний газопровод после монтажа и испытания окрасить грунтовкой и масляной краской за 2 раза в светлый цвет.

Проектом предусмотрено испытание газопровода низкого давления на прочность и герметичность давлением (приложение 4 "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения"): стальной газопровод низкого давления - 0,005 МПа в течении 5 мин (напрочность).

Строительство и монтаж газопровода вести согласно, Требование по безопасности объектов систем газоснабжения, МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-

2011, СП РК 4.03–101-2013, Технический регламент "Требования к безопасности систем газоснабжения", и «Правил технической эксплуатации систем снабжения природным газом в жилых домах»."Жилые здания", "Правила технической эксплуатации систем снабжения природным газом в жилых домах".

Примечание:

Проектом предусмотрена установка устройства клапана САКЗ-20, с сигнализаторомзагазованности СЗ-1, СЗ-2 которое должно устанавливаться на стене вертикальном положений.

Устройство предназначено для контроля содержания природного газа и оксида углерода в атмосфере помещений потребителей газа;

ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ.

Источником теплоснабжения для квартир - двухконтурные настенные газовые котлы установленные индивидуально

вкаждой квартире с параметрами:

- для отопления Тпод.=80°, Тобр.=60°С;
- для ГВС= 60°С.

Источником теплоснабжения для мест общего пользования и встроенных помещений - индивидуальная котельная на

газообразном топливе с параметрами:

- для отопления Тпод.=80°, Тобр.=60°С;

ОТОПЛЕНИЕ ПОКВАРТИРНОЕ И МОПов:

В качестве источника теплоснабжения для систем поквартирного отопления приняты:

Для 3х-4х комнатных квартир - двухонтурный газовый отопительный котел SB F 32, производства фирмы "LAMBORGHINI".

Номинальная тепловая мощность котла при тепмературе 80/60 °С, в режиме отопления - 34,7 кВт, в режиме ГВС - 14,3

кВт. Приготовление горячей воды для нужд ГВС, производится в котле.

Для коммерческийх помещений, согласно проданным площадям предусмотрены котлы SB F 32

Для 2х и 1 комнатных квартир - двухонтурный газовый отопительный котел SB F 24, производства фирмы "LAMBORGHINI".

Номинальная тепловая мощность котла при тепмературе 80/60 °С, в режиме отопления - 24.4 кВт, в режиме ГВС - 11,3

кВт. Приготовление горячей воды для нужд ГВС, производится в котле.

Система отопления жилых помещений принята 2-х трубная, поквартирная, горизонтальная с попутным и

тупиковым движением теплоносителя. В качестве трубопроводов системы отопления приняты трубы из сшитого

полиэтилена, с прокладкой в конструкции пола и последующей изоляцией

трубчатой изоляцией по типу фирмы "K-FLEX».

В качестве нагревательных приборов приняты внутрипольные конвекторы с естественной конвекцией KERMI под

витражи и настенные дизайнерские радиаторы ARBONIA.

, с регулировкой теплоотдачи каждого прибора. В качестве нагревательных приборов аренды и мопов приняты стальные

панельные радиаторы, с регулировкой теплоотдачи каждого прибора.

Для лестничных клеток, холлов, МОП предусмотрена установка сплит систем с низкотемпературными комплектами,

позволяющим работать при минусовой температуре с автоматической регулировкой по температуре воздуха.

В подвальнном этаже для помещений с обслуживающим персоналом предусмотроено отопление элетрическими секционными

радиаторами типа ЕРП.

ДЫМОВЫЕ ТРУБЫ:

Дымовые трубы в проекте приняты производства фирмы "Jeremias". Трубы выполнены из высококачественной

нержавеющей стали. Отвод дымовых газов от поквартирных котлов предусмотрен посредством дымоотвода системы TWIN,

внутренним диаметром Ду60 и наружным диаметром Ду 100. TWIN концентрическая (труба в трубе) дымоходная система

предназначенная для котлов с закрытой камерой сгорания, позволяет работать независимо от вентиляции помещения.

Дымоотвод из котлов выходит в общедомовую шахту, где подключается к магистральному дымоходу и осуществляет

забор воздуха на горение из шахты. Магистральный дымоход Ду 350 системы DW-AL, газоплотная система из

нежавеющей стали с силиконовыми уплотнениями для конденсационных котлов. В нижних точках дымохода предусмотрены

сборники коенденсата, с отводом в систему канализации и ревизии с плотной крышкой, для обслуживания.

ВЕНТИЛЯЦИЯ:

Из помещений жилья предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением воздуха. Приток

воздуха в жилые помещения и кухни обеспечивается через приточные клапаны "Kaz Vent BM - H" и оконные створки.

Удаление воздуха через воздуховоды кухонь и санитарных узлов. Воздуховоды жилой части систем естественной

вентиляции выполнены из оцинкованной стали и проложены в шахтах АР. Из подвала предусмотрена вытяжная

вентиляция с механическим побуждением из помещений хозяйственных

кладовых и технических помещений (кроме

электрощитовой), в соответствии с требованиями Корпоративных стандартов разработанных и утвержденных

Заказчиком.

Вентиляция коммерческих помещений - в соответствии Корпоративных стандартов.Для квартир жилого дома

запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением через вытяжные каналы ванных и санузлов, приток

- неорганизованный. Для коммерческих помещений предусмотрена возможность подключения приточно-вытяжной

механической вентиляции согласно норм и разводка воздуховодов по помещениям и установка вентиляторов силами

арендаторов, с подогревом воздуха в холодный период года.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции, проложенные в пределах одного пожарного отсека и в пределах

обслуживаемого этажа выполнены из тонколистовой оцинкованной, стали класса Н, с толщиной стенок согласно

Приложения Ж СП РК 4.02-101-2012. Воздуховоды транспортирующей вытяжной воздух проложенные по улице и по

техническому этажу, изолируются. Толщина стали для изолированных воздуховодов принята согласно п. 7.10.3 СП РК

4.02-101-2012. В качестве огнезащитного покрытия в проекте используется огнезащита ЕТ ВЕНТ ТИЗОЛ фирмы ОАО"ТИЗОЛ"..

КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ

Для возможности установки собственниками в квартирах , кондиционеров, проектом предусмотрена система

отвода конденсата Д1 ... Д14. Места размещения наружных блоков сплит - систем предусмотрены разделом АР.

ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Проектом предусмотрен подпор воздуха при пожаре в тамбур-шлюзы. На случай возникновения пожара проектом

предусматривается централизованное отключение всех вент. систем общеобменной вентиляции.

Транзитные воздуховоды, проложенные за пределами обслуживаемого этажа и воздуховоды систем противодымной

вентиляции, выполняются класса П (плотные) из оцинкованной стали с толщиной стенок по п. 7.10.3 СП РК 4.02-101-2012 с

нормируемым пределом огнестойкости, с учетом наличия пожарных отсеков. Для уплотнения разъемных соединений

применяются негорючие материалы с огнезащитными покрытиями по внутренней и наружной поверхности узлов

соединений.

В проекте предусмотрено разделение жилой части от паркинга через тамбур-шлюз с подпором воздуха см. раздел

АР. Жилой блок является отдельным пожарным отсеком, тамбур-шлюзы в т.ч. паркинга относятся к жилому блоку.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ШУМА И ВИБРАЦИИ.

Воздуховоды вытяжных систем проложены в строительных шахтах с повышенной шумоизоляцией. Скорость движения

теплоносителя в трубопроводах и скорость воздуха в воздуховодах подобрана с учетом уровня шума не выше

нормируемых.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО МОНТАЖУ.

Монтаж, испытание и наладку систем отопления и вентиляции выполнить в соответствии с СН РК 4.01-02-2013 и

СП РК 4.01-102-2013 и инструкций заводов изготовителей применяемого оборудования. После окончания монтажа и

наладочных работ все проходы трубопроводов и воздуховодов через перегородки и перекрытия герметично заделать

несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости окружающих конструкций. Монтаж

трубопроводов из армированного полиэтилена необходимо производить в помещении при температуре не ниже -10°С. Все

трубопроводы при скрытой прокладке должны быть испытаны до их закрытия с составлением акта освидетельствования

скрытых работ по форме согласно п. 6.1.25, п.7.63 СП РК 4.01-102-2013. Внесение изменений допускается только по

согласованию с разработчиком проекта с предоставлением исполнительных схем.

ПЕРЕЧЕНЬ РАБОТ, ТРЕБУЮЩИХ СОСТАВЛЕНИЯ АКТОВ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ СКРЫТЫХ РАБОТ

1. Гидравлические испытания трубопроводов отопления и кондиционирования скрываемых строительными

конструкциями и подвесным потолком.

2. Испытание на герметичность участков воздуховодов, скрываемых строительными конструкциями

3. Освидетельствованию скрытых работ подлежат воздуховоды и вентиляционное оборудование, скрываемое в

шахтах, подвесных потолках и т.д.

4. Испытание на герметичность и плотность дымовых труб

Основные показатели систем ОВ

Наименование здания	Объем, м3	Периоды года при tн,°С	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установ. мощн. электр. кВт
			на отопление	на вентиля-цию	на горячее водоснаб-жение	общий		
Секция 1 коммерческие помещения		теплый	-	-	13956	13956	-	14,026
		холодный	31 016	-	13956	44972	-	
Секция 1 жилье		теплый	-	-	90714	90714	-	
		холодный	140161	-	90714	230875	-	

ПАРКИНГ

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Раздел " Отопление и вентиляция " выполнен на основании задания на разработку проекта и в соответствии с

требованиями государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан:

- СН РК 4.02-01-2011 Отопление, вентиляция и кондиционирование;
- СН РК 2.02-01-2014 Пожарная безопасность зданий и сооружений;
- СН РК 3.02-01-2012 Здания жилые многоквартирные;
- СН РК 3.03-05-2014 Стоянки-автомобилей.

Расчетная температура наружного воздуха:

- для систем отопления и вентиляции в холодный период минус 14,3°С,
- для систем вентиляции в теплый период плюс 31,4°С,

Расчетная температура внутреннего воздуха для проектирования системы отопления +5°С...+25°С, систем вентиляции +18°С

принята по ГОСТ 3049-2011. Источник теплоснабжение - электроэнергия.

ВЕНТИЛЯЦИЯ.

В помещениии автостоянки запроектирована приточно - вытяжная вентиляция с механическим и естественным

побуждением, с использованием системы JET - вентиляции. Вентиляция рассчитана на разбавление и удаление газовыделений.

Включение систем общеобменной вентиляции: JET-вентиляторы и вытяжные вентиляторы В(ДВ) производится в автоматическом

режиме по сигналу датчиков СО. Вентиляторы для общеобменной вентиляции системы В1 - В3 отдельные для для каждого

пожарного отсека.

Выброс воздуха предусмотрен над кровлей.

Вытяжная вентиляция технических помещений, санитарных узлов и

душевых - с механическим побуждением. Воздуховоды

запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Крепление воздуховодов к строительным

конструкциям здания предусмотрено по серии 5.904-1.

ОТОПЛЕНИЕ

Помещение автостоянки не отапливается. В помещениях душевых, санитарных узлах, в помещениях технического

персонала предусмотрено отопление, в качестве нагревательных приборов приняты электрические радиаторы.

КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ

Для компенсации теплоизбытков, в помещении операторской системы видеонаблюдения выделяемых оборудованием

предусмотрена установка сплит системы.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Автостоянка разделена на два пожарных отсека. Для каждого пожарного отсека предусмотрены отдельные системы

общеобменной и противодымной вентиляции.

Уровень нижней границы дымовых газов в проекте 1,73 м. Заложен в расчет CFD моделирования. CFD анализ, выполнен в

лицензионной программе ANSYS CFX, фирмой AIRONN.

Система дымоудаления совмещена с системой общеобменной вентиляции. Вентиляторы, работающие в системе вентиляции

и дымоудаления выполнены в огнестойком исполнении(EI120, T400°C).

В случае пожара, от системы АПС поступает сигнал из отсека пожара. Система JET- вентиляции в данном отсеке

переходит в режим дымоудаления.

Все указанные режимы работы JET-вентиляции программируются и управляются отдельным шкафом управления с

контроллерами датчиков CO и системы вентиляции. Таким образом система JET-вентиляции сдается в эксплуатацию в полном

автоматическом режиме функционирования. Расстановка вентиляционного оборудования, обеспечивающую бесперебойную и

надежную работу системы струйной вентиляции, выполна методом компьютерного CFD моделирования.

Воздуховоды противодымной защиты с наружней стороны покрыты универсальным огнезащитным покрытием(ET Vent 60),

выполнены из листовой стали класса П, толщиной 2 мм(для проведения монтажных работ).

Подпор воздуха в тамбур шлюзы предусмотрен в блоках жилых зданий.

РАЗВОДКА ТРУБОПРОВОДОВ ПО ПАРКИНГУ

Трубопровод от ЦТП до блоков 1...5 предусмотрен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и

водогазопроводных по ГОСТ 3262-75.

Параметры теплоносителя 80-60°С.

Трубы по паркингу проложены на опорах HILTY.

Компенсация тепловых удлинений предусмотрена за счет естественных углов поворота. Расчет Г-образных

компенсаторов произведен на расчет короткого плеча (http://www.ktto.com.ua/calculation). Результаты расчеты в составе

прилагаемых документов.

Изоляция трубопроводов трубчатая, толщина изоляции 25 мм.

Выпуск воздуха в верхних точках кранами Ø15 мм, спуск воды в нижних точках кранами Ø25 мм.

На вводе трубопроводов в блоки установлены стальные краны Naval.

Требования по нанесению огнезащитного состава "ET Vent 60" на воздуховоды из оцинкованной стали :

-очищение воздуховода от пыли и грязи, при помощи водных щелочных или моющих растворов;

-температура воздуха не ниже плюс 0°С;

-влажность не более 85%;

- перед нанесением мастику следует тщательно перемешать механическим способом до

однородной массы;

-обрабатываемые воздуховоды должны быть защищены от атмосферных осадков;

- не допускается нанесение состава по влажным, не просушенным поверхностям.

Монтаж оборудования систем вентиляции и отопления, выполнить в соответствии с проектной документацией,

инструкциями производителей оборудования, требованиями СН РК 4.01-02-2013 Внутренние санитарно-технические системы и Технического регламента «Требования к безопасности вентиляционных систем».

3. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ

Общие указания.

В проекте разработаны следующие системы:

1. Водопровод хоз.-питьевой (В1);
2. Водопровод хоз.-питьевой для встроенных помещений (В1о);
3. Система горячего водоснабжения (Т3, Т4);

4. Система горячего водоснабжения для встроенных помещений (Т3о, Т4о);
5. Канализация от жилья (К1);
6. Канализация от офисов (К1о);
7. Система внутреннего водостока (К2);
8. Канализация от дренажных насосов (К1н);
9. Дренажная канализация от кондиционеров (Д).

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА.

Чертежи марки "ВК" разработаны на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, технических условий за №131 от 01.03.2024г., выданные ГКП «Управление водопровода и канализации», и в соответствии с СН РК 4.01-02-2011, СП РК 4.01-102-2013, СН РК 4.01-05-2002.

«Многоэтажные жилые дома с коммерческими помещениями и автопаркингом на нижних этажах по адресу: город Шымкент, район Абайский, улица К. Толеметова, №68, 68А. 1-ая очередь (без наружных инженерных сетей)»

Водоснабжение секции 4 осуществляется из насосной станции, расположенной в секции 3
в осях 3/Г-3/Е : 3/6-3/8.

Насосная установка: Хоз-питьевая установка служит для повышения напора для всех секции. ТТ-НС-Е-3- YDL16-40, Q=11,52м3/ч, Н=47,0м, Р=3х4,0кВт (2раб. 1 резерв). с частотным преобразователем
N=3х4,0 кВт (в комплекте со шкафом управления заводского изготовления).

Насосные станции комплектуются на общей фундаментной раме с общей трубной обвязкой, центральным прибором управления (щитом) и кабельной разводкой. Для насосов предусмотрена защита от сухого хода и автоматическое переключение на резервный насос в случае неисправности рабочего. Для уменьшения частоты включения насоса и исключения гидроударов в системе водопровода, в установке повышения давления предусмотрен мембранный напорный бак.

Источник водоснабжения - городская водопроводная сеть. Гарантированный напор в сети -0,1МПа.

Расчетные расходы на хозяйственно-питьевые нужды приняты в соответствии со СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений" и СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения". Расходы воды по объекту приведены в таблице основных показателей.

ВОДОПРОВОД ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОЙ.

Расчет систем водопровода и канализации произведен в соответствии с СН РК 4.01-02-2011.

Проектом предусматривается в секции 3, ввод водопровода из труб напорных из полиэтилена диаметром 200х11.9мм по ГОСТ 18599-2001. Для учета

потребления воды на вводе водопровода предусматривается водомерный узел со счетчиком диаметром 50мм.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения холодной водой запроектирована для подачи воды к сантехприборам. Система холодного водоснабжения принята тупиковой, магистральные сети проложены под потолком подвала, а также предусмотрена установка поквартирных счетчиков с радиомодулем для холодной воды на общей гребенке в подъезде.

Водоснабжение общественных помещений предусматривается отдельной веткой от магистрального водопровода, с установкой отдельного прибора учета Ø25мм с радиомодулем класса "С".

Гарантийный напор в точке подключения Нгар=10,0м.

Требуемый напор (Нтр =47,0м) для системы водоснабжения обеспечивается насосной станцией, расположенной в секции 3

Внутренняя сеть хозяйственно-питьевого водопровода монтируется из металлопластиковых труб "VALTEC" с номинальным давлением 10 бар и из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Предусмотреть скрытую прокладку системы В1 в шахте. Все пластмассовые трубопроводы защитить от возгорания зашивкой.

Поквартирная горизонтальная разводка изолируется трубчатой изоляцией "K-flex" толщиной 6мм или аналог. Магистральные трубопроводы в подвале и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-flex" толщиной 13мм или аналог.

При проходе через строительные конструкции полипропиленовые и стальные трубы для систем холодного водоснабжения проложить в футлярах из стальных труб по ГОСТ 10704-91 . Внутренний диаметр футляра (гильзы)на 5-10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы.

Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси. Для заделки узлов прохода стальных трубопроводов Ду ≤ 50 через плиты перекрытия применяется противопожарная муфта. Трубопроводы в помещении санузла и выполнены из полипропилена. Полипропиленовые трубы на планах и схемах обозначены с указанием наружного диаметра. Магистральные трубопроводы в подвале и стояки выполнены из стальных оцинкованных водогазопроводных труб. На планах и схемах стальные трубы указаны с условным диаметром.

ВОДОПРОВОД ПРОТИВОПОЖАРНЫЙ

Согласно СП РК 4.01-101-2012 п. 4.2.7 для зданий высотой и объемом, менее указанных в табл.1, расход на внутреннее пожаротушение не предусматривается.

ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ

Приготовлением горячей воды предусмотрено от котлов, расположенных на кухне (см. разд "ОВ").

На встроенные помещения предусмотрены котлы.

Внутренняя сеть горячего водоснабжения монтируется из металлопластиковых труб "VALTEC" с номинальным давлением 20 бар.

Поквартирная горизонтальная разводка изолируется трубчатой изоляцией "K-flex" толщиной 6мм или аналог.

При проходе через строительные конструкции стальные трубы для систем горячего водоснабжения проложить в футляра из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Внутренний диаметр футляра (гильзы) на 5-10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы.

Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси. Для заделки узлов прохода стальных трубопроводов Ду ≤ 50 через плиты перекрытия применяется противопожарная муфта. Трубопроводы в помещении санузла выполнены из полипропилена. Полипропиленовые трубы на планах и схемах обозначены с указанием наружного диаметра. Магистральные трубопроводы в подвале и стояки выполнены из стальных оцинкованных водогазопроводных труб. На планах и схемах стальные трубы указаны с условным диаметром.

Установка сантех приборов и электрических полотенцесушителей не входит в зону ответсвтенности заказчика.

КАНАЛИЗАЦИЯ

Канализация запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов в наружную сеть канализации.

Магистральные сети прокладываются из чугунных канализационных труб Ф100 мм по ГОСТ 6942-98, стояки и отводы от санприборов прокладываются из поливинилхлоридных канализационных труб Ф50-110 мм по ГОСТ 32412-2013.

Вентиляция сети осуществляется через вытяжные трубы, выводимые выше кровли на 0,5 м. Бытовая канализация от офисов запроектирована отдельным выпуском. Стояки и отводы от санприборов запроектированы из поливинилхлоридных канализационных труб Ф50-110 мм по ГОСТ 32412-2013.

Система напорной дренажной канализации предусмотрена для отвода аварийных стоков технических помещений. Для этого предусмотрена установка дренажных насосов в приямках. Сети приняты из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75. На выпусках в местах пересечения фундаментов предусмотрены футляры.

ВНУТРЕННИЙ ВОДОСТОК

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания, предусматривается на

отмоску..

Система внутреннего водостока запроектирована из стальных электросварных труб Ф108х4 мм по ГОСТ 10704-91. Стальные трубы окрашиваются эмалью ПФ-115 по грунтовке ГФ-021.

Для отвода конденсатов от кондиционеров, предусматривается дренажный стояк в пироге вентилируемого фасада, с дальнейшим отводом на отмостку здания. Выпуск осуществлен в закрытый решеткой канал со сбросом на газон. Для конденсатоотвода приняты стояки утопленные в несгораемый утеплитель, из полиэтилена труб Ф32х2,0мм.

Водосточные воронки приняты типа HL62.1 с электроподогревом, фирмы Технониколь. Для защиты воронок от замерзания предусмотрен их электрообогрев.

После монтажа все трубопроводы очистить от грязи и окалины и окрасить антикоррозионной краской за два раза. Для прочистки водосточной сети предусмотрены ревизии и прочистки. На выпусках в местах пересечения фундаментов предусмотрены футляры.

Выполнение промежуточных работ оформить Актами освидетельствования скрытых работ следующие виды работ:

1. Сварка и сборка трубопроводов, установка их в проектное положение
2. Гидравлические испытания трубопроводов
3. Промывка систем водоснабжения
4. Подготовка поверхности трубопроводов под антикоррозионное покрытие
5. Антикоррозионное покрытие трубопроводов
6. Тепловая изоляция трубопроводов

Производство работ вести согласно СП РК 4.01-102-2013, СН РК 4.01-05-2002.

Примечание:

При скрытой прокладке сетей и стояков водопровода и канализации в местах установки ревизий, прочисток и запорной арматуры предусмотреть лючки размером 300х400 мм. В местах прохождения через строительные конструкции трубопроводы прокладывать в гильзах.

Размер отверстий для пропуска труб через стены и фундаменты выполнить с зазором вокруг трубы - 200 мм. Зазор заполнить эластичным водо- и газонепроницаемым материалом. Все стальные неизолированные трубопроводы, прокладываемые открыто, окрашиваются краской за 2 раза. Отверстия в стенах и перекрытиях, не показанные в разделе "КЖ", выполнить по месту.

Трубопроводы (стояки), проходящие через коммерческие (встроенные) помещения проложить цельным, без сварочных швов трубопроводами. Стояки системы К1 проходящие через коммерческие (встроенные) помещения обеспечить шумо и звуко изоляцией.

Проект систем водоснабжения и канализации выполнен в соответствии с требованиями ГОСТ 21.601-2011 "Водопровод и канализация. Рабочие чертежи."

Условные обозначения сан.-тех. приборов и элементов систем водоснабжения и канализации приняты по ГОСТ 21.205-93 "Условные обозначения элементов санитарно-технических систем".

5. АВТОМАТИЧЕСКОЕ ПОЖАРОТУШЕНИЕ

1. Общая часть

Рабочий проект раздела автоматического пожаротушения парикнга разработан на основании задания на проектирование, технических условий за №131 от 01.03.2024г., выданные ГКП «Управление водопровода и канализации», архитектурно-планировочного задания, строительных чертежей.

Проект выполнен в соответствии с требованиями МСН 2.02-05-2000 Стоянки автомобилей, СН РК 3.03-05-2014 Стоянки автомобилей, СП РК 2.02-104-2014 Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматичсекой пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре, СП РК 3.03-105-2014 Стоянки автомобилей. Расчет установки АПТ произведен согласно СН 2.02-02-2012 Пожарная автоматика зданий и сооружений, СП РК 2.02-102-2012 Пожарная автоматика зданий и сооружений.

Противопожарный водопровод

Проектом предусматриваются раздельные системы автоматического спринклерного воздухозаполненнаго пожаротушения и противопожарного водопровода с пожарными кранами паркинга. Системы приняты кольцевыми с присоединением двумя вводами.

Расход воды на внутреннее пожаротушение согласно СН РК 4.01-02-2011 составляет 2х5,2 л/с, так как строительный объем здания паркинга составляет более 5,000 м3.

Пожарные краны в системе противопожарного водопровода устанавливаются на высоте 1,35 м над полом и размещаются в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы ПК оборудуются рычагами, предназначенными для открывания кранов и огнетушителями. Приняты пожарные краны d = 65 мм с рукавами длиной L=20 м, диаметр спрыска наконечника пожарного ствола 19 мм, напор у пожарного крана 19,9 м. Согласно п 4.3.18 СН РК 4.01-02-2011 в паркинге применяются спрыски, стволы, пожарные краны одинакового диаметра.

Автоматическая установка пожаротушения

Система АПТ воздухозаполненная. Спринклерная установка имеет узел

управления. Предусматривается воздушный спринклерный узел управления с акселератором. Узел управления монтируется на высоте 700-1000 мм от пола с удобством для его технического обслуживания и ремонта. Маховики задвижек, вентилей и кранов пломбируются в дежурном положении. По показаниям манометров и положению органов управления запорно-пусковой арматуры визуально контролируется исправность и работоспособность узла управления. Помещение насосной станции оборудовать местной телефонной связью с выводом сигнала в помещение охраны комплекса.

Для обеспечения требуемого напора у диктующего оросителя предусматривается насосная станция, расположенная в секции 3 на отметке -4,200, в осях 3/6-3/8 : 3/Г-3/Е. В насосной станции установлена противопожарная многонасосная установкаТТ-НС-П-2 СМ80-200В, Q=165,82/ч, Н=30,0м, Р=2х22,0кВт. В комплект насосной станции входит: всасывающий коллектор 1 шт.;• напорный коллектор 1 шт.;• задвижки 6 шт.;• обратный клапан 2 шт.;• реле давления 2 шт.;• мановакуумметр 2 шт.;• шкаф управления и защиты. Насосная станция относится к 1 категории надежности действия.

Для поддержания требуемого давления в системе АПТ предусматривается компрессор СО-7Б, производительностью 240л/мин, N=3,0кВт

Для подключения передвижной пожарной техники к системе АПТ на фасад паркинга выводятся соединительные головки. Время срабатывания спринклера составляет 54 сек. Диаметр выходного отверстия спринклерного оросителя равен 12мм. Спринклерные оросители монтировать розеткой вверх. Расстояние между оросителями принято с учетом размещения строительных конструкций, обеспечения равномерности и требуемой интенсивности орошения.

Температура разрушения термочувствительного элемента спринклерного оросителя 68°С. Спринклерные оросители ввинчиваются в муфты приварные МП-15 ТУ 25-09.033-76 с внутренней резьбой 1/2 дюйма и фасонной обработкой через уплотнения из пакли, пропитанной суриком, или на ленте ФУМ.

Система АПТ выполняется из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91. Трубные соединения выполняются на сварке и фитингах. Для подключения передвижной пожарной техники к системе АПТ на фасад паркинга выводятся соединительные головки.

На одной ветви распределительного трубопровода установок устанавливается не более 6-ти оросителей. Питающие трубопроводы оборудованы промывочными кранами.

Продолжительность работы установок водяного пожаротушения - 60 минут. Максимальная площадь, контролируемая одним спринклерным оросителем состовляет 12м², максимальное расстояние между спринклерными оросителями - 4м.

В дежурном режиме заполнены воздухом. Основные насосы включены в автоматический режим работы. Вода из импульсного устройства под давлением попадает в сигнальный трубопровод контрольно-пускового узла, на котором установлен сигнализатор давления типа СДУ, который выдает электрический сигнал на шкаф управления насосами и щит сигнализации о сработке узла

управлении. В секции сигнализатор давления выдает одновременно электрический сигнал на запуск сирен звукового оповещения паркинга. Пуск основного насоса осуществляется по сигналу от двух электроконтактных манометров, установленных на импульсном устройстве. Основной насос забирает воду из городской сети и подает ее к сработавшим спринклерным оросителям.

В случае не выхода на рабочий режим основного насоса через 10 секунд происходит включение резервного насоса с отключением основного.Готовность установки к работе контролируется автоматически с выдачей звуковых и световых сигналов на щиток сигнализации, установленный в помещении охраны.Отключение насосов и прекращение подачи воды в спринклерную сеть производится вручную дежурным персоналом.

В насосной станции слив воды через узлы управления предусмотрен через воронки, и далее в приямок (см.раздел ВК паркинг). Отвод воды при срабатывании системы АПТ предусматривается в разделе ВК паркинга.

Трубопроводы крепить к строительным конструкциям типовыми узлами крепления по серии 5.908-1. Окраску трубопроводов выполнить по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2202.

При входе в помещение насосной станции установить световое табло "НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ".

Монтажные и пусконаладочные работы выполняются в соответствии с требованиями ВСН 25-09.67-85 «Правила производства и приемки работ. Автоматические установки пожаротушения».Законченная монтажом установка пожаротушения подвергается приемосдаточным испытаниям в установленном порядке с подписанием акта приемной комиссии.

По окончании монтажа системы АПТ, проводятся испытания:

1. Гидравлические (пневматические) испытания трубопроводов по СП РК 4.01-02-2013 Внутренние санитарно-технические системы
2. Испытания по определению работоспособности насосов и компрессоров согласно ВСН 394
3. Испытания по определению работоспособности автоматического водопитателя, определению прочности и герметичности элементов установки, определению времени срабатывания спринклерной воздушной установки, интенсивности орошения, времени действия и т.д. согласно СТ РК 1899-2009 Техника пожарная. Установки водяного пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний.

Время с момента срабатывания спринклерного оросителя, установленного на воздушном трубопроводе, до начала подачи воды из него не должно превышать 180 с согласно СН РК 2.02-02-2012 Пожарная автоматика зданий и сооружений. Продолжительность заполнения спринклерной воздушной или спринклерно-дренчерной воздушной секции автоматической установки пожаротушения воздухом до рабочего пневматического давления должна быть не более 1 ч. Установка пожаротушения считается принятой в эксплуатацию по выполнению

индивидуальных комплексных испытаний.

6. СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ

Настоящим проектом предусматривается силовое электрооборудование и электроосвещение Блоков S1,S2,S3,S4,S5 объекта: "Многоэтажные жилые дома с коммерческими помещениями и автопаркингом на нижных этажах по адресу: г.Шымкент , Абайский район, улица К.Толеметова 68,68А». Первая очередь строительства. (без наружных инженерных сетей)

Проект выполнен на основании архитектурно-строительной и сантехнической частей проекта, ПУЭ-РК-2015, СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий, Правила проектирования".

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК-2015, и в соответствии с СП РК 4.04-106-2013 электроприемники проектируемого здания относятся к следующим категориям:

- лифты - 1 категория;
- комплекс остальных электроприемников - 2 категория.

Расчет потребляемой мощности выполнен в соответствии с СП РК 4.04-106-2013.

Класс проектируемого здания - IV.

Жилые блоки S1-S5. Силовое электрооборудование. Жилье:

Электроснабжение выполняется: Блоков S1-S3 от вводно-распределительных устройств ВЩ-1, РЩ-1 установленных в электрощитовой, в подвале паркинга вблизи Блока S2; Блоков S4,S5 от вводно-распределительных устройств ВЩ-1, РЩ-1 установленных в электрощитовой, в подвале паркинга вблизи Блока S4. Питание подводится от ТП-20/0,4кВ двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями на напряжение ~380/220В.

Питание потребителей 1 категории надежности электроснабжения жилья предусматривается до аппаратов защиты ВРУ двумя взаиморезервируемыми кабелями и третий ввод от дизель-генератора. Вводным устройством на три ввода принят шкаф АВР типа спец. изготовления IP54 с автоматическим вводом резерва (АВР).

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

Для электроснабжения квартир предусмотрена установка этажных щитков. В этажных щитах размещаются автоматические выключатели с номинальным током на 63 А и однофазные счетчики квартирного учета электроэнергии на ток 5-60 А.

В квартирах устанавливаются щитки типа ЩК-1 (для одно- и двух комнатных квартир), и тип ЩК-2 (для трех- и четырех комнатных квартир). Высота установки квартирного щитка 1,7 м (низ щитка) от уровня пола.

В квартирных щитках устанавливаются: на вводе -Выключатель

дифференциальный (УЗО) ВД1-63 2Р 50А 100мА, на отходящих линиях однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 10А, дифференциальные автоматические выключатели на номинальный ток 16А, 40А и ток утечки 30мА

Согласно СП РК 4.04-106-2013, питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно. В каждой квартире устанавливается электрический звонок с кнопкой на ~220В.

Высота установки штепсельных розеток в кухнях - 1,2м. в остальных помещениях - 0,4м. от уровня чистого пола. Розетка для подключения кондиционера предусматривается на высоте 0,3 м от потолка. В ванной комнате устанавливается розетка со степенью защиты IP54 на высоте 1,2м от чистого пола для стиральной машины.

В каждой квартире предусматривается одна розетка накладного монтажа в нише слаботочного отсека, для питания модема.

Распределительные сети выполнены кабелем марки АсВВГнг(А)-LS, прокладываемым в стояках жилых этажей в ПВХ трубах. Групповая сеть в квартирах выполнена трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки АсВВГнг(А)-LS, прокладываемым в ПВХ трубах скрыто по стенам, в штрабах под слоем штукатурки, в подготовке пола. Для освещения шахт лифтов прокладывается кабель АсВБбШвнг-LS открыто.

Проектом предусматривается, обогрев водосточных воронок, на кровле саморегулирующимся кабелем марки 30НСКТ2, мощностью 30Вт/м и питанием 220В. Монтажные и пуско-наладочные работы, по монтажу антиобледенительной системы, производятся специализированной организацией.

Сечение кабелей выбрано в соответствии с ГОСТ 31996-2012 по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.

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

Электроосвещение:

Для освещения общедомовых помещений проектом предусматривается система рабочего, аварийного (эвакуационного) и ремонтного освещения. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012.

В проекте применены светодиодные светильники. Степень защиты светильников выбрана с учетом среды помещений в которых они установлены. Над входом в здание установлен светильник для освещения двора с подключением фотореле.

Управление освещением осуществляется с помощью выключателей установленными по месту. Высота установки выключателей в принята 1,0 м от уровня чистого пола.

Высота установки настенных светильников -не менее 2,5м от уровня чистого пола. Управление освещением общедомовых помещений выполнено фотоакустическими датчиками встроенными в светильники.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК-2015 и СН РК 4.04-07-2023.

Защитные мероприятия

Система заземления применена TN-C-S.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, эл. аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат заземлению путем металлического соединения с защитным проводом сети.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления, защитные проводники питающей электросети, заземляющее устройство молниезащиты, металлические части строительных конструкций присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительного устройства в электрощитовой.

В квартирах для ванных комнат, проектом предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов, путем присоединения металлического корпуса ванны к шине заземления РЕ квартирного щитка проводом ПВ1-1х2,5, прокладываемому в полиэтиленовой трубе в полу.

На вводе в здание выполняется заземляющее устройство из вертикальных электродов Ø16 мм, длиной 3 м, и горизонтальной стальной полосы размером 40х4 мм. Заземляющее устройство устанавливается в грунт на глубину 0,6 м и на расстоянии не менее 1 метра от фундамента здания. Вначале в траншею глубиной 0,6м устанавливаются вертикальные заземлители длиной 3м, затем соединяются стальной горизонтальной полосой 40х4 мм. Расстояние между вертикальными заземлителями равно их длине 3 м, см. узел заземления.

Молниезащита:

Согласно СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений", Блоки S1-S5 подлежат молниезащите по требованиям III категории.

В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка с шагом ячеек 6х6м. из стальной горячеоцинкованной проволоки диаметром 8 мм, которая укладывается на кровле здания.

Токоотводы выполняются из стальной проволоки диаметром 10 мм и прокладываются от молниеприемной сетки к заземляющему устройству по наружным стенам здания. Молниеотводы крепятся фасадными держателями. Токоотводы располагаются по периметру здания, не реже, чем раз в 25 метров.

Силовое электрооборудование встроенных помещений:

Встроенные помещения в жилые блоки S1-S5. Электроснабжение встроенных помещений (ВП), выполнено от самостоятельного вводно-распределительного устройства (ВРУоф), установленного в электрощитовой: близ блока S2 для электроснабжения (ВП) блоков S1-S3; близ блока S4 для электроснабжения (ВП) блоков S4-S5. Питание подводится от ТП-20/0,4кВ кабельной линией на напряжение ~380/220В.

Непосредственное питание ВП, выполняется от учетно-распределительных щитов (ЩР) типа ЩУРв-3/30зо-1 36 УХЛ3. В щитах размещаются 3-х фазные приборы учета электроэнергии и вводные выключатели нагрузки ВН-32. Нагрузки вентоборудования коммерческих помещении включены в щиты ВП. Расчетная нагрузка ВП выполнена согласно СП РК 4.04-106-2013, таблица 18. Удельная нагрузка составляет 0,15 кВт/м2.

Распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг(А)-LS, прокладываемым в лотке и ПВХ-трубах по потолку

Технико-экономические показатели по разделу ЭМО:

Блок S.2 (для блоков S1-S3)				
Наименование	**Ед.**	**Количество**		
		ВЩ-1	**ВЩ-2**	**ВРУоф**
Категория электроснабже		II	I	III
Напряжение сети	В	380	380	380
Расчетная мощность при	кВт	178.38	39.25	-
Расчетная мощность в	кВт	177.44	-	-
Коэффициент	cosϕ	0,93	0,93	0,93
Потеря напряжения	%	<4,0%	<4,0%	<4,0%
Ввод №1 рабочий (расчетная	кВт	86.3	от №1 РЩ1	113.3
Ввод №2 рабочий (расчетная	кВт	116.42	от №2 РЩ1	-
Ввод №3 резервный	кВт	-	39.25	-
Блок S.4 (для блоков S4,S5)				
Наименование	**Ед. изм.**	**Количество**		
		ВЩ-1	**ВЩ-2 (АВР)**	**ВРУоф**
Категория электроснабжения		II	I	III
Напряжение сети	В	380	380	380
Расчетная мощность при	кВт	128.63	20.15	-
Расчетная мощность в	кВт	128.0	-	-
Коэффициент мощности	cosϕ	0,93	0,93	0,93
Потеря напряжения	%	<4,0%	<4,0%	<4,0%
Ввод №1 рабочий (расчетная	кВт	68.94	от №1 РЩ1	113.3
Ввод №2 рабочий (расчетная	кВт	81.04	от №2 РЩ1	-
Ввод №3 резервный	кВт	-	20.15	-

Электроснабжение Паркинги:

Проектом предусматривается силовое электрооборудование и электроосвещение паркинга, объекта: «Многоквартирные жилые дома с коммерческими помещениями и автопаркингом на нижных этажах по адресу: г.Шымкент улица К.Толеметова №68,68А » I очередь строительства (без наружных инженерных сетей).

Проект выполнен на основании архитектурно-строительной и сантехнической частей проекта, ПУЭ-РК-2015, СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий, Правила проектирования", СП РК 3.03-105-2014 «Стоянки автомобилей».

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК, и в соответствии с СП РК 3.03-105-2014 электроприемники паркинга относятся к следующим категориям:

- электроприемники противопожарных устройств, пожарной сигнализации - I категория;
- аварийное освещение, подъемники автомобилей, привод ворот - II категория.
- комплекс остальных электроприемников - III категория.

Электроснабжение паркинга выполняется от вводно-распределительных устройств ВЩ-1, РЩ-1, установленных в электрощитовой паркинга.

Питание подводится от внешней питающей сети двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями на напряжение ~380/220В. Так же предусматривается питание электроприемников I - категории от дизель-генератора, в случае отсутствия напряжения на вводе ВРУ.

В качестве пускозащитной аппаратуры для электродвигателей вентиляционного оборудования используются шкафы управления вентиляторами, шкаф управления предусмотрен в разделе ОВ. Для управления и защиты пожарных насосов применяется шкаф управления от завода-изготовителя пожарных насосов.

Питающие сети выполнены кабелем марки АсВВГнг(А)-LS, прокладываемым открыто в ПВХ-трубах по стенам, в лотках.

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

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами правилами

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

Электроосвещение

Для освещения паркинга проектом предусматривается система рабочего, аварийного эвакуационного освещения.

Сеть освещения паркинга выполнена от щитков ЩО-1 и ЩАО-1 расположенных в электрощитовой паркинга. Светильники рабочего освещения предусмотрены с датчиками движения. От щита ЩО-1 идет контрольный кабель к кнопке дистанционного управления для единого срабатывания (включения и отключения) всех светильников в комнату охраны.

Высота установки выключателей и штепсельных розеток принята 0,9м от уровня чистого пола.
Световые указатели выхода и направления движения установлены в соответствии с СП РК 3.03-105-2014. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012.

Защитные мероприятия

Система заземления применена TN-C-S.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, эл.аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат заземлению путем металлического соединения с защитным проводом сети.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления, защитные проводники питающей электросети, металлические части строительных конструкций присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительного устройства в электрощитовой.
На вводе в здание выполняется заземляющее устройство из вертикальных электродов Ø16 мм, длиной 3 м, и горизонтальной стальной полосы размером 40х4мм. Заземляющее устройство устанавливается в грунт на глубину 0,6 м и на расстоянии не менее 1 метра от фундамента здания. Вначале в траншею глубиной 0,6м устанавливаются вертикальные заземлители длиной 3м, затем соединяются стальной горизонтальной полосой 40х4 мм. Расстояние между вертикальными заземлителями равно их длине 3 м.

Молниезащитные мероприятия не предусмотрены, т.к сверху паркинга есть высотные здания в которых произведена молниезащита.

Технико-экономические показатели по разделу ЭМО

Паркинг				
Наименование	**Ед. изм.**	**Количество**		
		ВЩ-1	**ВЩ-2**	
Категория электроснабжения		II	I	
Напряжение сети	В	380	380	
Установленная мощность в аварийнорежиме	кВтм	136,66	100,85	
Расчетная мощность в	кВт	72,93	37,12	

аварийном режиме				
Коэффициент мощности	cosϕ	0,93	0,93	
Потеря напряжения	%	<2,0%	<2,0%	
Ввод №1 рабочий (расчетная мощность)	кВт	16,77	37,12	
Ввод №2 рабочий (расчетная мощность)	кВт	56,66	37,12	
Ввод №3 резервный (расчетная мощность)	кВт	-	37,12	

Фасадное освещение.

Проект архитектурной подсветки объекта: «Многоквартирные жилые дома с коммерческими помещениями и автопаркингом на нижных этажах по адресу: г.Шымкент улица К.Толеметова №68,68А»I очередь строительства (без наружных инженерных сетей).

Проект выполнен на основании архитектурно-строительной и сантехнической частей проекта, архитектурное решение расстановки светильников, ПУЭ-РК-2015, СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий, Правила проектирования".

Для управления архитектурной подсветкой здания устанавливается ящик управления освещением (ЯУО-1, ЯУО-2) в электрощитовых паркинга. ЯУО имеет возможность управления от автоматического, местного, ручного или дистанционного (с диспетчерского пункта) режима. Для выбора режима управления в ящике установлен переключатель режимов. Группы освещения от ЯУО до светильников выполнены кабелем с медными жилами расчетного сечения марки АсВВГнг-LS, прокладываемым в ПВХ трубах по конструкциям здания. Подключение групп светильников осуществлять равномерно по фазам.

Архитектурная подсветка здания запроектирована прожекторными, настенными светильниками статичного освещения.

Монтаж оборудования производится по соответствующим инструкциям для электрооборудования и электрической сети в соответствии с действующими нормами и ПУЭ РК.

Основные показатели проекта ЭН:

Категория надежности электроснабжения - III;

Напряжение питающей сети - 380/220 В;
Общая установленная мощность электроосвещения ЯУО №1 - 1,68 кВт;
ЯУО №2 – 2,00 кВт

7. СЛАБОТОЧНЫЕ СЕТИ

Проект разработан на основании технических условий и в соответствии с нормативными документами РК.
Выбор оборудования систем основан на анализе:
- требований нормативных документов, действующих в Республике Казахстан;
- задания заказчика на разработку рабочего проекта;
- стандартов заказчика, класс жилья "Комфорт";
- конструктивных и объемно-планировочных решений защищаемого объекта;

Телефонизация и интернет.
Для доступа к сети "Интернет" многоквартирного жилого дома, предусматривается подключение от городской сети широкополосного доступа по технологии GPON.
Разводка оптического кабеля осуществляется от оптического распределительного шкафа (далее ОРШ), расположенного в электрощитовой паркинга.
Распределительная телефонная сеть от ОРШ до оптической распределительной коробки (ОРК) типа ОК-КРЗ-xSC, расположенной в этажных щитках слаботочных систем, прокладывается оптическим одномодовым
кабелем 2 волокна в кабельных лотках (горизонтальный лоток по паркингу и в блоках первого этажа, вертикально в стояках блоках). В каждой ОРК находится пассивный оптический сплиттер. Абонентская
разводка от ОРК до квартирных ниш прокладывается оптическим патч кордом в ПНД-трубах Ø20 мм. (1 труба для альтернативных провайдеров) в стяжке пола (прокладка выполняется до устройства чистого пола).

Система видеонаблюдения (ВН):
Система видеонаблюдения реализована на базе IP оборудования HIKVISION.
Согласно требованиям СП РК 3.02-101-2012,
п4.4.2.3 «В помещении для дежурного (консьержа) или в помещении охраны возможно устройство видеонаблюдения для наружного обзора входа в жилое здание и прилегающей территории» а также п.4.7.4.31
«Цифровое онлайн-видеонаблюдение следует оборудовать по периметру многоквартирного жилого здания, с возможностью доступа органов внутренних дел к просмотру видеоданных в онлайн-режиме.» Доступ
органов внутренних дел к видеонаблюдению предоставляется через сеть интернет, к которой подключается машрутизатор.
Также согласно стандартов заказчика для обеспечения видеоконтроля за обстановкой устанавливаются видеокамеры:
Видеокамера цилиндрическая 4 мп (улица и паркинг):

· По внешнему периметру жилого комплекса с обзором контура здания.
· У входных групп жилого комплекса со стороны двора.
· На въезде и выезде с автопаркинга с обзором ворот с обеих сторон;
· С обзором на калитки и ворота пандуса;
· С обзором двора и детской площадки. Установить дворовые камеры на высоте не ниже 3 м.

Видеокамера купольная 4 мп (внутренние):
· В лифтовых холлах 1-го этажа (уровень автопаркинга) и 2-го этажа (уровень эксплуатируемой кровли паркинга);
· В лестничных клетках 1-го этажа (уровень автопаркинга),
· В тамбуре 1-го этажа с обзором блока вызова домофонии
· На последнем этаже лестничной клетки с обзором выхода на кровлю;
· В комнате охраны/в операторской.

Видеокамерамини-купольная 2 мп:
· В лифтовых кабинах (подключение камер с использованием радиомостов в лифтовой шахте);

Видеокамера цилиндрическая 2 мп:
· В Технических помещениях: электрощитовая, насосные (хозяйственно-питьевого водоснабжения и автоматического пожаротушения), тепловой пункт, вент камера с обзором на станцию управления.

ИК подсветка камер обеспечивает качественное изображение при отсутствии освещения.

В качестве станционного оборудования в проекте предусмотрен POE-коммутатор, устанавливаемый в телекоммуникационном шкафу (ВН) в тех. помещении.

Все сигналы с видеокамер передаются в помещение охраны паркинга, где установлены коммутирующее оборудование с монитором. сервер обеспечивает архив видеонаблюдения.

Питание видеокамер осуществляется по информационному кабелю от коммутаторов по технологии PoE (IEEE 802.3af). Передача сигнала и питание видеокамер осуществляется кабелем UTP 5 cat, внутри
помещений в ПВХ трубе Ø20 мм.

Для приема видеосигнала с камер блока предусматривается оптический кабель для объединения коммутатора в единую сеть с дальнейшей передачей видеосигнала на сервер (пост охраны).

Домофонная связь и контроль доступа:

Данным проектом предусматривается домофонная связь и управление доступом, выполненная на базе оборудования марки "Hikvision". Система предназначена для ограничения несанкционированного доступа
посторонних лиц в жилую часть дома. Вызывная панель предназначена для подачи видеосигнала в квартиру, двусторонней связи "жилец-посетитель" "жилец-охрана" и "посетитель-охрана".Для входа в подъезд
жильцов дома, предлагается идентификации по лицу и на каждую квартиру комплект карт.

Проектом предусматривается установка:
- 2-х вызывных панелей с функциями: видео связью с абонентскими устройствами; распознавания лица при входе; −цветной дисплей 4.3″; −2 Мп видеокамера; −функция дозвона до поста охраны; −наличие
клавиатуры. Место установки 1 этаж (со стороны улицы) и 2-й этаж (уровень эксплуатируемой кровли паркинга).
- 1-й вызывной панели (с распознаванием лиц, без клавиатуры). Место установки 1-й этаж (вход с паркинга)
- IP-видеодомофонов в квартирах с функциями: цветное изображение, сенсорный дисплей, просмотр видео с блока вызова при звонке, с возможностью записи звонков, поддержка просмотра IP камер,
аудиосвязь с помещением поста охраны.
- Считывателя карт устанавливаемой на 2-ом этаже (уровень эксплуатируемой кровли паркинга).
Передача видеосигнала от вызывной панели осуществляется по сети Ethernet кабелем FTP 4х2х0.5, через корневой коммутатор устанавливаемый в шкафу ВН (тех. помещении) к которому кабелем FTP
4х2х0.5 подключаются этажные коммутаторы устанавливаемые в слаботочном отсеке этажных щитов. Этажные коммутаторы подключаются кабелем UTP 4х2х0.5 к видеодомофонам в квартирах.
Прокладка подъездной линии связи, линии эл. питания и линии видеосигнала между этажами выполняется в кабельном лотке в гофрированной трубе Ø20 мм. Опуск кабеля до вызывных панелей выполняется в
штробе канале.
Абонентская разводка от коммутаторов до мониторов квартирных ниш прокладывается в трубе Ø20 мм в стяжке пола (прокладка выполняется до устройства чистого пола)
Входные подъездные двери оборудуются электромагнитными замками (центральный вход двумя эл. замками) и механическими доводчиками для автоматического закрытия дверей. Для выхода из подъезда с
внутренней стороны устанавливаются кнопки обратного выхода. Для электропитания эл. замков над каждой дверью устанавливаются под потолком блоки питания. Блок питания вызывных панелей
устанавливается рядом со шкафом ВН в тех. помещении. Электропитание эл. замков и вызывных панелей осуществляется кабелем ШВВПнг 2х0,75 в трубе Ø20 мм.
Электропитание.
Электропитание коммутаторов (шкаф ВН), блока вызова домофона (БВД) и электромагнитных замков выполняется от разных групп переменным током напряжением 220В, частотой 50 Гц. Электропитание
необходимо предусмотреть по I категории (см. ЭОМ). При пропадании основного электропитания 220В, электропитание телекоммуникационных шкафов СС автоматически переключается на ИБП.

Заземление выполнено нулевым защитным проводником питающей сети.

8. ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ И АВТОМАТИКА ПОЖАРОТУШЕНИЯ.

Рабочая документация разработана на основании технического задания, исходных данных и внутренних стандартов проектирования, полученных от Заказчика.

Рабочая документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, стандартов и сводов правил а также стандартов заказчика BI.

Данной документацией предусмотрено оснащение системой пожарной сигнализации объекта.

Пожарная сигнализация выполнена согласно:

-Приказ от 27.04.2021. №54, автоматическая пожарная сигнализация устанавливается "Во всех прихожих квартир и жилых комнатах независимо от этажности здания"

-СН РК 2.02-02-2023 "Пожарная автоматика зданий и сооружений" таблица 1, №п/п 8.4.1 С256/9); В жилых

многоквартирных зданиях оборудованию системами пожарной сигнализации подлежат: помещения консьержа, вне квартирные коридоры, помещения мусоросборных камер, прихожие и жилые комнаты

квартир. В указанных помещениях следует устанавливать дымовые пожарные извещатели. В жилых комнатах квартир дымовые пожарные извещатели должны быть со встроенными светозвуковыми сиренами.

-BI стандарта СТ.П.СС.4.1. "Требования к системе пожарной сигнализации" таблица №1, пожарная сигнализация устанавливается в: жилые комнаты квартир, прихожие квартир, внеквартирный коридор, лифтовой холл и колясочная, технический коридор, подвальный этаж, технические помещения (электрощитовая, ИТП), помещения персонала, помещение менеджера, помещение охраны, кладовые помещения (под жилыми секциями). В помещениях ПУИ, насосная, кухня и гардероб не предусматривается.

Алгоритм работы системы противопожарной защиты:

При возгорании в одной из защищаемых зон, сигнал "Пожар" формируется по срабатыванию:

- дымовых оптико-электронных адресно-аналоговых извещателей "ИП 212-64 прот.R3", включенных по логической схеме ;

- база свето-звуковая, адресная ОПОП 124Б прот.R3 для извещателей "ИП 212-64 прот.R3".

- ручных пожарных извещателей "ИПР 513-11 прот.R3".

При этом, по сигналу "Пожар" в системе на выходах релейных модулей, приборах управления

оповещением пожарных, адресных меток и релейных модулей, формируются команды:

- разблокировка электромагнитных замков ("РМ-1" прот.R3);

- опуск лифта;

Световые оповещатели "Выход" учтены в разделе ЭМ.

Для информационного обмена между приборами с жилым блоком, проектом предусмотрено

объединение всех ППКУП интерфейсом R3-Link (кольцевой интерфейс). Все сигналы от приборов сводятся в

помещение охраны паркинга (с круглосуточным прибыванием дежурного персонала), где вся работа

системы отображается на R3-Рубеж-2ОП и R3-Рубеж-БИУ, откуда можно сбросить сигнал «Пожар» в сработавшей зоне.

Система оповещения и управления эвакуацией

Согласно СН РК 2.02-02-2023, таблица 3, п.5, жилые здания секционного типа оборудуются системой

оповещения первого типа от 11 до 25 этажей. Согласно данного пункта оповещение на объекте не предусматривается. Оповещение в жилых комнатах выполнено в соответствии с СН РК 2.02-02-2023,

таблица 1, п.8.4.1, "В жилых комнатах квартир дымовые пожарные извещатели должны быть со встроенными светозвуковыми сиренами"

Размещение оборудования

Извещатели пожарные ручные установить на высоте от уровня пола - 1,5 м; от дверной коробки -

0,1м. Приборы приемно-контрольные и приборы управления следует устанавливать на стенах, перегородках

и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов. Установка указанного оборудования

допускается на конструкциях, выполненных из горючих материалов, при условии защиты этих конструкций

стальным листом толщиной не менее 1 мм или другим листовым негорючим материалом толщиной не менее

10 мм. При этом листовой материал должен выступать за контур устанавливаемого оборудования не

менее чем на 0,1 м.

Шлейфы сигнализации проложить открыто в трубах гофрированных трудногорючих. Прокладку

силового кабеля осуществить на расстоянии не менее 0,5м от слаботочных кабельных трасс. Нарезка

кабеля производится после проведения контрольного промера трасс прокладки с учетом запаса на

разделку кабеля для подключения.

Электроснабжение установки.

Согласно ПУЭ РК установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения

надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание

осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные

источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала

тревоги:

- основное питание - сеть 220 В, 50 Гц;
- резервный источник - АКБ 12В.

Для питания приборов и устройств пожарной сигнализации и оповещения используются адресные

резервированные источники питания "ИВЭПР RS-R3", обеспечивающие контроль работоспособности.

В случае полного отключения напряжения 220В, аккумуляторные батареи позволяют работать

оборудованию в течение 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме тревоги.

Заземление

Для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала, в соответствии с

требованиями ПУЭ РК корпуса приборов пожарной сигнализации надежно заземлены. Заземление выполнено

нулевым защитным проводником питающей сети.

Все оборудование, предусмотренное документацией, на момент проектирования имеет сертификаты соответствия и Пожарной безопасности. Монтажная организация перед монтажом обязана проверить срок действующих сертификатов.

9. ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ПО ВЗРЫВО-ПОЖАРОБЕЗОПАСНОСТИ

Краткое описание раздела

Цель данного раздела заключается в разработке проектной документации на строительство объекта в соответствии требованиям пожарной безопасности. Раздел включает в себя основные принципиальные противопожарные мероприятия, которые отражают принципы обеспечения пожарной безопасности проектируемого объекта. Данный раздел разработан для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, и их последствий, а именно для обеспечения взрыво- и пожарной безопасности объекта строительства.

Законодательная база

1) Закон РК «О гражданской защите» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 10.01.2015 г.);

2) Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 24 октября 2014 года №732 «Об утверждении объема и содержания инженерно-технических мероприятий гражданской обороны»;

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

4) СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

5) СП РК 3.02-109-2012 «Многофункциональные здания и комплексы», СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные».

Месторасположение объекта проектирования

Проектируемый объект «».

Природно-климатические характеристики района строительства

Проект разработан для строительства в следующих условиях:

- климатическая зона по СП РК 2.04-01-2017 - IB;
- расчетная зимняя температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 – 31,2 °С;
- нормативное значение ветрового давления - Wo=0,38 кПа (38 кг/м2);
- нормативное значение веса снегового покрова - S=1,0 кПа (100 кгс/м2).

За относительную отметку ±0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа жилых секций, что соответствует абсолютной отметке +350.45 м по генеральному плану.

Обоснование категорийности объекта

В зависимости от потенциальной опасности, величины социально-экономических последствий возможных чрезвычайных ситуаций для объекта определяются следующие категории по гражданской обороне: особо важная и категорированная. К особо важной категории относятся объекты, на территории которых расположены стратегические объекты, нарушение функционирования которых создает угрозу национальной безопасности и опасность возникновения чрезвычайных ситуаций. К категорированным относятся объекты, нарушение функционирования которых может привести к значительным социально-экономическим последствиям, возникновению чрезвычайных ситуаций регионального и местного масштабов:

-особо важные объекты государственной собственности;

-организации с действующими, строящимися, реконструируемыми и проектируемыми опасными производственными объектами промышленности, транспортно-коммуникационного комплекса, энергетики, связи и имеющие важное государственное и экономическое значение;

-организации, занимающиеся производством, переработкой, перевозкой, приобретением, хранением, реализацией, использованием и уничтожением ядов;

-организации, на территории которых расположены объекты жизнеобеспечения.

Следовательно, проектируемый объект «Многоэтажные жилые дома с коммерческими помещениями и автопаркингом на нижних этажах по адресу:

город Шымкент, район Абайский, улица К. Толеметова, №68, 68А. 1-ая очередь (без наружных инженерных сетей)» не является объектом гражданской обороны и не относится к категорированным объектам.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ, ТРЕБУЕМЫХ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СП РК 2.04-106-2012 «Проектирование тепловой защиты зданий»

СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»
СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;
СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;
СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах»;
СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений»;
СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения»;
СН РК 3.02-37-2013, СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли»;
СП РК 1.01-101-2014 «Строительная терминология»;
СН РК 3.02-36-2012, СП РК 3.02-136-2012 «Полы»;
СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»;
СН РК 4.04-07-2013, СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»;
СН РК 3.02-29-2012 «Складские здания»;
СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
СП РК 4.04-106-2013 Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования;