



**ТОО "RAS Group Project"**  
г.Алматы ГСЛ № 08854

**«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными помещениями и паркингом» по адресу город Тараз, проспект Жамбыла, 162. II очередь строительства (без наружных инженерных сетей)**

**РАБОЧИЙ ПРОЕКТ**

**ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Том-1**

**Альбом: 02/24-ОПЗ**

Алматы 2024 г.



ТОО "RAS Group Project"  
г.Алматы ГСЛ № 08854

**«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными помещениями и паркингом» по адресу город Тараз, проспект Жамбыла, 162. II очередь строительства (без наружных инженерных сетей)**

**РАБОЧИЙ ПРОЕКТ**

**ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Том-1**

**Альбом: 02/24-ОПЗ**

Генеральный директор  
Главный архитектор проекта  
Главный инженер проекта



Кабдолдин Р.М.  
Жусанбаева Г.  
Орынбасар Д.

Алматы 2024 г.

## СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

Том -1	ОПЗ - Общая пояснительная записка
Том -2	ГП – Генеральный план
Том -3	АР – Архитектурные решения
Том -4	КЖ – Конструкции железобетонные
Том -5	ЭЛ – Электротехнические решения
Том -5.1	ЭОФ – Электроосвещение фасада
Том -6	ОВ – Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
Том -7	ВК – Водопровод и канализация
Том -8	АПС – Автоматическая пожарная сигнализация
Том -9	ОС – Охранные системы (домофон, видеонаблюдение, система контроля доступа, охранный сигнализация)
Том -10	СС - Системы связи (телефонизация, телевидение, интернет, диспетчеризация лифтов)
Том -11	ГСВ – Газоснабжение. Внутреннее устройство
Том -12	ПОС - Проект организации строительства
Том -13	СД - Сметная документация

**Настоящий рабочий проект выполнен в соответствии с государственными нормами, правилами, стандартами и межгосударственными нормативами, действующими на территории Республики Казахстан и заданием на проектирование.**

**Главный архитектор проекта**

**Жусанбаева Г.**

В разработке рабочего проекта принимали участие:

**Главный специалист ГП**

**М. Татимов**

**Главный конструктор КЖ**

**Н. Ким**

**Главный специалист ЭЛ**

**Е. Жаркова**

**Главный специалист ОВ**

**Д. Егоров**

**Главный специалист ВК**

**А. Ишметова**

**Главный специалист ОС, АПС**

**Е. Горбунов**

**Специалист ГСВ**

**П. Сейфуллин**

**Специалист ПОС**

**Г. Чиркова**

**Специалист СД**

**А. Черкасова**

№	Основные исходные данные
1.	<p>Основание для разработки:</p> <p>Акт с кадастровым номером 06-097-002-090, выдан 20.08.2023г. Акт изготовлен отделом города Тараз по земельному кадастру и недвижимости филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Жамбылской области;</p>
2.	<p>Геология выполнена ИП "Ауганбаев С.О." (имеющим лицензию на изыскательские работы для строительство № 18002116 от 02.02. 2018г. управлением государственного архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области), от июля 2023 года</p>
3.	<p>Архитектурно-планировочное задание №KZ26VUA00970193 от 05.09.2023г. выданное отделом архитектуры и градостроительства города Тараз.;</p>
4.	<p>Утвержденный заказчиком и согласованный с «Отделом архитектуры и градостроительства города Тараз» эскизный проект, разработанный ТОО «АҮЕНК», письмо согласования №KZ36VUA00974184 от 07.09.2023г.;</p>
5.	<p>ТУ на водоснабжение и водоотведения №210 от 11.08.2023г. Выданные ГКП «ЖАМБЫЛ СУ» отдела жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Акимата города Тараз;</p>
6.	<p>ТУ на электроснабжение с исх. №2323-27-23 от 25.08.2023г., выданные КГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД акимата г.Тараз Жамбылской области»;</p>
7.	<p>ТУ на газоснабжение №06-гор-2023-0000010240 от 22.08.2023г., выданное акционерным обществом «КазТрансГаз Аймак» Жамбылский производственный филиал;</p>
8.	<p>Письмо об отсутствии водных объектов, водоохраных зон и полос на территории строительства жилого комплекса, №18-16-827, от 29.11.2023г., выданный РГУ «Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»;</p>
9.	<p>Письмо №02598374 от 25.12.2023г. об отсутствии зеленых насаждений на участке строительства, выданный КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Тараз Жамбылской области»;</p>
10.	<p>Протокол №323 измерение содержания радона и продуктов его распада в воздухе от 27.11.2023г., выданное Испытательной лабораторией ТОО «РЕСПУБЛИКАНСКИЙ РАДИОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»;</p>

11.	Протокол №322 дозиметрического контроля от 27 ноября 2023г., выполненный Испытательной лабораторией ТОО «РЕСПУБЛИКАНСКИЙ РАДИОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»;
12.	Письмо с выкопировкой из схем проекта детальной планировки №ЗТ-2023-02196525 от 20.12.2023г. представленной КГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Тараз»
13.	Справка об отсутствии скотомогильника и очагов сибирской язвы на участке строительства №1180 от 30.11.2023г. выданный КГУ «Управление ветеринарии акимата Жамбылской области»;
14.	Письмо об оперативной ликвидации возможных чрезвычайных ситуации на территории ЖК за установленное нормативное время №ЗТ-2023-0246079 от 29.11.2023г. ГУ «Служба пожаротушения и Аварийно-спасательных работ департамента по Чрезвычайным Ситуациям Жамбылской области министерства по Чрезвычайным Ситуациям Республики Казахстан (город Тараз)».

# СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая часть .....	8
1.1	Основание для разработки проекта.....	8
1.2	Месторасположение объекта.....	9
1.3	Основные сведения и условия строительства.....	9
1.4	Инженерно-геологические условия площадки строительства.....	9
2.	Генеральный план.....	10
2.1	Сведения о площадке строительства.....	10
2.2	Мероприятия для МГН:.....	13
2.3	Благоустройство:.....	14
2.3.1	Расчёт парковочных мест: .....	14
2.3.2	Расчёт площади детских игровых.....	14
2.3.3	Расчёт площадок для тихого отдыха 0.1 м <sup>2</sup> на одного человека.....	14
2.3.4	Расчет на количество контейнеров ТБО.....	15
2.3.5	Расчет коэффициента застройки:.....	15
2.3.6	Расчет коэффициента плотности застройки:.....	15
3.	Архитектурно-планировочные решения.....	16
3.1	Пятно 7.....	16
3.1.1	Строительные конструкции.....	17
3.1.2	Внутренняя отделка помещений.....	18
3.1.3	Наружная отделка фасадов.....	18
3.1.4	Общие указания по пожарной безопасности здания.....	18
3.1.5	Доступность здания для МГН.....	19
3.1.6	Безопасность при эксплуатации и антивандальные мероприятия.....	19
3.1.7	Система мусороудаления.....	19
3.1.8	Требования к материалам.....	20
3.2	Пятно 8.....	21
3.2.1	Строительные конструкции.....	21
3.2.2	Внутренняя отделка помещений.....	23
3.2.3	Наружная отделка фасадов.....	23
3.2.4	Общие указания по пожарной безопасности здания.....	23
3.2.5	Доступность здания для МГН.....	24
3.2.6	Безопасность при эксплуатации и антивандальные мероприятия.....	24
3.2.7	Система мусороудаления.....	24
3.2.8	Требования к материалам.....	24
3.3	Пятно 9.....	26
3.3.1	Строительные конструкции.....	26
3.3.2	Внутренняя отделка помещений.....	27

3.3.3	Наружная отделка фасадов.....	27
3.3.4	Общие указания по пожарной безопасности здания.....	27
3.3.5	Доступность здания для МГН.....	28
3.3.6	Безопасность при эксплуатации и антивандальные мероприятия.....	28
3.3.7	Система мусороудаления.....	28
3.3.8	Требования к материалам.....	29
3.4	Пятно 10.....	30
3.4.1	Строительные конструкции.....	31
3.4.2	Внутренняя отделка помещений.....	32
3.4.3	Наружная отделка фасадов.....	32
3.4.4	Общие указания по пожарной безопасности здания.....	32
3.4.5	Доступность здания для МГН.....	33
3.4.6	Безопасность при эксплуатации и антивандальные мероприятия.....	33
3.4.7	Система мусороудаления.....	33
3.4.8	Требования к материалам.....	33
4.	Конструктивные решения.....	37
4.1	Исходные данные.....	37
4.2	Инженерно-геологические условия.....	37
4.3	Объемно-планировочные и конструктивные решения.....	38
4.4	Антисейсмические мероприятия.....	40
4.5	Защита строительных конструкций от коррозии.....	40
4.6	Производство бетонных работ в зимний период.....	41
4.7	Обеспечение качества строительно-монтажных работ.....	41
4.8	Перечень конструкций подлежащих промежуточной приемке.....	41
5.	Электротехническая часть.....	41
5.1	Введение.....	41
5.2	Силовое электрооборудование.....	42
5.3	Электрическое освещение.....	43
5.4	Защитные меры безопасности.....	44
5.5	Заземление.....	44
5.6	Молниезащита.....	44
6.	Отопление, вентиляция и кондиционирование.....	45
6.1	Общие указания.....	45
6.2	Отопление.....	46
6.3	Вентиляция.....	47
6.4	Противопожарные мероприятия.....	48
6.5	Основные требования по монтажу.....	48
7.	Водопровод и канализация.....	48

7.1	Хозяйственно-питьевое водоснабжение жилья (В1).....	49
7.2.	Горячее водоснабжение и циркуляционный трубопровод (Т3, Т4).....	50
7.3.	Канализация бытовая (К1) .....	50
7.4.	Канализация бытовая напорная (К1н) .....	50
7.5.	Канализация дождевая (внутренние водостоки К2).....	51
7.6.	Канализация дренажная (К3 конденсатопровод).....	51
7.7.	Канализация дренажная напорная (К3н) .....	51
7.8.	Производство работ .....	51
7.9.	Антисейсмические мероприятия внутренних систем водоснабжения и канализации .....	52
7.10.	Испытание систем.....	52
8.	Решение по средствам связи, сигнализации и автоматизации .....	53
8.1.	Связь и сигнализация Исходные данные.....	53
8.2.	Видеодомофонная связь (ВДФ).....	54
8.3.	Система контроля доступа (СКД) .....	54
8.4.	Система видеонаблюдения (ВН) .....	55
8.5.	Охранная сигнализация (ОС).....	56
8.6.	Телевидение (ТВ).....	57
8.7.	Телефонизация (ГТ):.....	57
8.8.	Автоматическая пожарная сигнализация (АПС) .....	58
8.9.	Диспетчеризация лифтов (ДЛ): .....	61
	Основные технические показатели .....	62
9.	Газоснабжение. Внутреннее устройство (ГСВ) .....	64
9.1	Общие указания .....	64
9.2	Основные показатели .....	67

## **1. Общая часть**

### **1.1 Основание для разработки проекта.**

Рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными помещениями и паркингом» по адресу город Тараз, проспект Жамбыла, 162. II очередь строительства (без наружных инженерных сетей), разработан на основании:

- Договор на разработку проектно-сметной документации №392-RGP-ЮЛ-Б TARAZ от 31.05.2022 г.
- Задания на проектирование, утвержденное Заказчиком от 20.07.2022г.

В рамках договора на разработку проектно-сметной документации предусмотрено строительство многоквартирного жилого комплекса, состоящего из 14 пятен, в том числе: 10 пятен - жилые блоки (9 этажей), 1 пятно - пристроенное помещение общественного назначения (2 этажа), 2 пятна – одноуровневый подземный паркинг , 1 пятно - здание центрального пульта управления системами противопожарной защиты (ЦПУ СПЗ). Проектирование наружных инженерных сетей, вынос из территории существующих инженерных сетей и строительство здания котельной и трансформаторной подстанции предусмотрено другим проектом».

С целью осуществления соблюдения этапов строительства и поэтапного ввода в эксплуатацию комплекс разделен на очереди строительства:

– I очередь строительства, в том числе

1, 2, 3, 4, 5, 6 пятна;

– II очередь строительства, в том числе

7, 8, 9, 10 пятна;

– III очередь строительства, в том числе

11, 12, 13, 14 пятна;

На данной стадии проектирования предусматривается разработка рабочего проекта II очереди строительства, в состав которого входит 4 пятна, в том числе:

7, 8, 9, 10 пятна;

Все пятна (7, 8, 9 и 10)-жилые дома;

Схема очередности и блокировки прилагается ниже в разделе Генеральный план.

## 1.2 Месторасположение объекта.

Земельный участок под строительство объекта: Жамбылская область, г. Тараз, пр. Жамбыла, ст-е 162.

## 1.3 Основные сведения и условия строительства.

- Климатический подрайон - IV-Г;
- Уровень ответственности здания – 9-этажные жилые дома "II (нормальный), технически сложный".
- Сейсмичность района строительства - 8 баллов.
- Сейсмичность площадки строительства - 8 баллов.
- Категория грунтов по сейсмическим свойствам - II;
- Температура воздуха наиболее холодной пятидневки – (-21,1 °С); (обеспеченностью 0,92).
- Зона влажности - 3 (сухая);
- Район по весу снегового покрова – I.
- Район по давлению ветра – V.
- Район по толщине стенки гололеда – II.
- Степень огнестойкости здания - II.
- Класс пожарной опасности строительных конструкций - C0.
- Класс функциональной пожарной опасности здания, в соответствии с Техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности» - Ф 1.3.
- Расчетный срок службы зданий – 50–100 лет.

## 1.4 Инженерно-геологические условия площадки строительства.

Согласно Отчету об инженерно-геологических изысканиях по объекту: «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными помещениями и паркингом» по адресу город Тараз, проспект Жамбыла, 162. II очередь строительства (без наружных инженерных сетей), выполненному ИП «Ауганбаев С.О.» имеющим лицензию на изыскательские работы для строительства № 18002116 от 02.02. 2018г. управлением государственного архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области.

инженерно-геологические условия площадки строительства, следующие:

В геоморфологическом отношении территория изысканий к конусу выноса рек Талас и Аса. Участок работ расположен в пределах древней долины реки Сайрамсу, земельный участок расположен в пределах Чуйской котловины, которая представляет собой аккумулятивную равнину. Предгорный шлейф образован слившимся конусом выноса реки Талас. Уклон рельефа на участке с юга на север. Абсолютные отметки поверхности участка строительства находятся в пределах 615,334 - 608,63м.

В геологическом строении территории изысканий принимают участие верхнечетвертичные-современные отложения аллювиального генезиса (аQIII-IV), представленные галечниковыми грунтами с песчаным заполнителем, которые перекрыты насыпными грунтами - гравием, строительным мусором, суглинком.

Мощность насыпного грунта 1,0-2,3 м, галечниковых отложений 30-80 м.

Грунты непросадочные.

Уровень грунтовых вод: УГВ вскрыты на глубине 10,9-12,6 м от поверхности земли, на отметках 598,92-599,20.

Максимально-возможный уровень грунтовых вод, по архивным данным, на абсолютных отметках 602,20 м.

## **2. Генеральный план.**

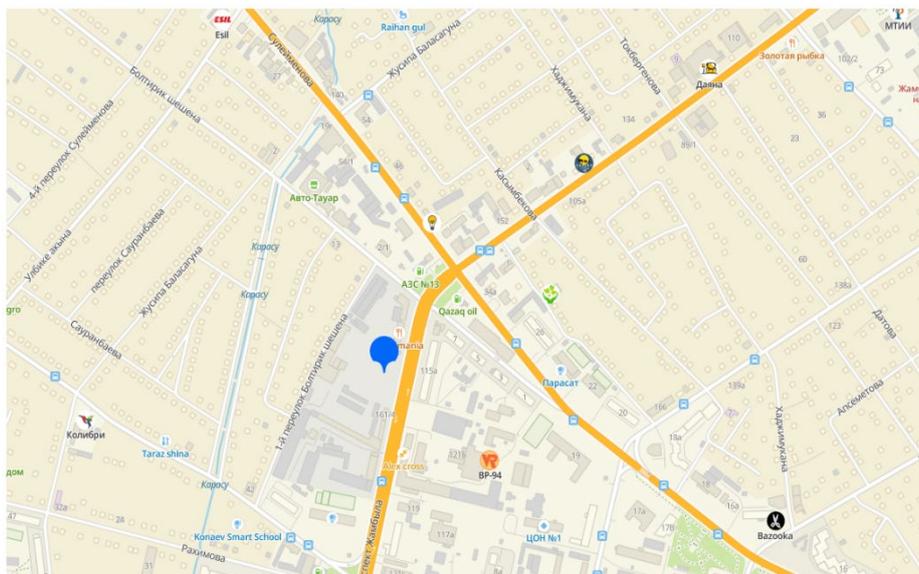
### **2.1 Сведения о площадке строительства**

#### *Общие указания*

Рабочий проект генерального плана объекта "Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными помещениями и паркингом" по адресу город Тараз, проспект Жамбыла, 162. II - очередь строительства (без наружных инженерных сетей) разработан на основании:

- ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ от 20.07.2022.
  - АПЗ № KZ26VUA00970193 от 05.09.2023г. Отделом архитектуры и градостроительства города Тараз.
  - Утверждённого эскизного проекта, согласованного "Отдел архитектуры и градостроительства города Тараз" от 11.09.2023г.
  - Топоъемка выполнена ИП "Байдильбаев К.Б." г. Тараз, от ноября 2023
  - Акт на землю, паспорт составлен по состоянию на "20" августа 2023 года, Кадастровый номер 06:097:002:090
  - Геология, ИП "Ауганбаев С.О." (имеющим лицензию на изыскательские работы для строительство № 18002116 от 02.02. 2018г. управлением государственного архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области), от июля 2023 года.
  - 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) СП РК 3.03-105-2014 Стоянки автомобилей;
    - д) Санитарные правила. "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений общественных зданий"
- Система координат - местная- г. Тараз, система высот - Балтийская.

*Ситуационная схема*



Участок под строительство многоквартирного жилого комплекса расположен в г. Тараз, западнее проспекта Жамбыла, южнее ул. Сулейманова.

Участок имеет прямоугольную форму и спокойный рельеф с равномерным понижением в северном направлении.

Абсолютная отметка поверхности земли на участке строительства многоквартирного жилого комплекса изменяются в пределах 613,00 - 611,50 м.

Территория общей площадью 1,45 га предназначена для строительства многоквартирного жилого комплекса с встроенными, встроенно-пристроенными и отдельно стоящими коммерческими помещениями, а также подземным паркингом. Участок разделен на три очереди строительства. В рамках рассматриваемого проекта планируется реализация второй очереди, площадь которой составляет 0,5663 га.

Территория участка строительства свободна от сетей, зданий и сооружений подлежащих переносу и сносу, по периметру участка отсутствуют соседние постройки.

Въезд на территорию МЖК предусмотрен с восточной и западной стороны. Запроектирован проезд, обеспечивающий доступ ко всем подъездам зданий, а также используемый для проезда пожарной техники и специализированного транспорта в целях обеспечения охраны общественного порядка, эвакуации людей и спасения материальных ценностей при возникновении чрезвычайных ситуаций. Проезд предусмотрен как вдоль наружных сторон фасадов, так и со двора на кровлю паркинга.

Подземный паркинг оснащен многоуровневой механизированной системой подъема и вмещает 172 машино-места, предназначенных для жильцов обеих очередей строительства. Из них 12 мест предназначены для гостей, включая 5 мест для маломобильных групп населения (МГН), которые расположены вблизи входов в подъезды. В рамках 2-ой очереди строительства также предусмотрены дворовые надземные гостевые паркоместа для 10 автомобилей. Кроме того, для 1-ой очереди в дворе жилого комплекса предусмотрены дополнительные надземные гостевые машино-места — всего 13 мест, включая 2 для МГН.

Общее проектное количество машиномест на 2-ю очередь строительства составляет 94 мест.

Жилой комплекс состоит из 10 девятиэтажных жилых домов, 4 из которых входят во вторую очередь строительства. Дома расположены с учетом обеспечения нормируемой инсоляции жилых помещений и продуваемости дворовых территорий.

Одноуровневый подземный паркинг расположен между двумя группами зданий и образует внутренний двор.

На территории комплекса предусмотрены стоянки для временного размещения легковых машин.

На территории объекта ширина проезжей части проектируемых автодорог принята 6м, обеспечивающая две полосы движения автомашин.

Вертикальная планировка решена с учетом отвода ливневых вод от зданий и входов со сбором в лотки и сбором в существующий лоток вдоль проспекта Жамбыла. Кровля паркинга инверсионная по ж/б плитам покрытия, которая запроектирована наклонными сегментами для создания уклонов к воронкам внутреннего водостока.

Для накопления бытовых отходов от жилых зданий во дворе предусмотрена мусоросборная площадка с подъездом к ней.

На участке установлены скамейки и урны. Покрытия дорожек и входных площадок из тротуарной плитки.

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

#### ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ГЕНЕРАЛЬНОМУ ПЛАНУ

	Наименование	Ед. изм	Количество	Примеч.
1	Площадь земельного участка по акту;	Га	14521 м2	1.4521 Га
	Площадь земельного участка 2-й очереди;	Га	5663 м2	0.5663 Га
2	Площадь застройки.	м2	1971,55	
3	Площадь покрытий.	м2	2745,01	
4	Общая площадь озеленения.	м2	946,44	
5	Земельный участок по акту;	%	100	2-я очередь
	Процент застройки	%	34,8	
	Процент покрытий	%	48,5	
	Процент озеленения	%	16,7	
	Автостоянка для жителей (надземные)	м.мест	10	
	Подземная автостоянка	м.мест	73	
	В том числе автостоянка для гостей	м.мест	10	
	В том числе места для инвалидов	м.мест	5	

## 2.2 Мероприятия для МГН:

В проекте выдерживаются нормативные требования по обслуживанию маломобильных групп населения, указанные в СП РК 3.06-101-2012 “Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения”, согласно которому продольный уклон пути движения не должен превышать 5 %.

На территории комплекса предусмотрены мероприятия, обеспечивающие беспрепятственный доступ и свободное перемещение маломобильных групп населения (МГН). При пересечении пешеходных путей транспортными средствами у входов в здание или на участке предусмотрены элементы заблаговременного предупреждения водителей о местах пешеходных переходов. По ходу движения колясок МГН и незрячих пешеходов проложена тактильная полоса с рифлением. Парковочные места для МГН оборудованы знаком «Парковка для МГН».

Площадки для парковки специализированных средств транспорта, перевозящих только инвалидов, предусматривается на расстоянии не далее 100 м от входов в здания. Парковочные места, предназначенные для транспортных средств МГН оборудуются специальными опознавательными знаками. Габариты стоянок для МГН предусматриваются шириной не менее 3,6м и длиной не менее 5,38м, согласно п.8.1\*Общие требования СП РК 3.01-101-2013\*: принято 3,7\*6,0м.

Внутриквартальные пешеходные дорожки и тротуары предназначенные для движения на креслах колясках, имеют ширину не менее 1.4м. Уклоны пешеходных дорожек и тротуаров, не превышают: продольный - 5%, поперечный -2%. В местах пересечения проездов и пешеходных дорожек с тротуарами, бортовые камни заглубляются 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 твёрдых шероховатых материалов (тротуарная плитка), предотвращающих скольжение. Линии разметки путей для лиц с нарушением зрения выполнены с использованием рифлёной поверхности (полиуретановая плитка).

На территории комплекса предусмотрены 2 площадки сбора ТБО с общим количеством мусоросборников 7 шт. Площадки ТБО размещены от окон на расстоянии не менее 25м. Дворовая площадка ТБО по периметру имеет плотное озеленение и таким образом согласно СП РК 3.01-105-2013\* п.4.12.2 отдалена от мест расположения площадок игровых, отдыха и физической на расстояние не менее 15м.

По периметру зданий предусмотрена отмостка, шириной 2,0м, см. ГП-9 Ширина отмостки принята по результатам Отчёта об инженерно-геологических изысканиях.

Проектом предусматривается обеспечение оптимальных уклонов планируемой территории. Водоотвод от зданий и сооружений ведет на покрытие проездов открытым способом и далее по водоотводным лоткам в существующую лотковую сеть улицы №5, а также в пониженные места рельефа за границей благоустройства.

Вертикальная планировка территории предусматривает минимизацию земляных работ при планировке участка. План организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей. Поперечные уклоны проектируемых дорог и площадок с дорожным покрытием приняты равными 10 - 30%. Максимальный продольный уклон по проезду не превышает 60%.

## 2.3 Благоустройство:

На территории комплекса запроектировано благоустройство и озеленение с зонированием участков для тихого отдыха, детскими площадками для разных возрастных групп детей. Площадки игровые оснащены современным игровым оборудованием. Физкультурная площадка оснащена спортивным оборудованием.

### 2.3.1 *Расчёт парковочных мест:*

Расчёт парковочных мест на 1-ю очередь строительства:

Количество квартир: 112. Количество жителей-340 чел.

Согласно СП РК 3.02-101-2012\* (таблица 1) для IV класса жилья на одну квартиру 0,5 машиномест.  $112 \times 0,5 = 56$  м/м

Норма обеспеченности парковочными местами гостей:

Количество жителей: 40 мм на 1000 чел.  $340 \times 40 / 1000 = 13$  м/м,

S коммер. = 740 м<sup>2</sup> ( $740 / 17$  м<sup>2</sup> = 43 м/м), всего для коммерч. помещений требуется 43 м/м)

Требуемое количество машино-мест для 1-й очереди строительства:  $56 + 43 + 13 = 112$   
из них 4 м/м для МГН

Расчёт парковочных мест на 2-ю очередь строительства:

Количество квартир: 160. Количество жителей-342 чел.

Согласно СП РК 3.02-101-2012\* (таблица 1) для IV класса жилья на одну квартиру 0,5 машиномест.  $160 \times 0,5 = 80$  м/м

Норма обеспеченности парковочными местами гостей:

Количество жителей: 40 мм на 1000 чел.  $342 \times 40 / 1000 = 14$  м/м,

Требуемое количество машино-мест:  $80 + 14 = 94$  м/м

Требуемое количество парковочных мест согласно расчета 1-й очереди строительства 112 м/м.

Требуемое количество парковочных мест согласно расчета 2-й очереди строительства 94 м/м

С учетом проектного решения 1й очереди общие количество машино мест: на 1-ю и 2-ю очередь предусмотрено 195 м/м (172 м/м (с учетом оборудования механизированными подъемниками в паркинге-1 очередь строительства, 13 м/м гостевые -1 очередь строительства, 10 м/м гостевые- 2 очередь строительства)

### 2.3.2 *Расчёт площади детских игровых*

Расчёт площади детских игровых на 2-ю очередь.

Норма площади детских игровых площадок 0.5 м<sup>2</sup> на одного человека  
 $342 \times 0,5 = 171$  м<sup>2</sup> СП РК 3.01-105-2013 4.12.4

Площадь детских игровых площадок на две очереди по проекту: с учетом расчета потребности 1 очереди (253,5 м) Площадки общей площади 692 м<sup>2</sup> предусматриваются в первой очереди проектирования (общий двор)

### 2.3.3 *Расчёт площадок для тихого отдыха 0.1 м2 на одного человека.*

Расчёт площадок для тихого отдыха на 1-ю очередь 0.1 м<sup>2</sup> на одного человека.

507 чел.\* 0.1 = 50,7 м<sup>2</sup>

На участке предусмотрена площадка для тихого отдыха

(п/н 17.3) площадью 22 м<sup>2</sup>, а также 2 беседки общей площадью 16 м<sup>2</sup>

Расчёт площадок для тихого отдыха 0.1 м<sup>2</sup> на одного человека.

342 чел. \* 0.1 = 34,2 м<sup>2</sup>

На участке предусмотрена площадка для тихого отдыха

(п/н 17.3) площадью 22 м<sup>2</sup>, а также 2 беседки общей площадью 16 м<sup>2</sup>

Площадки тихого отдыха общей площадью 38,2 м<sup>2</sup> предусматриваются в первой очереди проектирования (общий двор), не достающая площадь 46,9 м<sup>2</sup> будут предусмотрены в 3 очереди строительства

#### **2.3.4 Расчет на количество контейнеров ТБО**

Расчет на количество контейнеров ТБО (2-я очередь).

Количество бытовых отходов в год: количество жителей - 342 чел.,,

Площадь твердых покрытий - 2677,21 м<sup>2</sup>.

Согласно СП РК 3.01-101-2013\* :

Для людей: 342 чел x 900 литр = 307,8 м<sup>3</sup> в год,

Смет с территории: 2677,21 м<sup>2</sup> x 14 л. в среднем = 37,5 м<sup>3</sup> в год.

Итого: 345,3 м<sup>3</sup> в год.

345,3 м<sup>3</sup> / 365 дн. = 0,94 м<sup>3</sup> в день.

Вывоз мусора будет 2 раза в неделю: 0,94 м<sup>3</sup> x 3,5 = 3,3 м<sup>3</sup>.

Нужна накопительная площадка для ТБО на 3,3 м<sup>3</sup>.

Емкость контейнеров ТБО заглубленного типа V=1000 литр (1,0 м<sup>3</sup>).

На площадке ТБО расположены 4 штуки контейнеров заглубленного типа.

Итого = 4 м<sup>3</sup>.

Контейнеров по расчету достаточно на весь ЖК (2-я очередь).

#### **2.3.5 Расчет коэффициента застройки:**

Коэффициент застройки на весь участок : 4797,00 м<sup>2</sup>/14521,00 м<sup>2</sup>=0,3 что не превышает показатели СП РК 3.01-101-2013, табл.А1.

Коэффициент застройки 2 очередь: 1875,79 м<sup>2</sup>/5663 м<sup>2</sup>=0,3 что не превышает показатели СП РК 3.01-101-2013, табл.А1.

#### **2.3.6 Расчет коэффициента плотности застройки:**

Коэффициент плотности застройки на весь участок : 32 612,29 м<sup>2</sup>/14521,00 м<sup>2</sup>=2,2 что соответствует СП РК 3.01-101-2013, табл.А1.

Коэффициент плотности застройки 2 очередь: 14355,51 м<sup>2</sup>/5663 м<sup>2</sup>=2,5 что соответствует СП РК 3.01-101-2013, табл.А1.

### ***Схема благоустройства территории***



### 3. Архитектурно-планировочные решения

#### 3.1 Пятно 7

Здание прямоугольной формы, габаритами 27,6x15,5м. Односекционный жилой дом, 9-ти этажный, с неотапливаемым подвалом и бесчердачной вентилируемой кровлей. Высота 1-го этажа 3,6м, типовых этажей - 3,3м. Высота подвального этажа - 4,1 м. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной

отметке 613.50 на плане организации рельефа. Отметка чистого пола 9-го этажа +26,700. Лестничная клетка типа Л1 (с первого по 9-ый этаж). Лестничная клетка подвала 1 типа, с выходом непосредственно наружу. Подвал имеет дополнительные эвакуационные выходы через лестницу расположенную в межблочном пространстве, непосредственно наружу. Входная группа в жилье и лестничную клетку расположена со стороны двора. Лифт грузопассажирский (грузоподъемностью 1000кг).

На 1-ом этаже расположены: тамбуры, лифтовой холл, лестничная клетка, четыре квартиры на этаже.

На типовых этажах со 2-го по 9-ый расположены: лифтовой холл, лестничная клетка, внеквартирный коридор и четыре квартиры на этаже.

В подвальном этаже расположены: помещение уборочного инвентаря (ПУИ) для помещений мест общего пользования (МОП), кладовые помещения -35шт..В данных помещениях запрещается хранение легковоспламеняющихся и горючих жидкостей и газов, взрывчатых веществ, горючих материалов. Единовременное пребывание людей не должно превышать 15 человек, и время пребывания не более 2х часов. Помещения, которые разрешено размещать в подвале должны соответствовать Приложению В, СП РК 3.02-101-2012

### **3.1.1 Строительные конструкции.**

Здание имеет каркасно-стеновое конструктивное решение в виде монолитного каркаса с монолитными стенами.

Фундамент - монолитная железобетонная плита.

Наружные стены подвала - монолитные железобетонные.

Наружные стены - монолитные железобетонные; кладка из газоблока D500, толщиной 200мм по ГОСТ 31360-2007, выступающие от ж/б плит перекрытия на 50мм.

Межквартирные стены - железобетонные; кладка из керамического кирпича, пустотелого, М150, общая толщина стены 250мм.

Межкомнатные перегородки - газоблок, б=100мм.

Стены и перегородки в подвале - железобетонные; кладка из цементно-песчаных блоков по ГОСТ 6133-99, толщиной 120мм,.

Армирование и крепление перегородок из газоблока и цементно-песчаных блоков см. в разделе КЖ.

Стены шахт лифтов - монолитные железобетонные, кладка из цементно-песчаных блоков.

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные.

Полы - в местах общего пользования (тамбур, вестибюль, лифтовой холл, внеквартирные коридоры) керамогранитная плитка с шероховатой поверхностью; в коридоре и тамбуре подвального этажа шлифованная бетонная поверхность, в технических помещениях подвала керамическая плитка с нескользящей поверхностью или топтинг, в квартирах цементно-песчанная стяжка под чистовое покрытие (чистовое покрытие выполняет владелец квартиры). Лестничные марши и ступеньки, а также лестничная площадка подвала - шлифованная бетонная поверхность с покраской. В помещениях с мокрыми процессами в конструкции пола предусмотрена гидроизоляция.

Окна - ПВХ профили 3х камерные, стеклопакеты 1-но камерные, внутренние энергосберегающие стекла с низкоэмисионным покрытием (Low-E), окна со сложным открыванием, троссами блокировки (защита детей) и приточными клапанами, сопротивление теплопередачи окон 0,5 м<sup>2</sup>С/Вт.

Витражи - профиль алюминиевый, теплой серии, стеклопакеты 1-но камерные, стекла закаленные, прозрачные, толщиной 8мм, двери в составе витражей оборудованы механизмом самозакрывания и уплотнителем притворов.

Двери - металлические, стальные. Пределы огнестойкости дверей и дополнительные характеристики и требования соответственно по месту их расположения.

Вентиляционные шахты квартир - - гипсокартонные по мет. каркасу б=65мм.

Лифты - лифт грузопассажирский (грузоподъемностью 1000кг) со скоростью 1,5 м/сек, без машинного помещения, с приямок глубиной 1,5м. Лифт имеет предел огнестойкости дверей кабины лифта EI-30.

Утеплитель по наружным стенам из газоблока - жесткая минераловатная плита на основе базальтовой группы горных пород 30+30мм. Утеплитель по наружным стенам из железобетона в два слоя: 50+50мм. Утеплитель по наружным стенам из железобетона в грунте выше уровня промерзания - 1 слой из пенополистирола ПСБ-С-50, толщиной 100мм., ниже уровня промерзания - 1 слой из пенополистирола ПСБ-С-50, толщиной 30мм. Утеплитель по основной кровле - жесткая минераловатная плита на основе базальтовой группы горных пород в 2 слоя по 100+50мм с перехлестом швов не менее 200 мм), общая толщина утеплителя кровли 150мм. Толщины слоев утепления ограждающих конструкций здания приняты согласно теплотехническому расчету.

### ***3.1.2 Внутренняя отделка помещений.***

Отделка мест общего пользования (МОП) - чистовая.

Отделка квартир - предчистовая (чистовая отделка выполняется собственником квартиры).

Отделка помещений общественного назначения - без отделки (чистовая отделка выполняется арендатором).

### ***3.1.3 Наружная отделка фасадов.***

Отделка 1-го этажа - клинкерный кирпич по системе навесного фасада.

Отделка остальных этажей - Алюминиевая панель Sibalux по системе навесного фасада

Материалы и цветовое решение по отделке фасадов приняты согласно эскизному проекту.

### ***3.1.4 Общие указания по пожарной безопасности здания.***

Жилой дом представляет собой один пожарный отсек. Во всем здании предусмотрены: система пожарной сигнализации с передачей сигнала в пункт центрального управления (ПЦН) с круглосуточным пребыванием дежурного персонала; системами

оповещения и управления эвакуацией людей в случае возникновения пожара или другой аварийной ситуации; системой дымоудаления; системой противодымного притока в тамбур-шлюзы и шахты лифтов при пожаре.

В уровне подвального этажа на отм. -4.100 предусмотрены два эвакуационных выхода непосредственно наружу из подвала. Перед лифтами в подвале предусмотрен тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. Одновременное пребывание людей в подвале из расчета не более 15 человек.

Эвакуация людей с жилых этажей осуществляется через лифтовый холл в лестничную клетку. Отделка помещений на путях эвакуации выполнена из негорючих материалов. В квартирах выше 5-го этажа предусмотрены аварийные выходы из квартир на лоджию, оборудованную противопожарным простенком не менее 1.2м.

Жилой дом оборудован системой внутреннего противопожарного водопровода.

Все стены, межквартирные перегородки и перекрытия выполнены из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее 2,5 часа. Межкомнатные перегородки с пределом огнестойкости не менее 0,75 часа. Обшивки шахт, ниш и каналов для прокладки инженерных коммуникаций так же выполнены из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее 0,75 часа. Двери технических помещений, выхода на кровлю, а так же тамбура, тамбур-шлюза и лестничной клетки в подвале - металлические, противопожарные с пределом огнестойкости 0,5 часа. Двери шахты лифтов противопожарные с пределом огнестойкости 0,5 часа. Двери лестничной клетки, лифтовых холлов и внеквартирных коридоров с пределом огнестойкости не менее 0,5 часа. Двери на путях эвакуации предусмотрены с механизмами для самозакрывания и уплотнением в притворах.

### ***3.1.5 Доступность здания для МГН.***

Доступ в здание для маломобильной группы населения обеспечен со стороны двора. Перепад отметок между тамбуром и крыльцом не более 14мм, уклон по крыльцу 1%, перепад отметок между крыльцом и тротуарной дорожкой не более 14мм.

Двери, на путях движения МГН, оборудовать противоударными полосами (в нижней части), приспособлениями обеспечивающими задержку закрывания в течении 5 секунд и яркой контрастной маркировкой на остекленной части. Для тактильного восприятия людьми с ограниченным зрением, кнопки лифтов оснастить шрифтом Брайля. Грузопассажирский лифт с габаритами кабины 2,1м x 1,1м может быть использован для транспортировки людей на носилках.

### ***3.1.6 Безопасность при эксплуатации и антивандальные мероприятия.***

Наружные входы в здание оснащены системой контроля доступа. Двери наружных входов противовзломные, утепленные, с механизмом самозакрывания и с уплотнением в притворах.

Контроль за прилегающей территорией осуществляется камерами системы видеонаблюдения, данные передаются в пункт центрального наблюдения (ПЦН).

### ***3.1.7 Система мусороудаления.***

Проектом не предусматривается устройство мусоропровода в соответствии с заданием на проектирование. На территории предусмотрены площадки для мусорных контейнеров (см. раздел ГП).

### 3.1.8 Требования к материалам

При возведении здания в зимних условиях, все конструкции принимаются такие же и тех же марок, что предусмотрены проектом для летних условий работ.

Марки растворов с противоморозными добавками назначаются равными проектным (летним) маркам раствора, при условии выполнения каменной кладки при среднесуточной температуре воздуха не ниже минус 20°

Запрещается применять промерзшее известковое или глиняное тесто. Температура их при введении в раствор должна быть не ниже +10° С. Применяемый в кладочных растворах песок не должен содержать льда и мерзлых комьев.

Не допускается непосредственный контакт растворов с добавками нитрата натрия, НКМ с оцинкованными и алюминиевыми закладными частями без предварительной защиты их проектными покрытиями.

<i>Технико-экономические показатели здания. Пятно 7</i>				
<i>№</i>	<i>Наименование показателя</i>	<i>Единицы измерения</i>	<i>Значение</i>	<i>Кол-во жителей, работающих</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
1	Этажность здания	этаж	9	
2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	4 75,36	
3	Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	3605,03	
	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	2822,24	
	Жилая площадь квартир		1596,03	
	Площадь мест общего пользования (МОП)	м <sup>2</sup>	613,69	
	Площадь технических помещений	м <sup>2</sup>	62,29	
	Количество внеквартирных хозяйственных кладовых (35шт)	м <sup>2</sup>	106,81 м2	
4	Количество квартир, в т.ч.		36	

	<i>1-комнатных</i>		<i>9</i>	
	<i>2-комнатных</i>		<i>9</i>	
	<i>3-комнатных</i>		<i>9</i>	
	<i>4-комнатных</i>		<i>9</i>	
<i>5</i>	<i>Строительный объем здания</i>	<i>м<sup>3</sup></i>	<i>14631,97</i>	
	<i>в т.ч подземная часть</i>	<i>м<sup>3</sup></i>	<i>1781,45</i>	
	<i>в т.ч надземная часть</i>	<i>м<sup>3</sup></i>	<i>12850,52</i>	

### 3.2 Пятно 8

Здание прямоугольной формы, габаритами 27,6x15,5м. Односекционный жилой дом, 9-ти этажный, с неотапливаемым подвалом и бесчердачной вентилируемой кровлей. Высота 1-го этажа 3.6м, типовых этажей - 3,3м. Высота подвального этажа - 4,1 м. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 613.50 на плане организации рельефа. Отметка чистого пола 9-го этажа +26,700. Лестничная клетка типа Л1 (с первого по 9-ый этаж). Лестничная клетка подвала 1 типа, с выходом непосредственно наружу. Подвал имеет дополнительные эвакуационный выходы через лестницу расположенную в межблочном пространстве, непосредственно наружу. Входная группа в жилье и лестничную клетку расположена со стороны двора. Лифт грузопассажирский (грузоподъемностью 1000кг).

На 1-ом этаже расположены: тамбуры, лифтовой холл, лестничная клетка, четыре квартиры на этаже.

На типовых этажах со 2-го по 9-ый расположены: лифтовой холл, лестничная клетка, внеквартирный коридор и пять квартир на этаже.

В подвальном этаже расположены: помещение уборочного инвентаря (ПУИ) для помещений мест общего пользования (МОП), кладовые помещения.

#### 3.2.1 Строительные конструкции.

В подвальном этаже расположены: помещение уборочного инвентаря (ПУИ) для помещений мест общего пользования (МОП), кладовые помещения, подсобные помещения для помещений общественного назначения.

Здание имеет каркасно-стеновое конструктивное решение в виде монолитного каркаса с монолитными стенами.

Фундамент - монолитная железобетонная плита.

Наружные стены подвала - монолитные железобетонные.

Наружные стены - монолитные железобетонные; кладка из газоблока D500, толщиной 200мм по ГОСТ 31360-2007, выступающие от ж/б плит перекрытия на 50мм.

Межквартирные стены - железобетонные; кладка из керамического кирпича, пустотелого, M150, общая толщина стены 250мм.

Межкомнатные перегородки - газоблок, б=100мм.

Стены и перегородки в подвале - железобетонные; кладка из цементно-песчаных блоков по ГОСТ 6133-99, толщиной 120мм,.

Армирование и крепление перегородок из газоблока и цементно-песчаных блоков см. в разделе КЖ.

Стены шахт лифтов - монолитные железобетонные, кладка из цементно-песчаных блоков.

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные.

Полы - в местах общего пользования (тамбур, вестибюль, лифтовый холл, внеквартирные коридоры) керамогранитная плитка с шероховатой поверхностью; в коридоре и тамбуре подвального этажа шлифованная бетонная поверхность, в технических помещениях подвала керамическая плитка с нескользящей поверхностью или топпинг, в квартирах цементно-песчанная стяжка под чистовое покрытие (чистовое покрытие выполняет владелец квартиры). Лестничные марши и ступеньки, а также лестничная площадка подвала - шлифованная бетонная поверхность с покраской. В помещениях с мокрыми процессами в конструкции пола предусмотрена гидроизоляция.

Окна - ПВХ профили 3х камерные, стеклопакеты 1-но камерные, внутренние энергосберегающие стекла с низкоэмиссионным покрытием (Low-E), окна со сложным открыванием, троссами блокировки (защита детей) и приточными клапанами, сопротивление теплопередачи окон 0,5 м<sup>2</sup>С/Вт.

Витражи - профиль алюминиевый, теплой серии, стеклопакеты 1-но камерные, стекла закаленные, прозрачные, толщиной 8мм, двери в составе витражей оборудованы механизмом самозакрывания и уплотнителем притворов.

Двери - металлические, стальные. Пределы огнестойкости дверей и дополнительные характеристики и требования соответственно по месту их расположения.

Вентиляционные шахты квартир - - гипсокартонные по мет. каркасу б=65мм.

Лифты - лифт грузопассажирский (грузоподъемностью 1000кг) со скоростью 1,5 м/сек, без машинного помещения, с приямок глубиной 1,5м. Лифт имеет предел огнестойкости дверей кабины лифта EI-30.

Утеплитель по наружным стенам из газоблока - жесткая минераловатная плита на основе базальтовой группы горных пород 30+30мм. Утеплитель по наружным стенам из

железобетона в два слоя: 50+50мм. Утеплитель по наружным стенам из железобетона в грунте выше уровня промерзания - 1слой из пенополистирола ПСБ-С-50, толщиной 100мм., ниже уровня промерзания - 1 слой из пенополистирола ПСБ-С-50, толщиной 30мм. Утеплитель по основной кровле - жесткая минераловатная плита на основе базальтовой группы горных пород в 2 слоя по 100+50мм с перехлестом швов не менее 200 мм), общая толщина утеплителя кровли 150мм. Толщины слоев утепления ограждающих конструкций здания приняты согласно теплотехническому расчету.

### **3.2.2 *Внутренняя отделка помещений.***

Отделка мест общего пользования (МОП) - чистовая.

Отделка квартир - предчистовая (чистовая отделка выполняется собственником квартиры).

Отделка помещений общественного назначения - без отделки (чистовая отделка выполняется арендатором).

### **3.2.3 *Наружная отделка фасадов.***

Отделка 1-го этажа - клинкерный кирпич по системе навесного фасада.

Отделка остальных этажей - Алюминиевая панель Sibalux по системе навесного фасада

Материалы и цветовое решение по отделке фасадов приняты согласно эскизному проекту.

### **3.2.4 *Общие указания по пожарной безопасности здания.***

Жилой дом представляет собой один пожарный отсек. Во всем здании предусмотрены: система пожарной сигнализации с передачей сигнала в пункт центрального управления (ПЦН) с круглосуточным пребыванием дежурного персонала; системами оповещения и управления эвакуацией людей в случае возникновения пожара или другой аварийной ситуации; системой дымоудаления; системой противодымного притока в тамбур- шлюзы и шахты лифтов при пожаре.

В уровне подвального этажа на отм. -4.100 предусмотрены два эвакуационных выхода непосредственно наружу из подвала. Перед лифтами в подвале предусмотрен тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. Одновременное пребывание людей в подвале из расчета не более 15 человек.

Эвакуация людей с жилых этажей осуществляется через лифтовый холл в лестничную клетку. Отделка помещений на путях эвакуации выполнена из негорючих материалов. В квартирах выше 5-го этажа предусмотрены аварийные выходы из квартир на лоджию, оборудованную противопожарным простенком не менее 1.2м.

Жилой дом оборудован системой внутреннего противопожарного водопровода.

Все стены, межквартирные перегородки и перекрытия выполнены из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее 2,5 часа. Межкомнатные перегородки с пределом огнестойкости не менее 0,75 часа. Обшивки шахт, ниш и каналов для прокладки инженерных коммуникаций так же выполнены из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее 0,75 часа. Двери технических помещений, выхода на кровлю, а так же тамбура, тамбур-шлюза и лестничной клетки в подвале - металлические, противопожарные с пределом огнестойкости 0,5 часа. Двери шахты лифтов

противопожарные с пределом огнестойкости 0,5 часа. Двери лестничной клетки, лифтовых холлов и внеквартирных коридоров с пределом огнестойкости не менее 0,5 часа. Двери на путях эвакуации предусмотрены с механизмами для самозакрывания и уплотнением в притворах.

### **3.2.5 Доступность здания для МГН.**

Доступ в здание для маломобильной группы населения обеспечен со стороны двора. Перепад отметок между тамбуром и крыльцом не более 14мм, уклон по крыльцу 1%, перепад отметок между крыльцом и тротуарной дорожкой не более 14мм.

Двери, на путях движения МГН, оборудовать противоударными полосами (в нижней части), приспособлениями обеспечивающими задержку закрывания в течении 5 секунд и яркой контрастной маркировкой на остекленной части. Для тактильного восприятия людьми с ограниченным зрением, кнопки лифтов оснастить шрифтом Брайля. Грузопассажирский лифт с габаритами кабины 2,1м x 1,1м может быть использован для транспортировки людей на носилках.

### **3.2.6 Безопасность при эксплуатации и антивандальные мероприятия.**

Наружные входы в здание оснащены системой контроля доступа. Двери наружных входов противовзломные, утепленные, с механизмом самозакрывания и с уплотнением в притворах.

Контроль за прилегающей территорией осуществляется камерами системы видеонаблюдения, данные передаются в пункт центрального наблюдения (ПЦН).

### **3.2.7 Система мусороудаления.**

Проектом не предусматривается устройство мусоропровода в соответствии с заданием на проектирование. На территории предусмотрены площадки для мусорных контейнеров (см. раздел ГП).

### **3.2.8 Требования к материалам**

При возведении здания в зимних условиях, все конструкции принимаются такие же и тех же марок, что предусмотрены проектом для летних условий работ.

Марки растворов с противоморозными добавками назначаются равными проектным (летним) маркам раствора, при условии выполнения каменной кладки при среднесуточной температуре воздуха не ниже минус 20°

Запрещается применять промерзшее известковое или глиняное тесто. Температура их при введении в раствор должна быть не ниже +10° С. Применяемый в кладочных растворах песок не должен содержать льда и мерзлых комьев.

Не допускается непосредственный контакт растворов с добавками нитрата натрия, НКМ с оцинкованными и алюминиевыми закладными частями без предварительной защиты их проектными покрытиями

<i>Технико-экономические показатели здания. Пятно 8</i>				
<i>№</i>	<i>Наименование показателя</i>	<i>Единицы измерения</i>	<i>Значение</i>	<i>Кол-во жителей, работающих</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
1	Этажность здания	этаж	9	
2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	484,35	
3	Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	3624,82	
	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	2705,03	
	Жилая площадь квартир		1448,53	
	Площадь мест общего пользования (МОП)	м <sup>2</sup>	744,28	
	Площадь технических помещений	м <sup>2</sup>	64,89	
	Количество внеквартирных хозяйственных кладовых(33 шт.)	м <sup>2</sup>	110,62	
4	Количество квартир, в т.ч.		44	
	1-комнатных		25	
	2-комнатных		1	
	3-комнатных		18	
5	Строительный объем здания	м <sup>3</sup>	14758,36	
	в т.ч подземная часть	м <sup>3</sup>	1810,97	
	в т.ч надземная часть	м <sup>3</sup>	12947,39	

### 3.3 Пятно 9

Здание прямоугольной формы, габаритами 27,6x15,5м. Односекционный жилой дом, 9-ти этажный, с неотапливаемым подвалом и бесчердачной вентилируемой кровлей. Высота 1-го этажа 3,6м, типовых этажей - 3,3м. Высота подвального этажа - 4,1 м. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 613.0 на плане организации рельефа. Отметка чистого пола 9-го этажа +26,700. Лестничная клетка типа Л1 (с первого по 9-ый этаж). Лестничная клетка подвала 1 типа, с выходом непосредственно наружу. Подвал имеет дополнительные эвакуационный выходы через лестницу расположенную в межблочном пространстве, непосредственно наружу. Входная группа в жилье и лестничную клетку расположена со стороны двора. Лифт грузопассажирский (грузоподъемностью 1000кг).

На 1-ом этаже расположены: тамбуры, лифтовой холл, лестничная клетка, четыре квартиры на этаже.

На типовых этажах со 2-го по 9-ый расположены: лифтовой холл, лестничная клетка, внеквартирный коридор и пять квартир.

В подвальном этаже расположены: помещение уборочного инвентаря (ПУИ) для помещений мест общего пользования (МОП), кладовые помещения.

#### 3.3.1 Строительные конструкции.

Здание имеет каркасно-стеновое конструктивное решение в виде монолитного каркаса с монолитными стенами.

Фундамент - монолитная железобетонная плита.

Наружные стены подвала - монолитные железобетонные.

Наружные стены - монолитные железобетонные; кладка из газоблока D500, толщиной 200мм по ГОСТ 31360-2007, выступающие от ж/б плит перекрытия на 50мм.

Межквартирные стены - железобетонные; кладка из керамического кирпича, пустотелого, М150, общая толщина стены 250мм.

Межкомнатные перегородки - газоблок, б=100мм.

Стены и перегородки в подвале - железобетонные; кладка из цементно-песчаных блоков по ГОСТ 6133-99, толщиной 120мм,.

Армирование и крепление перегородок из газоблока и цементно-песчаных блоков см. в разделе КЖ.

Стены шахт лифтов - монолитные железобетонные, кладка из цементно-песчаных блоков.

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные.

Полы - в местах общего пользования (тамбур, вестибюль, лифтовой холл, внеквартирные коридоры) керамогранитная плитка с шероховатой поверхностью; в коридоре и тамбуре подвального этажа шлифованная бетонная поверхность, в технических помещениях подвала керамическая плитка с нескользящей поверхностью или топпинг, в квартирах цементно-песчанная стяжка под чистовое покрытие (чистовое покрытие выполняет владелец квартиры). Лестничные марши и ступеньки, а также лестничная

площадка подвала - шлифованная бетонная поверхность с покраской. В помещениях с мокрыми процессами в конструкции пола предусмотрена гидроизоляция.

Окна - ПВХ профили 3х камерные, стеклопакеты 1-но камерные, внутренние энергосберегающие стекла с низкоэмиссионным покрытием (Low-E), окна со сложным открыванием, троссами блокировки (защита детей) и приточными клапанами, сопротивление теплопередачи окон 0,5 м<sup>2</sup>С/Вт.

Витражи - профиль алюминиевый, теплой серии, стеклопакеты 1-но камерные, стекла закаленные, прозрачные, толщиной 8мм, двери в составе витражей оборудованы механизмом самозакрывания и уплотнителем притворов.

Двери - металлические, стальные. Пределы огнестойкости дверей и дополнительные характеристики и требования соответственно по месту их расположения.

Вентиляционные шахты квартир - - гипсокартонные по мет. каркасу б=65мм.

Лифты - лифт грузопассажирский (грузоподъемностью 1000кг) со скоростью 1,5 м/сек, без машинного помещения, с приямок глубиной 1,5м. Лифт имеет предел огнестойкости дверей кабины лифта EI-30.

Утеплитель по наружным стенам из газоблока - жесткая минераловатная плита на основе базальтовой группы горных пород 30+30мм. Утеплитель по наружным стенам из железобетона в два слоя: 50+50мм. Утеплитель по наружным стенам из железобетона в грунте выше уровня промерзания - 1 слой из пенополистирола ПСБ-С-50, толщиной 100мм., ниже уровня промерзания - 1 слой из пенополистирола ПСБ-С-50, толщиной 30мм. Утеплитель по основной кровле - жесткая минераловатная плита на основе базальтовой группы горных пород в 2 слоя по 100+50мм с перехлестом швов не менее 200 мм), общая толщина утеплителя кровли 150мм. Толщины слоев утепления ограждающих конструкций здания приняты согласно теплотехническому расчету.

### **3.3.2 Внутренняя отделка помещений.**

Отделка мест общего пользования (МОП) - чистовая.

Отделка квартир - предчистовая (чистовая отделка выполняется собственником квартиры).

Отделка помещений общественного назначения - без отделки (чистовая отделка выполняется арендатором).

### **3.3.3 Наружная отделка фасадов.**

Отделка 1-го этажа - клинкерный кирпич по системе навесного фасада.

Отделка остальных этажей - Алюминиевая панель Sibalux по системе навесного фасада

Материалы и цветовое решение по отделке фасадов приняты согласно эскизному проекту.

### **3.3.4 Общие указания по пожарной безопасности здания.**

Жилой дом представляет собой один пожарный отсек. Во всем здании предусмотрены: система пожарной сигнализации с передачей сигнала в пункт центрального

управления (ПЦН) с круглосуточным пребыванием дежурного персонала; системами оповещения и управления эвакуацией людей в случае возникновения пожара или другой аварийной ситуации; системой дымоудаления; системой противодымного притока в тамбур-шлюзы и шахты лифтов при пожаре.

В уровне подвального этажа на отм. -4.100 предусмотрены два эвакуационных выхода непосредственно наружу из подвала. Перед лифтами в подвале предусмотрен тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. Одновременное пребывание людей в подвале из расчета не более 15 человек.

Эвакуация людей с жилых этажей осуществляется через лифтовый холл в лестничную клетку. Отделка помещений на путях эвакуации выполнена из негорючих материалов. В квартирах выше 5-го этажа предусмотрены аварийные выходы из квартир на лоджию, оборудованную противопожарным простенком не менее 1.2м.

Жилой дом оборудован системой внутреннего противопожарного водопровода.

Все стены, межквартирные перегородки и перекрытия выполнены из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее 2,5 часа. Межкомнатные перегородки с пределом огнестойкости не менее 0,75 часа. Обшивки шахт, ниш и каналов для прокладки инженерных коммуникаций так же выполнены из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее 0,75 часа. Двери технических помещений, выхода на кровлю, а так же тамбура, тамбур-шлюза и лестничной клетки в подвале - металлические, противопожарные с пределом огнестойкости 0,5 часа. Двери шахты лифтов противопожарные с пределом огнестойкости 0,5 часа. Двери лестничной клетки, лифтовых холлов и внеквартирных коридоров с пределом огнестойкости не менее 0,5 часа. Двери на путях эвакуации предусмотрены с механизмами для самозакрывания и уплотнением в притворах.

### ***3.3.5 Доступность здания для МГН.***

Доступ в здание для маломобильной группы населения обеспечен со стороны двора. Перепад отметок между тамбуром и крыльцом не более 14мм, уклон по крыльцу 1%, перепад отметок между крыльцом и тротуарной дорожкой не более 14мм.

Двери, на путях движения МГН, оборудовать противоударными полосами (в нижней части), приспособлениями обеспечивающими задержку закрывания в течении 5 секунд и яркой контрастной маркировкой на остекленной части. Для тактильного восприятия людьми с ограниченным зрением, кнопки лифтов оснастить шрифтом Брайля. Грузопассажирский лифт с габаритами кабины 2,1м x 1,1м может быть использован для транспортировки людей на носилках.

### ***3.3.6 Безопасность при эксплуатации и антивандальные мероприятия.***

Наружные входы в здание оснащены системой контроля доступа. Двери наружных входов противовзломные, утепленные, с механизмом самозакрывания и с уплотнением в притворах.

Контроль за прилегающей территорией осуществляется камерами системы видеонаблюдения, данные передаются в пункт центрального наблюдения (ПЦН).

### ***3.3.7 Система мусороудаления.***

Проектом не предусматривается устройство мусоропровода в соответствии с заданием на проектирование. На территории предусмотрены площадки для мусорных контейнеров (см. раздел ГП).

### 3.3.8 Требования к материалам

При возведении здания в зимних условиях, все конструкции принимаются такие же и тех же марок, что предусмотрены проектом для летних условий работ.

Марки растворов с противоморозными добавками назначаются равными проектным (летним) маркам раствора, при условии выполнения каменной кладки при среднесуточной температуре воздуха не ниже минус 20°

Запрещается применять промерзшее известковое или глиняное тесто. Температура их при введении в раствор должна быть не ниже +10° С. Применяемый в кладочных растворах песок не должен содержать льда и мерзлых комьев.

Не допускается непосредственный контакт растворов с добавками нитрата натрия, НКМ с оцинкованными и алюминиевыми закладными частями без предварительной защиты их проектными покрытиями.

<i>Технико-экономические показатели здания. Пятно 9</i>				
<i>№</i>	<i>Наименование показателя</i>	<i>Единицы измерения</i>	<i>Значение</i>	<i>Кол-во жителей, работающих</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
1	Этажность здания	этаж	9	
2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	481,38	
3	Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	3574,84	
	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	2662,06	
	Жилая площадь квартир		1408,72	
	Площадь мест общего пользования (МОП)	м <sup>2</sup>	749,41	
	Площадь технических помещений	м <sup>2</sup>	61,72	
	Количество внеквартирных хозяйственных кладовых(36шт)	м <sup>2</sup>	101,65	
4	Количество квартир, в т.ч.		44	

	<i>1-комнатных</i>		17	
	<i>2-комнатных</i>		17	
	<i>3-комнатных</i>		10	
5	<i>Строительный объем здания</i>	<i>м<sup>3</sup></i>	14633,40	
	<i>в т.ч подземная часть</i>	<i>м<sup>3</sup></i>	1789,16	
	<i>в т.ч надземная часть</i>	<i>м<sup>3</sup></i>	12844,24	

### 3.4 Пятно 10

Здание прямоугольной формы, габаритами 27,6x15,5м. Односекционный жилой дом, 9-ти этажный, с неотапливаемым подвалом и бесчердачной вентилируемой кровлей. Высота 1-го этажа 3,6м, типовых этажей - 3,3м. Высота подвального этажа - 4,1 м. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 613,0 на плане организации рельефа. Отметка чистого пола 9-го этажа +26,700. Лестничная клетка типа Л1 (с первого по 9-ый этаж). Лестничная клетка подвала 1 типа, с выходом непосредственно наружу. Подвал имеет дополнительные эвакуационный выходы через лестницу расположенную в межблочном пространстве, непосредственно наружу. Входная группа в жилье и лестничную клетку расположена со стороны двора. Лифт грузопассажирский (грузоподъемностью 1000кг).

На 1-ом этаже расположены: тамбуры, лифтовой холл, лестничная клетка, четыре квартиры на этаже.

На типовых этажах со 2-го по 9-ый расположены: лифтовой холл, лестничная клетка, внеквартирный коридор и четыре квартиры на этаже.

В подвальном этаже расположены: помещение уборочного инвентаря (ПУИ) для помещений мест общего пользования (МОП), кладовые помещения -35шт..В данных

помещениях запрещается хранение легковоспламеняющихся и горючих жидкостей и газов, взрывчатых веществ, горючих материалов. Единовременное пребывание людей не должно превышать 15 человек, и время пребывания не более 2х часов. Помещения, которые разрешено размещать в подвале должны соответствовать Приложению В, СП РК 3.02-101-2012

### **3.4.1 Строительные конструкции.**

монолитными стенами.

Фундамент - монолитная железобетонная плита.

Наружные стены подвала - монолитные железобетонные.

Наружные стены - монолитные железобетонные; кладка из газоблока D500, толщиной 200мм по ГОСТ 31360-2007, выступающие от ж/б плит перекрытия на 50мм.

Межквартирные стены - железобетонные; кладка из керамического кирпича, пустотелого, М150, общая толщина стены 250мм.

Межкомнатные перегородки - газоблок, б=100мм.

Стены и перегородки в подвале - железобетонные; кладка из цементно-песчаных блоков по ГОСТ 6133-99, толщиной 120мм,.

Армирование и крепление перегородок из газоблока и цементно-песчаных блоков см. в разделе КЖ.

Стены шахт лифтов - монолитные железобетонные, кладка из цементно-песчаных блоков.

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные.

Полы - в местах общего пользования (тамбур, вестибюль, лифтовый холл, внеквартирные коридоры) керамогранитная плитка с шероховатой поверхностью; в коридоре и тамбуре подвального этажа шлифованная бетонная поверхность, в технических помещениях подвала керамическая плитка с нескользящей поверхностью или топпинг, в квартирах цементно-песчанная стяжка под чистовое покрытие (чистовое покрытие выполняет владелец квартиры). Лестничные марши и ступеньки, а также лестничная площадка подвала - шлифованная бетонная поверхность с покраской. В помещениях с мокрыми процессами в конструкции пола предусмотрена гидроизоляция.

Окна - ПВХ профили 3х камерные, стеклопакеты 1-но камерные, внутренние энергосберегающие стекла с низкоэмиссионным покрытием (Low-E), окна со сложным открыванием, троссами блокировки (защита детей) и приточными клапанами, сопротивление теплопередачи окон 0,5 м<sup>2</sup>С/Вт.

Витражи - профиль алюминиевый, теплой серии, стеклопакеты 1-но камерные, стекла закаленные, прозрачные, толщиной 8мм, двери в составе витражей оборудованы механизмом самозакрывания и уплотнителем притворов.

Двери - металлические, стальные. Пределы огнестойкости дверей и дополнительные характеристики и требования соответственно по месту их расположения.

Вентиляционные шахты квартир - - гипсокартонные по мет. каркасу б=65мм.

Лифты - лифт грузопассажирский (грузоподъемностью 1000кг) со скоростью 1,5 м/сек, без машинного помещения, с приямок глубиной 1,5м. Лифт имеет предел огнестойкости дверей кабины лифта EI-30.

Утеплитель по наружным стенам из газоблока - жесткая минераловатная плита на основе базальтовой группы горных пород 30+30мм. Утеплитель по наружным стенам из железобетона в два слоя: 50+50мм. Утеплитель по наружным стенам из железобетона в грунте выше уровня промерзания - 1 слой из пенополистирола ПСБ-С-50, толщиной 100мм., ниже уровня промерзания - 1 слой из пенополистирола ПСБ-С-50, толщиной 30мм. Утеплитель по основной кровле - жесткая минераловатная плита на основе базальтовой группы горных пород в 2 слоя по 100+50мм с перехлестом швов не менее 200 мм), общая толщина утеплителя кровли 150мм. Толщины слоев утепления ограждающих конструкций здания приняты согласно теплотехническому расчету.

### **3.4.2 *Внутренняя отделка помещений.***

Отделка мест общего пользования (МОП) - чистовая.

Отделка квартир - предчистовая (чистовая отделка выполняется собственником квартиры).

Отделка помещений общественного назначения - без отделки (чистовая отделка выполняется арендатором).

### **3.4.3 *Наружная отделка фасадов.***

Отделка 1-го этажа - клинкерный кирпич по системе навесного фасада.

Отделка остальных этажей - Алюминиевая панель Sibalux по системе навесного фасада

Материалы и цветовое решение по отделке фасадов приняты согласно эскизному проекту.

### **3.4.4 *Общие указания по пожарной безопасности здания.***

Жилой дом представляет собой один пожарный отсек. Во всем здании предусмотрены: система пожарной сигнализации с передачей сигнала в пункт центрального управления (ПЦУ) с круглосуточным пребыванием дежурного персонала; системами оповещения и управления эвакуацией людей в случае возникновения пожара или другой аварийной ситуации; системой дымоудаления; системой противодымного притока в тамбур-шлюзы и шахты лифтов при пожаре.

В уровне подвального этажа на отм. -4.100 предусмотрены два эвакуационных выхода непосредственно наружу из подвала. Перед лифтами в подвале предусмотрен тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. Одновременное пребывание людей в подвале из расчета не более 15 человек.

Эвакуация людей с жилых этажей осуществляется через лифтовый холл в лестничную клетку. Отделка помещений на путях эвакуации выполнена из негорючих материалов. В квартирах выше 5-го этажа предусмотрены аварийные выходы из квартир на лоджию, оборудованную противопожарным простенком не менее 1.2м.

Жилой дом оборудован системой внутреннего противопожарного водопровода.

Все стены, межквартирные перегородки и перекрытия выполнены из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее 2,5 часа. Межкомнатные перегородки с пределом огнестойкости не менее 0,75 часа. Обшивки шахт, ниш и каналов для прокладки инженерных коммуникаций так же выполнены из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее 0,75 часа. Двери технических помещений, выхода на кровлю, а так же тамбура, тамбур-шлюза и лестничной клетки в подвале - металлические, противопожарные с пределом огнестойкости 0,5 часа. Двери шахты лифтов противопожарные с пределом огнестойкости 0,5 часа. Двери лестничной клетки, лифтовых холлов и внеквартирных коридоров с пределом огнестойкости не менее 0,5 часа. Двери на путях эвакуации предусмотрены с механизмами для самозакрывания и уплотнением в притворах.

#### ***3.4.5 Доступность здания для МГН.***

Доступ в здание для маломобильной группы населения обеспечен со стороны двора. Перепад отметок между тамбуром и крыльцом не более 14мм, уклон по крыльцу 1%, перепад отметок между крыльцом и тротуарной дорожкой не более 14мм.

Двери, на путях движения МГН, оборудовать противоударными полосами (в нижней части), приспособлениями обеспечивающими задержку закрывания в течении 5 секунд и яркой контрастной маркировкой на остекленной части. Для тактильного восприятия людьми с ограниченным зрением, кнопки лифтов оснастить шрифтом Брайля. Грузопассажирский лифт с габаритами кабины 2,1м x 1,1м может быть использован для транспортировки людей на носилках.

#### ***3.4.6 Безопасность при эксплуатации и антивандальные мероприятия.***

Наружные входы в здание оснащены системой контроля доступа. Двери наружных входов противовзломные, утепленные, с механизмом самозакрывания и с уплотнением в притворах.

Контроль за прилегающей территорией осуществляется камерами системы видеонаблюдения, данные передаются в пункт центрального наблюдения (ПЦН).

#### ***3.4.7 Система мусороудаления.***

Проектом не предусматривается устройство мусоропровода в соответствии с заданием на проектирование. На территории предусмотрены площадки для мусорных контейнеров (см. раздел ГП).

#### ***3.4.8 Требования к материалам***

При возведении здания в зимних условиях, все конструкции принимаются такие же и тех же марок, что предусмотрены проектом для летних условий работ.

Марки растворов с противоморозными добавками назначаются равными проектным (летним) маркам раствора, при условии выполнения каменной кладки при среднесуточной температуре воздуха не ниже минус 20°

Запрещается применять промерзшее известковое или глиняное тесто. Температура их при введении в раствор должна быть не ниже +10° С. Применяемый в кладочных растворах песок не должен содержать льда и мерзлых комьев.

Не допускается непосредственный контакт растворов с добавками нитрата натрия, НКМ с оцинкованными и алюминиевыми закладными частями без предварительной защиты их проектными покрытиями.

<i>Технико-экономические показатели здания. Пятно 10</i>				
<i>№</i>	<i>Наименование показателя</i>	<i>Единицы измерения</i>	<i>Значение</i>	<i>Кол-во жителей, работающих</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
1	Этажность здания	этаж	9	
2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	474,57	
3	Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	3605.04	
	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	2822,52	
	Жилая площадь квартир		1596,19	
	Площадь мест общего пользования (МОП)	м <sup>2</sup>	609.48	
	Площадь технических помещений	м <sup>2</sup>	65.34	
	Количество внеквартирных хозяйственных кладовых (36шт)	м <sup>2</sup>	107,70м <sup>2</sup>	
4	Количество квартир, в т.ч.		36	
	1-комнатных		9	

	<i>2-комнатных</i>		<i>9</i>	
	<i>3-комнатных</i>		<i>9</i>	
	<i>4-комнатных</i>		<i>9</i>	
<i>5</i>	<i>Строительный объем здания</i>	<i>м<sup>3</sup></i>	<i>14643,09</i>	
	<i>в т.ч подземная часть</i>	<i>м<sup>3</sup></i>	<i>1798,26</i>	
	<i>в т.ч надземная часть</i>	<i>м<sup>3</sup></i>	<i>12844,83</i>	

Сводная таблица ТЭП							
№	Наименование показателей	Ед. Изм	Пятно 7	Пятно 8	Пятно 9	Пятно 10	Итого
1	Этажность здания	эт.	9	9	9	9	
	- выше нуля	эт.	9	9	9	9	
	- ниже нуля	эт.	1	1	1	1	
2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	475,36	484,35	481,38	474,57	1915,66
3	Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	3605,03	3624,82	3574,84	3605,04	14409,73
4	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	2822,24	2705,03	2662,06	2822,52	11011,85
5	Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	1596,03	1448,53	1408,72	1596,19	6049,47
6	МОП	м <sup>2</sup>	613,69	744,28	749,41	609,48	2716,86
7	Площадь тех.помещений	м <sup>2</sup>	62,29	64,89	61,72	65,34	254,24
8	Площадь внеквартирных хозяйственных кладовых	м <sup>2</sup>	106,81	110,62	101,65	107,70	426,78
9	Количество квартир	шт	36	44	44	36	160
	1-комн.	шт.	9	25	17	9	60
	2-комн.	шт.	9	1	17	9	36
	3-комн.	шт.	9	18	10	9	46
	4-комн.	шт.	9	0	0	9	18
9	Строительный объем здания	м <sup>3</sup>	14631,97	14758,36	14633,40	14643,09	58666,82
	В т.ч. подземная часть	м <sup>3</sup>	1781,45	1810,97	1789,16	1798,26	7179,84
	В т.ч. надземная часть	м <sup>3</sup>	12850,52	12947,39	12844,24	12844,83	51486,98

## **4. Конструктивные решения.**

### **4.1 Исходные данные**

- нормативная снеговая нагрузка для I снегового района 0.8 кПа;(НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017)

- нормативный скоростной напор ветра для V ветрового района п -1.0 кПа(НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

Характеристика природно-климатических условий площадки строительства:

- климатический район в соответствии со СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология - IV-Г;

- Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 - минус 32,6°C;

- Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 21,1°C;

- Сейсмичность зоны (района) строительства согласно СП РК 2.03-30-2017\*, приложение Б (и по ОСЗ-2475) - 8 (восемь) баллов.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам –II.

Уточненное значение сейсмичности площадки строительства -8 (восемь) баллов.

Значение горизонтального расчетного ускорения, согласно формуле (6.3)  $a_g$  (в долях  $g$ ) -0,283 $g$ .

Значение расчетного вертикального пикового ускорения, согласно п.7.5.6,  $a_{gv}$  (в долях  $g$ ) -0,227 $g$ .

- степень огнестойкости здания-II.

- класс ответственности здания по назначению - II (СП РК 2.03-30-2017\* тб.7.2)

- класс ответственности здания по этажности - III (СП РК 2.03-30-2017\* тб.7.3)

### **4.2 Инженерно-геологические условия**

Согласно отчета об инженерно-геологических изысканиях выполненного ИП «Ауганбаев С. О.», основанием фундаментов комплекса служит ИГЭ-3(галечниковый грунт метаморфических и осадочных пород) со следующими характеристиками:  $\rho_n=2,12$  г/см<sup>3</sup>;  $\rho_I=33^\circ$ ;  $C$  I=16 кПа;  $E$  =37,0 МПа;  $R$ =600 кПа

Коррозийная активность грунтов по содержанию водорастворимых сульфатов для бетона марки по водорастворимости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 являются от слабоагрессивной до неагрессивной, для портландцементов с примесями шлакопортландцементов и сульфатостойких цементов - неагрессивные, по содержанию хлоридов CL грунты для железобетонных конструкций определена как среднеагрессивная.

### 4.3 Объемно-планировочные и конструктивные решения

#### *Пятно 7*

Конструктивная схема здания - перекрестно-стенная. Фундамент - монолитная железобетонная фундаментная плита  $h=900$ мм. Стены техподполья - монолитные железобетонные толщиной 300мм.

Диафрагмы: по оси 1, 9; - монолитные железобетонные толщиной 300мм (с отм. -4.200 до отм. +3,500); 250мм (с отм. +3,500 до отм. +10,100); 200мм (с отм. +10,100 до отм. +29,900);

Диафрагмы: по оси 2; 8; - монолитные железобетонные толщиной 300мм (с отм. -4.200 до отм. -0,100); 250мм (с отм. -0,100 до отм. +6,800); 200мм (с отм. +6,800 до отм. +29,900);

Диафрагмы: по оси 4; 6; - монолитные железобетонные толщиной 300мм (с отм. -4.200 до отм. -0,100); 250мм (с отм. -0,100 до отм. +3,500); 250/200мм (с отм. +3,500 до отм. +6,800); 200мм (с отм. +6,800 до отм. +33,600);

Диафрагмы: по оси 3; 5; 7; - монолитные железобетонные толщиной 300мм (с отм. -4.200 до отм. -0,100); 250мм (с отм. -0,100 до отм. +3,500); 200мм (с отм. +3,500 до отм. +29,900);

Диафрагмы: по оси "В"; "Г"; - монолитные железобетонные толщиной 300мм (с отм. -4.200 до отм. -0,100); 250мм (с отм. -0,100 до отм. +6,800); 200мм (с отм. +6,800 до отм. +29,900);

Стены шахты лифта между осями "Г" и "Д"; 4-5; - монолитные железобетонные толщиной -200мм.

Перекрытия - монолитная железобетонная плита толщиной 200мм.

Покрытие - монолитная железобетонная плита толщиной 200мм.

Лестницы-лестничные марши монолитные железобетонные.

Лестничные площадки-монолитные железобетонные.

#### *Пятно 8*

Конструктивная схема здания - перекрестно-стенная. Фундамент - монолитная железобетонная фундаментная плита  $h=900$ мм. Стены техподполья - монолитные железобетонные толщиной 300мм.

Диафрагмы: по оси 1, 9; - монолитные железобетонные толщиной 300мм (с отм. -4.200 до отм. +3,500); 250мм (с отм. +3,500 до отм. +10,100); 200мм (с отм. +10,100 до отм. +29,900);

Диафрагмы: по оси 2; 8; - монолитные железобетонные толщиной 300мм (с отм. -4.200 до отм. -0,100); 250мм (с отм. -0,100 до отм. +3,500); 250/200мм (с отм. +3,500 до отм. +6,800); 200мм (с отм. +6,800 до отм. +29,900);

Диафрагмы: по оси 4 - монолитные железобетонные толщиной 300мм (с отм. -4.200 до отм. -0,100); 250мм (с отм. -0,100 до отм. +3,500); 200мм (с отм. +6,800 до отм. +29,900÷+33,600);

Диафрагмы: по оси 3; 5; 6; 7; - монолитные железобетонные толщиной 300мм (с отм. -4.200 до отм. -0,100); 250мм (с отм. -0,100 до отм. +3,500); 200мм (с отм. +3,500 до отм. +29,900);

Диафрагмы: по оси "В"; "Г"; - монолитные железобетонные толщиной 300мм (с отм. -4.200 до отм. -0,100); 250мм (с отм. -0,100 до отм. +6,800); 200мм (с отм. +6,800 до отм. +29,900);

Стены шахты лифта между осями "Г" и "Д"; 4-5; - монолитные железобетонные толщиной -200мм.

Перекрытия - монолитная железобетонная плита толщиной 200мм.

Покрытие - монолитная железобетонная плита толщиной 200мм.

Лестницы-лестничные марши монолитные железобетонные.

Лестничные площадки-монолитные железобетонные.

## **Пятно 9**

Конструктивная схема здания - перекрестно-стенная. Фундамент - монолитная железобетонная фундаментная плита h=900мм. Стены техподполья - монолитные железобетонные толщиной 300мм.

Диафрагмы: по оси 1, 9; - монолитные железобетонные толщиной 300мм (с отм. -4.200 до отм. +3,500); 250мм (с отм. +3,500 до отм. +10,100); 200мм (с отм. +10,100 до отм. +29,900);

Диафрагмы: по оси 2; 8; - монолитные железобетонные толщиной 300мм (с отм. -4.200 до отм. -0,100); 250мм (с отм. -0,100 до отм. +6,800); 200мм (с отм. +6,800 до отм. +29,900);

Диафрагмы: по оси 4; 6; - монолитные железобетонные толщиной 300мм (с отм. -4.200 до отм. -0,100); 250мм (с отм. -0,100 до отм. +3,500); 250/200мм (с отм. +3,500 до отм. +6,800); 200мм (с отм. +6,800 до отм. +33,600);

Диафрагмы: по оси 3; 5; 7; - монолитные железобетонные толщиной 300мм (с отм. -4.200 до отм. -0,100); 250мм (с отм. -0,100 до отм. +3,500); 200мм (с отм. +3,500 до отм. +29,900);

Диафрагмы: по оси "В"; "Г"; - монолитные железобетонные толщиной 300мм (с отм. -4.200 до отм. -0,100); 250мм (с отм. -0,100 до отм. +6,800); 200мм (с отм. +6,800 до отм. +29,900);

Стены шахты лифта между осями "Г" и "Д"; 4-5; - монолитные железобетонные толщиной -200мм.

Перекрытия - монолитная железобетонная плита толщиной 200мм.

Покрытие - монолитная железобетонная плита толщиной 200мм.

Лестницы-лестничные марши монолитные железобетонные.

Лестничные площадки-монолитные железобетонные.

### **Пятно10**

Конструктивная схема здания - перекрестно-стенная. Фундамент - монолитная железобетонная фундаментная плита  $h=900$ мм. Стены техподполья - монолитные железобетонные толщиной 300мм.

Диафрагмы: по оси 1, 9; - монолитные железобетонные толщиной 300мм (с отм. -4.200 до отм. +3,500); 250мм (с отм. +3,500 до отм. +10,100); 200мм (с отм. +10,100 до отм. +29,900);

Диафрагмы: по оси 2; 8; - монолитные железобетонные толщиной 300мм (с отм. -4.200 до отм. -0,100); 250мм (с отм. -0,100 до отм. +6,800); 200мм (с отм. +6,800 до отм. +29,900);

Диафрагмы: по оси 4; 6; - монолитные железобетонные толщиной 300мм (с отм. -4.200 до отм. -0,100); 250мм (с отм. -0,100 до отм. +3,500); 250/200мм (с отм. +3,500 до отм. +6,800); 200мм (с отм. +6,800 до отм. +33,600);

Диафрагмы: по оси 3; 5; 7; - монолитные железобетонные толщиной 300мм (с отм. -4.200 до отм. -0,100); 250мм (с отм. -0,100 до отм. +3,500); 200мм (с отм. +3,500 до отм. +29,900);

Диафрагмы: по оси "В"; "Г"; - монолитные железобетонные толщиной 300мм (с отм. -4.200 до отм. -0,100); 250мм (с отм. -0,100 до отм. +6,800); 200мм (с отм. +6,800 до отм. +29,900);

Стены шахты лифта между осями "Г" и "Д"; 4-5; - монолитные железобетонные толщиной -200мм.

Перекрытия - монолитная железобетонная плита толщиной 200мм.

Покрытие - монолитная железобетонная плита толщиной 200мм.

Лестницы-лестничные марши монолитные железобетонные.

Лестничные площадки-монолитные железобетонные.

#### **4.4 Антисейсмические мероприятия.**

В качестве антисейсмических мероприятий приняты положения - СП РК 2.03-30-2017\*"Строительство в сейсмических районах»

#### **4.5 Защита строительных конструкций от коррозии**

Антикоррозийная защита строительных конструкций от коррозии выполняется в соответствии с требованиями - СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты согласно СП РК EN 1992-1-1 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий. Все стальные конструкции окрасить эмалью

ПФ 115 за 2 раза по грунтовке ГФ-21 общая толщина покрытия не менее 50. Перед окраской металлоконструкции необходимо очистить от ржавчины и окалины и обезжирить. Все поверхности, соприкасающиеся с грунтом, очистить и обмазать битумной мастикой за два раза. Устройства основания фундамента см. листы котлована с указанием работ. Обратную засыпку пазух котлована выполнить галечниковым грунтом с послойным уплотнением, с коэффициентом уплотнения  $k_{уп}=0.95$ .

#### **4.6 Производство бетонных работ в зимний период**

При выполнении работ в зимнее время руководствоваться СП 48.13330.2011 Организация строительства, и проектом производства работ (ППР).

#### **4.7 Обеспечение качества строительно-монтажных работ**

Все работы производить с соблюдением требований:

- СН РК 5.03.07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции" - СН РК 5.01-01-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты" - СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" - СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве" - СТ РК EN 1090-2-2011 «Изготовление стальных и алюминиевых конструкций». Части 1÷3. - настоящего проекта и проектов производства работ. Монтажные соединения стали следует производить на сварке электродами типа 350А по ГОСТ 9467-75.

#### **4.8 Перечень конструкций подлежащих промежуточной приемке**

Перечень видов работ, для которых необходимо составить акты освидетельствования скрытых - Опалубочные, арматурные, бетонные работы при устройстве фундаментов, стен подвала. - Устройство гидроизоляции фундаментов, стен подвала. - Опалубочные, арматурные, бетонные работы при устройстве колонн. - Сварные соединения арматуры, закладных деталей колонн.

Антикоррозионное покрытие закладных деталей. - Опалубочные, арматурные, бетонные работы при устройстве плит перекрытия. - Узлы сопряжения лестничных маршей и лестничных площадок с плитами перекрытия и монолитными стенами.

### **5. Электротехническая часть**

#### **5.1 Введение**

Электротехническая часть разработана на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной, технологической, санитарно-технической частей проекта и в соответствии с требованиями :

- СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования";
- СП РК 4.04-103-2013 «Правила расчета электрических нагрузок городских квартир и коттеджей повышенной комфортности»;
- СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений";
- СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение";
- ПУЭ РК изд. 2015г.

Категория электроснабжения I, II.

Класс жилого здания - IV.

По степени надежности обеспечения электроэнергией проектируемые здания относятся ко II-й категории электроснабжения. Электроприемники I-й категории (лифты, электроприемники противопожарных устройств и пожарной сигнализации, щит аварийного освещения) выделены на отдельный щит гарантированного питания ЩГП, получающий питание по трем вводам через АВР.

Для приема и распределения электроэнергии предусмотрены вводно-распределительные устройства 0,4Кв в блоках 8, 10.

От вводно-распределительных устройств блока 8 (ВРУ-8, ЩГП-8) запитываются электропотребители жилья блока 7. От вводно-распределительных устройств блока 10 (ВРУ-10, ЩГП-10) запитываются электропотребители жилья блока 9.

Щитовое оборудование устанавливается в электрощитовых, расположенных в подвалах проектируемых блоков.

Электроснабжение вводно-распределительных устройств жилья ВРУ осуществляется от проектируемой ТП и в данном проекте не предусматривается.

Для учета потребляемой электроэнергии на каждой секции шин ВРУ жилья предусмотрены электронные счетчики активной энергии. В щитах этажных предусмотрены электронные счетчики электроэнергии для поквартирного учета.

Счетчики устанавливаются в электрощитовой в отдельном щите учета.

Для возможности выполнения общей диспетчеризации в счетчиках предусмотрен телеметрический выход.

## **5.2 Силовое электрооборудование**

Силовыми электроприемниками здания являются: розетки квартир, лифтовое оборудование, электродвигатели вентиляторов и насосных установок, оборудование для электрообогрева водостоков, блоки питания приборов ПС, СС.

На каждом жилом этаже устанавливается щит этажный, укомплектованный счетчиками учета и аппаратами защиты и коммутации. В каждой квартире устанавливается квартирный щиток с группой автоматических выключателей.

Щитовое оборудование принято индивидуального исполнения с автоматическими выключателями для защиты распределительных и групповых линий от перегрузки и токов короткого замыкания согласно схем, приведенных в проекте.

В качестве аппаратуры пуска и управления токоприемниками приняты встроенные в оборудование и поставляемые комплектно с оборудованием пусковые устройства.

Для каждой розеточной группы предусмотрены автоматические выключатели с диффзащитой (УЗО) на ток небаланса 30 мА, обеспечивающие отключение при повреждении изоляции, при прикосновении к токоведущим частям защищаемой электроустановки.

Распределительные и групповые сети жилья выполняются кабелями АсВВГнг-LS с жилами из алюминиевого сплава сечением до 16мм<sup>2</sup> и кабелями АВВГнг-LS сечением выше 16мм<sup>2</sup>. Для электроприемников 1 категории распределительные и групповые сети выполняются кабелями с медными жилами типа ВВГнг-LS и ВВГнг-FRLS. Кабели прокладываются как открыто на лотках и монтажных профилях по строительным конструкциям (подвальный и технический этажи), так и скрыто в ПВХ гофротрубах тяжелой серии в полу вышерасположенного этажа; по стенам и перегородкам - в ПВХ гофротрубах в штрабах под слоем штукатурки. Вертикальные участки в электротехнической шахте прокладываются в кабельных лотках.

Проводка в квартирах выполняется скрыто в плитах перекрытия и межквартирных перегородках в ПНД трубах в соответствии с требованиями стандартов Заказчика.

Места прохода кабелей сквозь стены и перекрытия заделываются легкоудаляемыми огнестойкими материалами, препятствующими распространению огня с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости строительных конструкций.

### **5.3 Электрическое освещение**

Проектом предусматривается рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещение для жилья и технических помещений, относящихся к нему.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения принято 220В, ремонтного - 36В.

Нормы освещенности приняты в соответствии со СНиП РК 2.04 01-2011 "Естественное и искусственное освещение" и стандартом Заказчика.

Типы светильников приняты с учетом назначения помещений и характеристики окружающей среды. В проекте предусмотрены светодиодные светильники.

Для ремонтного освещения предусматривается установка ящиков типа ЯТП-0,25 с трансформатором 220/36В.

Управление освещением осуществляется групповыми выключателями, со щитов освещения и индивидуальными выключателями, установленными по месту, датчиками движения, выносными фотореле и астрономическими таймерами (лифтовые холлы, лестничные клетки).

Распределительные и групповые сети выполняются кабелями АсВВГнг-LS с жилами из алюминиевого сплава сечением до 16мм<sup>2</sup> и кабелями АВВГнг-LS сечением выше 16мм<sup>2</sup>, прокладываемыми: в технических помещениях - открыто по строительным конструкциям; в жилых помещениях - скрыто в ПВХ гофротрубах, в полу; по стенам и перегородкам - в ПВХ гофротрубах, в штрабах под слоем штукатурки, а также в технических помещениях совместно с силовыми кабелями на кабельных конструкциях.

Проводка в квартирах выполняется скрыто в плитах перекрытия и межквартирных перегородках в ПНД трубах в соответствии с требованиями стандартов Заказчика.

Места прохода кабелей сквозь стены и перекрытия заделываются легкоудаляемыми

огнестойкими материалами, препятствующими распространению огня с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости строительных конструкций.

#### **5.4 Защитные меры безопасности**

В соответствии с ПУЭ РК, в проекте принята система заземления электроустановки TN- S.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции предусмотрены: защитное заземление, автоматическое отключение питания, двойная или усиленная изоляция.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применяются следующие меры защиты: защитное заземление, автоматическое отключение питания, двойная или усиленная изоляция.

В качестве защитных мер используется система зануления, для чего прокладывается третья жила в однофазных сетях, пятая жила в трехфазных и питающих сетях. В распределительных щитах предусматривается устройство заземляющей шины.

Автоматические выключатели на розеточных группах имеют устройство защитного отключения (УЗО) с чувствительностью к токам утечки на землю не более 30 мА.

Защита от заноса высокого потенциала по подземным металлическим коммуникациям (трубопроводам) выполняется путем их присоединения на вводе в здание к арматуре фундамента.

#### **5.5 Заземление**

В качестве защитного заземления в электрощитовых и технических помещениях предусмотрены внутренние контуры заземления из горячеоцинкованной стальной полосы 25x4мм, присоединенные к наружному контуру заземления. Наружные контуры заземления блоков 7,8,9,10 выполняется из горячеоцинкованной стальной полосы 40x4мм и вертикальных электродов из ст.Ø16мм длиной 3м каждый. Стальная полоса прокладывается по периметру зданий и соединяется с вертикальными электродами, забиваемыми в грунт. Все контуры заземления соединяются между собой и через токоотводы с системой молниезащиты.

Согласно ПУЭ сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4 Ом. После выполнения наружного контура заземления выполнить замер сопротивления заземляющего устройства. Если после замера сопротивление будет превышать 4 Ом, следует увеличить количество вертикальных электродов.

#### **5.6 Молниезащита**

В соответствии с СП РК 2.04-103-2013"Устройство молниезащиты зданий и сооружений"проектируемое здание по молниезащитным мероприятиям относится к III категории.

В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка на кровле здания. Молниеприемная сетка выполняется из горячеоцинкованной круглой стали диаметром 6мм, с шагом ячеек не более 6м x 6м и укладывается на кровле. Узлы сетки должны быть соединены при помощи болтовых соединений. Токоотводы выполняются из горячеоцинкованной стали 25x4 мм и прокладываются через каждые 15-25 метров по фасаду здания, соединяя молниеприемную сетку с наружным контуром заземления и арматурой стен, колонн, фундаментной плиты.

Монтаж электрооборудования выполнить в соответствии с ПУЭ РК, ПТЭ, СНиП РК 4.04-07-2013 и др. нормативными документами.

Заказчик вправе по своему усмотрению менять электрооборудование и материалы на аналогичные с сохранением всех технических характеристик.

### **Основные показатели проекта**

Наименование	№ щита	Установленная мощность, кВт	Расчетная мощность, кВт	Категория электро снабжения	Коэффициент мощности
Пятно 7	-	-	97,2	I, II	0,92
Пятно 8	-	-	84,3	I, II	0,92
Пятно 9	-	-	85,2	I, II	0,92
Пятно 10	-	-	95,2	I, II	0,92
Пятно 7, Пятно 8	ВРУ-8, ЩГП-8	177,38	155,6	I, II	0,92
Пятно 9, Пятно 10	ВРУ-10, ЩГП-10	171,4	154,6	I, II	0,92
Итого по 2 очереди:		349,0	265,0	I, II	0,92

*Примечание:*

Мощность электроприемников противопожарных устройств (вентиляторы подпора и дымоудаления, насосы АПТ и т.д.) при расчете не учитываются.

## **6. Отопление, вентиляция и кондиционирование**

### **6.1 Общие указания**

Рабочие чертежи разработаны на основании задания на проектирование, ТУ от 27.12.24 №1223-13, выданные, "Таразтрансэнерго", архитектурно - строительных чертежей и в соответствии с действующими на территории РК строительными нормами, правилами и стандартами:

- СН РК 2.04-03-2011 "Тепловая защита зданий";
- МСП 2 04 101 2001 "Проектирование тепловой защиты зданий"
- СН РК 2.04-04-2013, СП РК 2.04-107-2013 "Строительная теплотехника";
- СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий";
- СН РК 3.02-07-2014, СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения";
- СН РК 3.02-01-2012\* СП РК 3.02-101-2012\* "Здания жилые многоквартирные"
- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";
- СП РК 4.01-102-2013, СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы"
- СН РК 2.04-21-2004 (с изменениями от 06.11.2019) - «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»

Стандартов и требований фирм-изготовителей примененного оборудования и материалов.

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования:

температура наружного воздуха для:

отопления  $t_n = \text{минус } 21,1^\circ\text{C}$ ,

вентиляции зимняя  $t_n = \text{минус } 21,1^\circ\text{C}$ ,

летняя  $t_n = +30,2^\circ\text{C}$ ,

продолжительность отопительного периода 160 суток,

средняя температура отопительного периода  $+1,7^\circ\text{C}$ ,

Теплоноситель - вода с параметрами 110 -70°C.

Ввод тепла предусмотрен в помещение Центрального теплового пункта (ЦТП), в котором запроектированы автоматизированные пункты приготовления, распределения, контроля и учета тепловой энергии.

системы отопления по независимой схеме, с установкой пластинчатых теплообменников с параметрами теплоносителя 80-60°C;

системы горячего водоснабжения - по открытой схеме, температура воды в подающем трубопроводе 60 °C;

Проект на установку приборов учета тепла разрабатывается специализированной организацией.

## 6.2 Отопление

Параметры теплоносителя в системах отопления 80-60°C.

Системы отопления запроектированы, двухтрубные, горизонтальные, с попутным движением теплоносителя. Для жилых помещений - выполнены поквартирные системы отопления. В качестве нагревательных приборов приняты для жилых помещений, для лестничной клетки и технических помещений - стальные панельные радиаторы KERMI h=500 . Для индивидуального регулирования теплоотдачи нагревательных приборов на подводящих трубопроводах к приборам предусмотрена установка клапана терморегулятора, на обратном трубопроводе установлен клапан запорный радиаторный.

Поквартирная разводка трубопроводов предусмотрена металлопластиковыми трубами, прокладываемых в конструкции пола. Проектом предусмотрена установка поквартирных приборов учета тепловой энергии. Компенсация тепловых удлинений магистральных трубопроводов предусматриваются за счет естественных углов поворота и компенсаторов. Для отключения отдельных веток и спуска теплоносителя предусмотрена запорная и спускная арматура. Дренаж систем выполнить трубами полипропиленовыми PPR PN10.

Магистральные трубопроводы, вертикальные стояки систем отопления, подводки к квартирным распределительным гребенкам, выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* и электросварных по ГОСТ 10704-91. Магистральные трубопроводы, вертикальные стояки покрыть трубчатой изоляцией из вспененного каучука "K-Flex ST", толщиной 13 мм.

Разводящие трубопроводы (для систем поквартирного отопления), прокладываемые в конструкции пола, изолировать трубчатой изоляцией из вспененного каучука , толщиной 6 мм.

Стальные трубопроводы покрыть эмалью ПФ-133 за 2 раза. При пересечении строительных конструкций трубопроводы прокладывать в гильзах из негорючих материалов выступающих на 30мм выше чистого пола.

Трубопроводы, проходящие через перекрытия и стены, проложить в стальных гильзах.

Монтаж полипропиленовых трубопроводов необходимо производить в помещении. Монтаж и испытание трубопроводов из металлополимерных труб вести 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 обязательного приложения 6, СН РК 4.01-02-2013. Испытание трубопроводов гидростатическое (гидравлическое) или манометрическое (пневматическое), проверка на герметичность. Внесение изменений допускается только по согласованию с разработчиком проекта с предоставлением исполнительных схем.

Монтаж и испытание трубопроводов из металлополимерных труб вести согласно СП РК 4.02-101-2002.

### **6.3 Вентиляция**

Для квартир жилого дома запроектирована естественная вытяжная вентиляция. Приток свежего воздуха в квартирах неорганизованный, через неплотности в строительных конструкциях и открываемые фрамуги окон . Удаление воздуха предусматривается из кухонь, санитарных узлов, ванных комнат через вытяжные шахты из оцинкованной стали. На 9-м этаже предусмотрена возможность установки владельцами жилья бытовых вытяжных вентиляторов.

В помещениях технического назначения предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Воздуховоды выполнить из оцинкованной стали по ГОСТ14918-80.

Места прохождения воздуховодов через строительные конструкции необходимо заделать цементно-песчаным раствором на всю глубину.

Транзитные воздуховоды необходимо покрыть огнезащитным покрытием, для достижения нормируемого предела огнестойкости. Транзитные воздуховоды жилой части - 0,5 часа, помещений подвала - 0,5 часа.

Производительность вентиляционных систем на схемах воздуховодов указана расчетная, оборудование подобрано с учетом утечек и подсосов в сети ( $K=1,1$ ).

#### **6.4 Противопожарные мероприятия**

Системы общеобменной и противодымной вентиляции запроектированы самостоятельные для каждого пожарного отсека. Здание имеет один пожарный отсек.

Для обеспечения не задымления, на путях эвакуации при возникновении пожара, в рассматриваемых зданиях предусмотрены следующие противопожарные мероприятия:

- Системы противодымной приточной вентиляции для тамбур-шлюзов в подвальном этаже. Для систем приточной противодымной защиты предусмотрена установка противопожарных, нормально закрытых клапанов с требуемым пределом огнестойкости и с учетом наличия пожарных отсеков.

Предусмотрено автоматическое отключение всех вентиляционных систем при возникновении пожара и включение приточно-вытяжных противодымных систем в автоматическом, ручном и дистанционном режиме.

#### **6.5 Основные требования по монтажу**

Монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и инструкциями заводов изготовителей.

Оборудование и материалы, заложенные в проекте, могут быть заменены на оборудование других фирм, при условии сохранения всех технических характеристик.

### **7. Водопровод и канализация**

Рабочие чертежи внутренних систем водопровода и канализации объекта: "Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными помещениями и паркингом" по адресу город Тараз, проспект Жамбыла, 162. II - очередь строительства (без наружных инженерных сетей), выполнены на основании:

- архитектурно-строительных чертежей;
- технического задания от заказчика;

- технических условий от 11.08.2023 за №210 выданных ГКП "Жамбыл Су" акимата города Тараз;
- СН РК 3.02-01-2018 Здания жилые многоквартирные;
- СП РК 3.02-101-2012 Здания жилые многоквартирные;
- СН РК 4.01-01-2011 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений;
- СП РК 4.01-101-2012 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений;
- СН РК 4.01-02-2013 Внутренние санитарно-технические системы;
- СП РК 4.01-102-2013 Внутренние санитарно-технические системы;
- СН РК 4.01-05-2002 Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб.

В проекте разработаны следующие системы:

- В1 - хозяйственно-питьевое водоснабжение жилья;
- В1.1 - хозяйственно-питьевое водоснабжение встроенных помещений;
- Т3 - горячее водоснабжение жилья;
- Т3.1 - горячее водоснабжение встроенных помещений;
- Т4 - циркуляционный трубопровод жилья;
- Т4.1 - циркуляционный трубопровод встроенных помещений;
- К1 - канализация бытовая жилья;
- К1н - канализация бытовая напорная жилья;
- К1.1 - канализация бытовая встроенных помещений;
- К2 - канализация дождевая (внутренне водостоки);
- К3 - канализация дренажная (конденсатопровод)
- К3н - канализация дренажная напорная.

## 7.1 Хозяйственно-питьевое водоснабжение жилья (В1)

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована для подачи воды на хоз-питьевые нужды потребителей, от внутриплощадочных водопроводных сетей. Источником водоснабжения является городская водопроводная сеть. Гарантированный напор в точке подключения составляет 0,12 МПа, согласно ТУ №210 выданных ГКП "Жамбыл Су" города Тараз от 11.08.2023г.

Для обеспечения напора в системе хоз-питьевого водоснабжения запроектирована насосная станция повышения давления в паркинге 1-й очереди.

Для учёта общего расхода воды предусмотрены водомерные узлы с счетчиком холодной воды с радиомодулем.

В зданиях запроектирована однозонная, тупиковая система водоснабжения с нижней разводкой.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые под потолком подвала и основные стояки запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Поквартирная разводка выполнена в конструкции пола из металлополимерных многослойных труб по СТ РК 1893-2009. Для изоляции трубопроводов предусмотрена гибкая и трубочатая изоляция из вспененного каучука "K-FLEX-ST".

Индивидуальные приборы учета расхода воды установлены во внеквартирном коридоре, на ответвлениях от общего стояка в каждую квартиру в специальных нишах. Счетчики воды предусмотрены с системой дистанционного съема показаний.

На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусмотрена установка запорной арматуры.

Качество воды в системе водопровода соответствует СТ РК ГОСТ Р 51232.

## **7.2. Горячее водоснабжение и циркуляционный трубопровод (Т3, Т4)**

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды на нужды потребителей. Приготовление горячей воды осуществляется в тепловом пункте, в паркинге 1-й очереди (см. раздел ОВ).

Горячее водоснабжение централизованное, запроектировано по открытой схеме.

В зданиях запроектирована однозонная, тупиковая система водоснабжения с нижней разводкой.

Магистральные трубопроводы прокладываемые под потолком подвала и основные стояки запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Поквартирная разводка выполнена в конструкции пола из металлополимерных многослойных труб по СТ РК 1893-2009. Для изоляции трубопроводов предусмотрена гибкая и трубчатая изоляция из вспененного каучука "K-FLEX-ST".

На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусмотрена установка запорной арматуры.

Индивидуальные приборы учета расхода воды установлены во внеквартирном коридоре, на ответвлениях от общего стояка в каждую квартиру в специальных нишах. Счетчики воды предусмотрены с системой дистанционного съема показаний.

Предусмотрен циркуляционный трубопровод горячей воды для поддержания необходимой температуры в системе и для возврата неиспользованной воды в тепловой пункт.

Проектом приняты электрические полотенцесушители. Установка электрических полотенцесушителей не входит в зону ответственности заказчика.

## **7.3. Канализация бытовая (К1)**

Система бытовой канализации запроектирована для отвода бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов в проектируемые сети канализации.

По заданию заказчика санитарно-технические приборы приобретаются собственниками квартир после ввода в эксплуатацию.

Магистральные трубопроводы и выпуски запроектированы из чугунных канализационных безраструбных труб по ГОСТ 6942-98, стояки и отводные части из поливинилхлоридных канализационных труб по ГОСТ 32412-2013.

Фановые трубы на кровле расположены в теплоизолированных вентиляционных шахтах с выходом в сторону на высоте 500 мм от уровня кровли и уклоном не менее 0,01 в сторону стояка. Предусмотрена установка тройника в роли защитного колпака.

## **7.4. Канализация бытовая напорная (К1н)**

Система напорной канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков от санитарно-технических приборов расположенных в подвале, подключается в систему К1

через модульную компактную канализационную насосную установку с пластиковым корпусом.

Трубопроводы после насосных установок запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

#### **7.5. Канализация дождевая (внутренние водостоки К2)**

Дождевая канализация предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли жилого здания на отмотску в летнее время, далее в лоток дождевой канализации города.

Трубопроводы системы дождевой канализации запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

На зимний период предусмотрено переключение водостоков в систему бытовой канализации с устройством гидрозатвора.

В проекте применены воронки австрийской фирмы HL (или аналог).

Электрообогрев водосточных воронок и трубопроводов предусмотрены в разделе "ЭЛ".

#### **7.6. Канализация дренажная (К3 конденсатопровод)**

Система дренажной канализации запроектирована для сбора конденсата от кондиционеров. Стояки системы дренажной канализации расположены рядом с кондиционерами и опускаются по фасаду здания с последующим выпуском на зеленую зону (газон).

Трубопроводы запроектированы из полипропиленовых труб по ГОСТ 52134-2010.

#### **7.7. Канализация дренажная напорная (К3н)**

Система дренажной напорной канализации предусмотрена для отвода аварийных стоков из технических помещений и после пожаротушения в подвальных помещениях жилого дома. Для сбора стоков запроектированы дренажные приемки размером 500x500x800(н) в подвалах и технических помещениях. Стоки из приемков откачиваются дренажными насосами с последующим переключением в систему дождевой канализации через петлю для гашения напора.

Дренажные насосы оборудованы поплавковыми выключателями.

Трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

#### **7.8. Производство работ**

При скрытой прокладке сетей и стояков водопровода и канализации в местах установки ревизий, прочисток и запорной арматуры предусмотреть лючки размером 300x400 (Н)мм. Жесткая заделка труб в стенах и фундаментах не допускается. В местах поворота из вертикального в горизонтальное положение должны быть предусмотрены бетонные упоры. Стыковые соединения раструбных труб производятся с помощью резиновых колец. Размер отверстий для пропуска труб через стены и фундаменты выполнить

с зазором вокруг трубы - 200мм, с заделкой отверстия в стене водонепроницаемым эластичным материалом. Отверстия в стенах и перекрытиях не показанные в разделе "КЖ" выполнить по месту. Монтаж внутренних систем вести согласно СН РК 4.01-02-2013, СН РК 4.01-05-2002.

Сварку оцинкованных стальных труб следует осуществлять электродами диаметром не более 3 мм с рутиловым или фтористо-кальциевым покрытием. Соединение оцинкованных стальных труб, деталей и узлов сваркой при монтаже следует выполнять при условии обеспечения местного отсоса токсичных выделений или очистки цинкового покрытия на длину 20-30 мм со стыкуемых концов труб с последующим покрытием наружной поверхности сварного шва и околошовной зоны краской, содержащей 94 % цинковой пыли (по массе) и 6% синтетических связующих веществ (полистерина, хлорированного каучука, эпоксидной смолы).

При сварке стальных труб, деталей и узлов следует выполнять требования ГОСТ 12.3.003-86.

При проходе через строительные конструкции стальные трубы для холодного и горячего водоснабжения проложить в футлярах из несгораемого материала. Внутренний диаметр футляра на 10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

Места прохода канализационных стояков через перекрытия должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия.

В местах поворота канализационных стояков из вертикального в горизонтальное положение предусмотреть крепления горизонтальной части трубопровода хомутами при помощи цанг и шпилек на минимально возможном от поворота расстоянии.

Крепление трубопроводов к строительным конструкциям здания предусмотрены по серии 4.904-69.

## **7.9. Антисейсмические мероприятия внутренних систем водоснабжения и канализации**

Во внутренних системах водопровода проектом предусмотрены сейсмические мероприятия: на вводах перед измерительными устройствами, в местах присоединения трубопроводов к насосам - предусмотрены гибкие соединения.

В местах пересечения деформационных швов между блоками - предусмотрены гибкие вставки (компенсаторы).

На выпусках систем канализации предусмотрены бетонные упоры.

Перечень видов работ, требующих составления актов освидетельствования скрытых работ по системам водоснабжения и канализации:

1. Акт освидетельствования скрытых работ гидростатического или манометрического испытания на герметичность систем холодного и горячего водоснабжения скрытой прокладки;
2. Акт наружного осмотра трубопроводов и элементов систем холодного и горячего водоснабжения скрытой прокладки;
3. Акт входного контроля качества труб и элементов систем холодного и горячего водоснабжения скрытой прокладки;
4. Акт испытания системы внутренней канализации и водостока.

## **7.10. Испытание систем**

Гидравлическое испытание системы холодного и горячего водоснабжения произвести согласно СНиП 3.05.01-85, СН РК 4.01-05-2002 гл.10, с составлением актов на скрытые работы, наружного осмотра, актов на промывку и дезинфекцию водоводов, установленных в соответствии выполняемых работ по проекту, акта входного контроля качества труб и соединительных деталей.

### Сводная таблица расходов на водоснабжение и водоотведение

Поз.	Наименование	Потребители, чел.	Водопотребление холодной воды			Водопотребление горячей воды			Водоотведение		
			м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /ч	л/с	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /ч	л/с	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /ч	л/с
1	Пятно 7 (жилье)	126	22,68	2,04	0,96	15,12	2,99	1,33	37,80	5,03	3,89
2	Пятно 8 (жилье)	125	22,50	2,03	0,96	15,00	2,97	1,32	37,50	5,00	3,88
3	Пятно 9 (жилье)	125	22,50	2,03	0,96	15,00	2,97	1,32	37,50	5,00	3,88
4	Пятно 10 (жилье)	126	22,68	2,04	0,96	15,12	2,99	1,33	37,80	5,03	3,89
	<b>Итого (жилье)</b>	<b>502</b>	<b>90,36</b>	<b>5,28</b>	<b>2,18</b>	<b>60,24</b>	<b>8,21</b>	<b>3,2</b>	<b>150,6</b>	<b>13,49</b>	<b>6,98</b>

## 8. Решение по средствам связи, сигнализации и автоматизации

### 8.1. Связь и сигнализация Исходные данные

Утверждаемая часть рабочего проекта разработана на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими строительными нормами и правилами:

- СН РК 3.02-01-2018 Здания жилые многоквартирные;
- СП РК 3.02-101-2012\* Здания жилые многоквартирные;
- СНиП РК 3.02-10-2010\* «Устройства систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»;
- СП РК 2.02-102-2022 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;
- СН РК 2.02-02-2023 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;
- ВСН-116-87 «Инструкция по проектированию линейно-кабельных сооружений связи»
- СН РК 3.03-05-2014 Стоянки автомобилей;
- СП РК 3.03-105-2014\* Стоянки автомобилей.

Настоящим проектом предусматривается устройство систем связи в следующем объеме:

- автоматическая пожарная сигнализация и оповещение о пожаре (АПС);
- охранная сигнализация (ОС);
- видеодомофонная связь (ВДФ);
- система контроля доступа (СКД);
- система видеонаблюдения (ВДН);
- телефонизация (ГТС);

- телевидение (ТВ);

## **8.2. Видеодомофонная связь (ВДФ)**

Система видеодомофонной связи Hikvision, предлагаемая проектом на объекте, позволяет обеспечить функций видеодомофонной связи вызывных и абонентских панелей, а также дистанционного открывания дверей подъезда.

На объекте предусматриваются многоабонентские вызывные IP панели Hikvision DS-KD9203-E6 с функцией контроля доступа - разблокировка с помощью карт и изображений лиц посетителей. Данные панели объединены в единую сеть и посредством открытого программного обеспечения настраиваются и управляются с автоматизированного рабочего места оператора в помещении ЦПУ (Пятно 6 см. альбом 02/23-6-ОС первая очередь строительства и см. листы 20-21 альбом 02/24-7-ОС).

Многоабонентские вызывные IP панели устанавливаются в подъездах на внутренних входных дверях. Многоабонентские вызывные IP панели подключаются к коммутатору в шкафах ШСС-\*, расположенных в помещении электрощитовой или техническом коридоре в подвале кабелем типа "витая пара" U/UTP категории 5Е.

Питание многоабонентских вызывных IP панелей предусмотрено от блоков питания расположенных в слаботочном отсеке 1-го этажа или в шкафах \*ШВД-хх в помещении электрощитовой или техническом коридоре в подвале.

Абонентские мониторы (IP Видеодомофоны) устанавливаются возле входной двери в квартирах и подключаются к коммутаторам, которые расположены в слаботочных отсеках этажей здания кабелем типа "витая пара" U/UTP категории 5Е. Питание абонентских мониторов производится от коммутаторов по РОЕ.

Этажные коммутаторы расположенные в слаботочных отсеках здания объединены в единую локальную сеть кабелем типа "витая пара" U/UTP категории 5Е и обеспечивают связь между подъездным многоабонентскими вызывными IP панелями и абонентскими мониторами.

Шкафы ШСС-\* связаны с ШСС-ЦПУ через коммутаторы оптическими кабелями.

Прокладка кабеля по этажам осуществляется в ПНД трубах в плитах перекрытия.

Абонентские мониторы устанавливаются возле входной двери на высоте 1,5м от уровня пола, подъем кабеля осуществляется в штрабе, в пластиковой трубе d20мм. Вертикальная прокладка кабелей по стояку СС осуществляется в кабельных лотках.

Монтаж системы выполнить в соответствии с паспортами и инструкциями завода изготовителя данного оборудования.

## **8.3. Система контроля доступа (СКД)**

Система контроля доступа построена на базе контроллеров Hikvision DS-K2802, каждый из которых обслуживает до двух исполнительных устройств и до четырех считывателей.

Система может функционировать в составе интегрированной системы безопасности, но функционально независимо от других подсистем и способна работать автономно в полном объеме в том числе и при отсутствии сетевого питания.

Данные контроллеры объединены в единую сеть и посредством открытого программного обеспечения настраиваются и управляются с автоматизированного рабочего места оператора в помещении ЦПУ (Пятно 6 см. альбом 02/23-6-ОС первая очередь строительства и см. листы 20-21 альбом 02/24-7-ОС).

Контроллеры доступа объединяются в единую сеть посредством подключения их к коммутаторам видеодомофонной связи.

В зданиях системой контроля доступа оборудуются: входные двери доступа с улицы в здание - считыватель на вход, кнопка "Выход".

Контроллеры доступа устанавливаются в слаботочных шкафах \*ШОС-01.

Подключение считывателей и датчиков к контроллерам доступа выполняется кабелем F/UTP Cat5e 4x2x24AWG solid PVC и КСВВнг(А)-LS 1x2x0.80мм, подключение электромагнитного замка выполняется кабелем КСВВнг(А)-LS 1x2x1.38мм.

Кабели прокладываются в кабельных лотках, а в местах отсутствия лотков в гофрированных ПВХ трубах скрыто в потолке.

На 1 этаже прокладка кабелей осуществляется в ПНД трубах d20мм в плитах перекрытия

Для электропитания оборудования применяется резервированный источник питания 12В с аккумуляторной батареей.

Применение кнопок «Аварийный Выход», подключённых в цепь электропитания электромеханических защелок/электромагнитных замков нормально-открытого типа, гарантирует штатную работу оборудования и немедленное открывание дверей пользователем, вне зависимости от состояния (при возможной неисправности) контроллера при любых ЧС на объекте.

#### **8.4. Система видеонаблюдения (ВН)**

Проектом предусмотрена цифровая система IP-видеонаблюдения фирмы "Hikvision". Система видеонаблюдения предназначена для обеспечения круглосуточного дистанционного контроля объекта.

Сигналы от всех сетевых камер поступает на видеорегистраторы, установленных в помещении ЦПУ (Пятно 6 см. альбом 02/23-6-ОС первая очередь строительства и см. листы 20-21 альбом 02/24-7-ОС) в 19" шкафах.

Просмотр изображений на мониторах со всех видеокамер и анализ архива видеозаписи в случае необходимости обеспечивает системный пульт управления.

Подключение видеокамер осуществляется на базе стандартной сетевой архитектуры - локальной сети Ethernet. Горизонтальная сеть, обеспечивающая подключение видеокамер к коммутаторам, выполняется информационным кабелем U/UTP Cat5e PVCLS нг(А)-FRLS. Вывод изображения с камер видеонаблюдения на посту охраны осуществляется при помощи HDMI кабеля на мониторы, которые устанавливаются на стене.

Для управления видеорегистратором установлен пульт управления видеорегистраторами на столе охранника. В шкафах 19" в помещении ЦПУ, установлено активное оборудование системы видеонаблюдения.

Прокладка кабелей системы видеонаблюдения предусматривается в лотках, в отсутствие лотков в гофр. трубах d20мм, скрыто в потолке.

Камерами видеонаблюдения оборудуются:

- Лифтовые холлы первых этажей;
- Лестничные клетки первых этажей;
- Лифтовые кабины;
- Технические помещения определенные ТЗ;
- Периметры здания;
- Входные группы зданий.

Видеонаблюдение в лифте осуществляется по беспроводной технологии, при помощи Wi-Fi точек доступа. Питание видеокамер и точек доступа в лифтовой шахте осуществляется от Роутера по технологии PoE.

Для обеспечения питания видеокамер и точек доступа, установленных в кабинах лифтов, используются резервированные источники питания, которые устанавливаются над кабиной лифта.

Для подключения коммутаторов используется оптический кабель, который прокладывается от здания до ЦПУ по существующим кабельным сооружениям, лоткам, кабельным каналам, кабельной канализации и т.п.

Строительно-монтажные работы должны выполняться согласно ПУЭ и в соответствии с "Правилами техники безопасности при работах на кабельных линиях связи и радиофикации" а также другими руководящими материалами, издаваемыми в официальном порядке.

## **8.5. Охранная сигнализация (ОС)**

Система охранной сигнализации построена на оборудовании ООО "Рубеж".

Система предназначена для охраны технических помещений, пожарных гидрантов и отсеков хранения огнетушителей.

В каждом пожарном гидранте и отсеках хранения огнетушителей зданий устанавливаются охранные магнитоконтактные извещатели (СМК). На дверях технических помещений и двери тех. этажа устанавливаются охранные магнитоконтактные извещатели (СМК).

В подвалах зданий в шкафах \*ШОС-01 устанавливается прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный Рубеж-2ОП прот.РЗ. Питание системы производится от резервного блока питания с аккумуляторами, установленного в шкафу \*ШОС-01.

Управление системой осуществляется с блоков индикации и управления «Рубеж-БИУ», установленных в помещении ЦПУ (Пятно 6 см. альбом 02/23-6-ОС первая очередь строительства и см. листы 20-21 альбом 02/24-7-ОС) см. альбом 02/23-6-ОС.

Извещатели охранные подключаются к прибору приемно-контрольному и управления охранно-пожарному адресному Рубеж-2ОП прот. R3 кабелем КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,5.

Прибор приемно-контрольной и управления охранно-пожарный адресный Рубеж-2ОП прот.R3 подключается к интерфейсу RS-485 системы пожарной сигнализации см. альбомы 02/23-\*.-АПС.

Прокладка кабеля по этажам осуществляется в ПНД трубах. Вертикальная прокладка кабелей по стояку осуществляется в кабельных лотках.

Электропитание системы предусматривается по I категории надежности согласно ПУЭ. Основное электропитание осуществляется от сети переменного тока 220В через блоки питания типа ИВЭПР RS-R3-12 В.

## **8.6. Телевидение (ТВ).**

Проектируемая оптическая сеть GPON (раздел ТФ) обеспечивает абонентам доступ к цифровому телевидению IP TV. Данная услуга будет предоставляться оператором связи в дополнение к услугам телефонии и доступа в Интернет.

## **8.7. Телефонизация (ГТ):**

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

От шкафа ОШР до шкафа ШРМ с оптической проходной муфтой, установленного в подвале здания в помещении ЭЛ и СС паркинга, предусматривается прокладка кабеля КС-ОКГонг-П-\*. От шкафа ШРМ до оптической коробки ОК-КРУ, установленной в слаботочном отсеке первого этажа здания, предусматривается прокладка кабеля КС-ОКГонг-П-\*. В оптической коробке ОК-КРУ предусматривается установка сплиттеров для подключения этажных распределительных оптических коробок КРЭ. Подключение этажных коробок КРЭ к оптической коробке ОК-КРУ осуществляется при помощи оптических кабелей FTTH-П-2-G.657, которые одним концом подключаются на соединительную панель с адаптерами в коробке ОК-КРУ, а другим на соединительные панели с адаптерами в этажных коробках КРЭ. Этажные распределительные коробки КРЭ предназначены для подключения до 16-ти абонентов к оптической сети провайдера. В данных коробках предусматривается установка оптических сплиттеров для подключения абонентов. В прихожей каждой квартиры предусматриваются ниши, в которых устанавливается абонентское оборудование ONT и оптические розетки SC. Подключение абонентов осуществляется при помощи оптических кабелей FTTH-П-1-G.657, которые одним концом подключаются на соединительную панель с адаптерами в этажной коробке КРЭ а другим в розетку SC. Запасы длин оптических кабелей укладываются в этажные протяжные коробки КПЭ.

Вертикальная разводка кабелей осуществляется по кабельным стоякам в ПВХ трубах Ø40 мм в лотках. Горизонтальная прокладка кабелей осуществляется: от этажных протяжных

коробок (КПЭ) до квартир - в плитах перекрытия в ПНД трубах Ø20мм; по подвалу - в кабельных лотках под потолком.

Абонентское оборудование ONT предоставляется и устанавливается оператором связи.

В проекте учтена внутридомовая распределительная сеть, от муфты и на этажи в слаботочном отсеке. Магистральная сеть от точки подключения (ОШР) до шкафа с проходной муфтой (помещения ЭЛ и СС) в паркинге предусмотрено проектом НСС (наружные сети связи).

## **8.8. Автоматическая пожарная сигнализация (АПС)**

Настоящая часть проекта выполнена в соответствии с СП РК 2.02-102-2022 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»; СН РК 2.02-02-2023 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»; нормативными актами и технической документацией фирм-изготовителей оборудования.

Проектным решением для организации пожарной сигнализации, приняты следующие виды оборудования:

- Прибор приемно-контрольный и управления пожарный адресный Рубеж-2ОП прот.РЗ;
- Блок индикации и управления «Рубеж БИУ»;
- Адресный релейный модуль с одним релейным выходом (переключающий контакт) коммутирует токи до 2А 24В и 0,25А 230В РМ-1 прот.РЗ;
- Адресный релейный модуль с одним релейным выходом с контролем состояния выходных цепей на обрыв и короткое замыкание РМ-1К прот.РЗ;
- Адресный релейный модуль с четырьмя релейными выходами с контролем состояния выходных цепей на обрыв и короткое замыкание РМ-4К прот.РЗ;
- Адресный релейный модуль с одним релейным выходом (замыкающий контакт) коммутирует токи до 5А 230В РМ-1С прот.РЗ;
- Адресная метка на 1 линию предназначена для работы с устройствами с выходом типа «сухой контакт» АМ-1 прот.РЗ;
- Адресная метка на 4 линии предназначена для работы с устройствами с выходом типа «сухой контакт» АМ-4 прот.РЗ;
- Модули управления клапаном дымоудаления или огнезадерживающим клапаном с увеличенной нагрузочной способностью выхода МДУ-1С прот.РЗ;
- Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый без базовых оснований ИП 212-64 прот.РЗ;
- Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый с базовыми основаниями W1.02 ИП 212-64 прот.РЗ (W1.02);
- Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый с изолятором шлейфа ИЗ-1Б-РЗ и базовыми основаниями W1.02 ИП 212-64 прот.РЗ (W1.02/ИЗ-1Б-РЗ);

- Оповещатель пожарный комбинированный свето-звуковой базовый адресный для использования в качестве свето-звукового средства оповещения в системах пожарной сигнализации совместно с дымовым извещателем ОПОП 124Б прот.РЗ;
- Оповещатель звуковой, 12В ОПОП 2-35 12В;
- Извещатель пожарный ручной электроконтактный адресный с встроенным изолятором короткого замыкания ИПР 513-11ИКЗ-А прот.РЗ;
- Устройство дистанционного пуска электроконтактное адресное с встроенным изолятором короткого замыкания "Пуск дымоудаления" УДП 513-11 ИКЗ прот.РЗ;
- Источник вторичного электропитания, резервированный адресный, 12В/2А ИВЭПР 12В RS-R3;
- Источник вторичного электропитания, резервированный адресный, 12В/3,5А ИВЭПР 12В RS-R3;
- Бокс резервного электропитания, предназначенный для увеличения времени непрерывной работы от аккумуляторных батарей (АКБ) источников вторичного электропитания ИВЭПР БР12;
- Инженерный пакет «FireSec-Pro» для пусконаладочных работ по системе ОПС тм Рубеж.

Пульт централизованного наблюдения (ПЦН) расположен в помещении задания ЦПУ – (Пятно 6 см. альбом 02/23-6-АПС первая очередь строительства и см. листы 18-19 альбом 02/24-7-АПС).

Блоки индикации и управления «Рубеж-БИУ» предназначенные для отображения состояния зон, групп зон и исполнительных устройств адресной системы пожарной сигнализации на встроенном светодиодном табло, а также ручного управления пожарными зонами адресной системы и устройствами предусмотрены в помещении ЦПУ (Пятно 6) с учетом подключения оборудования пожарной сигнализации по данному проекту см. альбом 02/23-6-АПС.

Пульты контроля и управления, блоки индикации, преобразователи, повторители интерфейса устанавливаются в помещении ЦПУ на стене. Приборы приемно-контрольные и приборы управления размещаются таким образом, чтобы высота от уровня пола до оперативных органов управления указанной аппаратуры была 0,8-1,5м.

Расстановка пожарных извещателей, оповещателей световых и речевых производится в соответствии с СП РК 2.02-102-2022 «Пожарная автоматика зданий и сооружений».

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на путях эвакуации на высоте 1,5м от уровня пола.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены 2-х жильным медным кабелем марки КПСнг(А)-FRLS сечением жил 0,5мм. Для управления технологическим оборудованием здания от приборов управления прокладываются кабели марки КПСнг(А)-FRLS и ВВГнг(А)-FRLS.

Шлейфы пожарной сигнализации прокладываются в слаботочных лотках, в трубах ПВХ по стенам и потолочному перекрытию, и в трубах ПНД в стяжке пола.

Все кабельные соединения выполнять в приборах или клемных колодках.

Все кабельные участки между приборами выполнены цельными кабелями.

Автоматическая пожарная сигнализация запроектирована на круглосуточную работу пожарных шлейфов в режиме "НОРМА". Управление системой ПС осуществляется в соответствии с инструкцией по пользованию, поставляемой в комплекте с приборами ППК "Рубеж-2ОП прот.Р3" и ПКУ "Рубеж БИУ". Сброс после тревоги и постановка системы на охрану производится ПКУ "Рубеж БИУ". Контроль за состоянием системы сигнализации осуществляется с помощью информации на дисплее ПКУ. В состоянии "ТРЕВОГА", "ПОЖАР", система подает звуковой и световой сигнал на пост охраны с выдачей зоны пожарной тревоги на дисплей (ПКУ) (номер шлейфа (ШС), которому присвоен номер определенного помещения). Далее система выдает сигнал на управление технологическим оборудованием и электротехническим оборудованием здания. Дальнейшие действия по организации локализации возможного пожара, эвакуации людей из здания предпринимает охрана здания.

Зоны безопасности жилых зданий оснащены селекторной связью с помещением пожарного поста (поста охраны).

В разделе ПС (пожарная сигнализация) предусмотрено следующее оборудование для пожарного водопровода:

- Шкафы ШУЗ (поставляется комплектно) – шкаф управления задвижкой используется совместно с прибором приемно-контрольным «Рубеж-2ОП» прот.Р3 или автономно.

ШУЗ-Р3 реализует следующие функции:

контроль наличия и параметров электропитания на вводе сети;

контроль исправности основных цепей электрической схемы прибора;

контроль исправности входных цепей от датчиков (концевых выключателей, датчиков усилий, датчиков уровня, кнопок дистанционного управления) на обрыв и короткое замыкание; -контроль силовой цепи питания двигателя;

местное переключение режима управления электроприводом на один из 3-х режимов: «Автоматический» / «Ручной» / «Отключен»;

передачу в ППКПУ сигналов своего состояния по цифровой линии связи RS-R3;

управление подключенным электроприводом в соответствии с командами, получаемыми по цифровой линии связи RS-R3 от ППКПУ, от кнопок ДУ, по командам датчиков уровня или по командам местного управления.

- Для контроля/мониторинга шкафа управления насосами предусмотрены адресные метки АМ-4 прот.Р3 предназначена для получения извещений от устройств с выходом типа «сухой контакт» - 8шт. (контроль/мониторинг режима работ, контроль исправности/не исправности и т.д.), не питающихся от шлейфа, и передачи извещений в приемно-контрольный прибор. Работает в составе адресной системы под управлением приемно-контрольного прибора Рубеж, обеспечивающим в АЛС обмен в протоколе R3.

- Для формирования сигнала на запуск в шкаф управления насосами предусмотрен адресный релейный модуль, обеспечивающий подключение любых исполнительных устройств, управление которыми возможно на релейном уровне, напряжение 230В и ток 5А. Кроме этого, релейный модуль позволяет организовать передачу различных состояний системы на стороннее оборудование и ЦПУ.

Электропроводки выполняются медными проводами и кабелями. Сечение проводов и кабелей принять в соответствии технической документацией фирм-изготовителей оборудования. Ввод проводов, кабелей или труб (пластиковых каналов) не должен нарушать

степень защиты оболочки аппаратов и создавать механических воздействий, деформирующих их. Низковольтная электропроводка прокладывается отдельно от силовой.

Защитное заземление и зануление в помещениях и в местах установки приборов выполнить в общий контур в соответствии с требованиями ПУЭ и СН РК 4.04-07-2013; СП РК 4.04-107-2013 Электротехнические устройства.

## **8.9. Диспетчеризация лифтов (ДЛ):**

Для осуществления диспетчерского контроля за работой лифтов и обеспечена двухсторонней переговорной связью между диспетчерским пунктом и кабиной лифта проектом предусмотрено установка на данном объекте диспетчерского комплекса “ОББ”.

Диспетчерский комплекс, подключенный к лифту, обеспечивает передачу диспетчеру следующего минимального объема информации:

- о срабатывании электрических цепей безопасности;
- о несанкционированном открывании дверей шахты в режиме нормальной работы;
- об открытии двери (крышки) устройства управления лифта без машинного помещения;
- о срабатывании кнопки вызова диспетчера из кабины лифта.
- двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной лифта;
- автоматическую проверку тракта переговорной связи с кабиной лифта;
- звуковое и световое подтверждение регистрации вызова диспетчера на переговорную связь из кабины лифта;
- резервное питание лифтовых блоков от локальной шины или от аккумуляторной батареи и сигнализацию о переходе на резервное питание;
- защиту устройств от попадания на локальную шину высокого напряжения, разрядов молний и наведенных импульсных перенапряжений, а также защиту от коротких замыканий на локальной шине.

Состав диспетчерского комплекса “ОББ”

- Контроллер локальной шины PRO (КЛШ PRO);
- Лифтовой блок версии 6 (ЛБ);
- Устройство громкой связи (УГС) «Октава OEM»;
- Источник бесперебойного питания для УГС «Октава OEM»;
- Персональный компьютер;
- Источник резервного питания, APC Back-UPS Pro 900;
- Комплект программного обеспечения.

Базовой единицей диспетчерского комплекса “ОББ” является лифтовые блоки, которые размещаются в непосредственной близости от станции управления лифтом и подключенные к станции управления лифта.

Устройство громкой связи, предназначено для осуществления переговорной громкоговорящей связи между диспетчерским пунктом и кабиной лифта в составе диспетчерского комплекса «ОБЬ». Разместить УГС в отведённом для него месте в кабине лифта.

Источник бесперебойного питания предназначен для питания УГС «Октава OEM» за счёт энергии, потребляемой от сети переменного тока 220 В, либо от встроенной АБ, при отсутствии напряжения в питающей сети 220 В, время автономной работы - не менее 2-х часов.

Контроллер локальной шины PRO (далее КЛШ) в составе диспетчерского комплекса «ОБЬ» предназначен для сбора, обработки, передачи, отображения информации, поступающей от ЛБ «ОБЬ» и управления ЛБ. КЛШ выполнен в виде самостоятельной конструкции, снабженной органами управления и индикации, что позволяет использовать его в качестве автономного диспетчерского пульта. КЛШ производит непрерывный опрос ЛБ и при возникновении неисправности на лифте осуществляет световую и звуковую сигнализацию, а при наличии в составе диспетчерского комплекса персонального компьютера передает информацию на него. По локальной шине передаются цифровые сигналы, осуществляется переговорная связь и резервное питание лифтовых блоков постоянным напряжением 60 В. Контроллер локальной шины в составе диспетчерского комплекса «ОБЬ» обеспечивает функционирование двухсторонней связи между кабиной и диспетчерским пунктом при прекращении энергоснабжения оборудования диспетчерского контроля не менее 1 часа. Поддерживает совместную работу ЛБ «ОБЬ», по 2-х проводной линии связи.

Суммарная длина локальной шины не должна превышать 5 км. Локальная шина прокладывается до лифтовых блоков в лотках и ПВХ трубах, не распространяющих горение, и выполняется кабелем FTP Cat.5e - экранированная витая пара.

Диспетчерское оборудование: персональный компьютер, КЛШ PRO, устанавливаются в помещении ЦПУ (Пятно 6 см. альбом 02/23-6-СС первая очередь строительства и см. листы 12-13 альбом 02/24-7-СС).

Монтаж, эксплуатация, техническое обслуживание, ремонт, реконструкция, замена диспетчерского комплекса «ОБЬ» должны осуществляться организацией, располагающей техническими средствами и квалифицированными специалистами.

При эксплуатации лифтовых блоков диспетчерского комплекса «ОБЬ» надлежит руководствоваться:

- Правилами устройства и безопасной эксплуатации лифтов» (ПУБЭЛ);
- Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТБ);
- Правилами эксплуатации электроустановок потребителей» (ПЭЭП);
- Документацией, поставляемой предприятием-изготовителем диспетчерского комплекса «ОБЬ».

## 8.10 Основные технические показатели

№ №	Наименование	Ед.	Кол-во	Примечание
--------	--------------	-----	--------	------------

п/п		ИЗМ.		
	<b>Домофонная связь</b>			
1	Многопользовательская вызывная панель	шт.	6	
2	IP Видеодомофон	шт.	152	
3	Замок электромагнитный 12В DC	к-т.	6	
	<b>Система контроля доступа</b>			
4	Контроллер доступа на 2 считывателя «МКД-2»	шт.	4	
5	Замок электромагнитный 12В DC	к-т.	8	
	<b>Система видеонаблюдения</b>			
6	Видеокамера уличная	шт.	15	
7	Видеокамера внутренняя	шт.	30	
8	Беспроводной Wi-Fi мост	шт.	8	
	<b>Охранная сигнализация</b>			
9	Прибор приемно-контрольный «Рубеж-2ОП»	шт.	4	
10	Извещатель охранный магнито-контактный	шт.	16	
	<b>Телефонизация</b>			
11	Разветвитель (сплиттер) на 16 волокон с портами SC/APC	шт.	10	
12	Разветвитель (сплиттер) на 8 волокон с портами SC/APC	шт.	4	
13	Оптическая розетка абонентская на 1 разъем SC	шт.	160	
14	Муфта оптическая проходная	шт.	4	
	<b>Автоматическая пожарная сигнализация</b>			
15	Прибор приемно-контрольный «Рубеж-2ОП»	шт.	4	
16	Извещатели пожарный дымовой адресный	шт.	1024	
17	Извещатели пожарный ручной адресный	шт.	60	
18	Сирена свето-звуковая со стробом красного цвета	шт.	90	
19	Оповещатель пожарный комбинированный свето-звуковой адресный для использования в качестве свето-звукового средства оповещения в системах пожарной сигнализации совместно с дымовым извещателем	шт.	396	

	<b>Диспетчеризация лифтов</b>			
20	Устройство громкой связи ОКТАВА OEM	шт.	4	
21	Лифтовой блок (комплект) МК ЛБ 6.0	шт.	4	

## 9. Газоснабжение. Внутреннее устройство (ГСВ)

### 9.1 Общие указания

Раздел «Газоснабжение. (Внутренние устройства)» рабочего проекта «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными помещениями и паркингом» по адресу: город Тараз, проспект Жамбыла, 162. 2 - очередь строительства. (без наружных инженерных сетей)», разработан в соответствии с техническими условиями № 02-гор-2022-000001024 от 22.08.2023 г выданными АО "КазТрансГаз Аймак", в соответствии с заданием на проектирование и СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные сети».

Газоснабжение жилого дома предусмотрено от внутривозвращающихся сетей газоснабжения.

Данным разделом предусматривается газоснабжение:

- 9 этажного 36 квартирного жилого дома, пятно 7. Газификации на пищуприготовление подлежат 36 квартиры (газовые плиты ПГ-4 с системой газ-контроль),
- газоснабжение 9 этажного 44 квартирного жилого дома, пятно 8. Газификации на пищуприготовление подлежат 44 квартиры (газовые плиты ПГ-4 с системой газ-контроль),
- газоснабжение 9 этажного 44 квартирного жилого дома, пятно 9. Газификации на пищуприготовление подлежат 44 квартиры (газовые плиты ПГ-4 с системой газ-контроль),
- 9 этажного 36 квартирного жилого дома, пятно 10. Газификации на пищуприготовление подлежат 36 квартиры (газовые плиты ПГ-4 с системой газ-контроль),

Давление газа во внутренних газопроводах и перед газоиспользующими приборами для устойчивой работы должно соответствовать давлению 120мм.вд. ст.

Вводы газопроводов в здание предусмотрены в кухни 1-го и 2-го этажа, прокладка через лоджии предусмотрена в вентилируемых коробах с установкой решеток с двух сторон (см. часть АР).

На вводе газопровода предусмотрена установка отключающего крана 1 1627п Ду 32мм

Отключающая арматура и прокладка газопроводов (вводов) предусмотрена на стенах помещений, относящихся к жилому дому.

Наружный газопровод предусмотрен от крана на вводе до наружной стены (входа в здание).

Газопроводы в местах прохода через перекрытия и стены заключаются в футляры.

Кухни квартир оборудованы газовыми бытовыми плитами тип GM марка DARINA с духовым шкафом и системой автоматического отключения подачи газа при погашении пламени горелки (газ-контроль).

Подключение к газовой плите выполнено с помощью гибкой сильфонной подводкой с покрытием ПВХ 1/2, L-1.5м.

Учет расхода газа осуществляется газовыми счетчиками Гранд-1,6 расположенными на вертикальном участке на высоте 1,6 м от уровня пола.

Общий расход газа на жилой дом:

- пятно 7 составляет Q-8,1 м<sup>3</sup>/час (с учетом коэффициента одновременности 0,18 на весь комплекс),

- пятно 8 составляет Q-9,9 м<sup>3</sup>/час (с учетом коэффициента одновременности 0,18 на весь комплекс),

- пятно 9 составляет Q-9,9 м<sup>3</sup>/час (с учетом коэффициента одновременности 0,18 на весь комплекс),

- пятно 10 составляет Q-8,1 м<sup>3</sup>/час (с учетом коэффициента одновременности 0,18 на весь комплекс/

Приточно-вытяжную вентиляцию кухонь осуществляется через окна и вент каналы.

Вводы газопровода до входа в здание предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-91 диаметрами 32x3,0мм, внутренние газопроводы выполнены из стальных водогазопроводных труб диаметром 32x2,8, 25x2,8, 20x2,5 и 15x2,5мм по ГОСТ 3262-75\*.

Сводная таблица подбора диаметра крана исходя из данных по трубе

Кран	Ст, "	Ст, мм (Н/д)	ППР 16	ППР20	ППР а20	МП	РЕХ
1/2"	1/2"	15 мм (22мм)	20	25	20	20	20
3/4"	3/4"	20 мм (28мм)	25,32	32	25	25	25
1"	1"	25 мм (32мм)	40	40	32,40	32	32
1 1/4"	1 1/4"	32 мм (42мм)	50	50	40,50	40	40
1 1/2"	1 1/2"	40 мм (50мм)	63	63	50, 63	50	50
2"	2"	50 мм (63мм)	75	75	75	63	63

Принятые сокращения:

Ст, " - стальная труба размеры в дюймах

Ст, мм - стальная труба размеры в мм

Н/д - наружный диаметр трубы (водогазопроводная)

ППР 16 - PPR (полипропилен PN16)

ППР 20 - PPR (полипропилен PN20)

ППР а 20 - PPR (полипропилен армированный PN 20)

МП - металлопластик

РЕХ - труба из сшитого полиэтилена РЕХ

Прокладка газопроводов предусмотрена открытой с креплением к стенам. Стояки проложены по кухням каждой квартиры. На опусках к газовым приборам предусмотрена установка шаровых кранов Ду 15мм.

В местах пересечения ограждающих конструкций (стены, перекрытия) газопровод предусматривается в футлярах. Пространство между футляром и трубой заделываются смоляной пряжей и битумом. В пределах футляра трубопровод должен быть окрашен и не иметь стыковых соединений. Пространство между футляром и строительной конструкцией плотно заделывается цементом.

Соединения труб приняты неразъемными. Разъемные соединения предусматриваются только в местах присоединения газового оборудования и арматуры.

В помещении кухни устанавливается сигнализатор контроля загазованности САКЗ-МК-2, система предназначена для непрерывного автоматического контроля содержания топливного и угарного газа в воздухе коммунально-бытовых помещений, и выдачи сигнализации о превышении установленных значений объемной доли газов, с одновременной выдачей сигнала на закрытие электромагнитного клапана КЗЭУГ Ду15мм.

- сигнализатор (СО) загазованности СЗ-2-2АГ с крепежным комплектом;
- сигнализатор (СН4) загазованности СЗ-1-1АВ с крепежным комплектом;

Сигнализатор, состоящий из двух блоков, СЗ-1 устанавливается на расстоянии 10-20 см ниже потолка (для индикации утечек природного газа СН4) и СЗ-2 на высоте 150-180 см от уровня пола (для индикации угарного газа СО).

Исполнительное устройство (клапан) устанавливается на основном газопроводе и прекращает подачу газа в случае обнаружений утечек.

Внутренний газопровод низкого давления после монтажа покрыть 2 слоями масляной краской- эмалью ПФ-115 в цвет стен, по 1 слою грунтовки ГФ-021.

Наружный газопровод низкого давления после монтажа покрыть 2 слоями эмалью ПФ-115 желтого цвета по 2 слоям грунтовки ГФ-021. Отключающую арматуру покрыть масляной краской- эмалью ПФ-115 красного цвета.

Испытание внутреннего газопроводов на герметичность проводят сжатою воздуха, создания в газопроводе испытательного давления 0,01МПа, наружных газопроводов - вводов давлением 0,3МПа,

Для сварки применять электроды Э42, Э42а ГОСТ 9467-75.

Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013, МСН 4.03-01-2003 и "Правил промышленной безопасности".

За объектом в ходе строительства необходимо осуществлять технический надзор согласно СНиП РК 1.03-00-2022.

## 9.2 Основные показатели

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ									
№	Наименов помещения	Наименов агрегата	Расход газа, м <sup>3</sup> /час		Количество приборов				Давление газа, МПа
			на агрегат	общий с коэф.однов. 0,18	пятно -7	пятно - 8	пятно - 9	пятно - 10	
					2- очередь строительства				
1 эт	Кухня	ПГ-4	1,25	3.15	4	4	4	4	0,0012
2эт	Кухня	ПГ-4	1,25	3.15	4	5	5	4	0,0012
3эт	Кухня	ПГ-4	1,25	3.15	4	5	5	4	0,0012
4эт	Кухня	ПГ-4	1,25	3.15	4	5	5	4	0,0012
5эт	Кухня	ПГ-4	1,25	3.15	4	5	5	4	0,0012
6эт	Кухня	ПГ-4	1,25	3.15	4	5	5	4	0,0012
7эт	Кухня	ПГ-4	1,25	3.15	4	5	5	4	0,0012
8эт	Кухня	ПГ-4	1,25	2.25	4	5	5	4	0,0012
9эт	Кухня	ПГ-4	1,25	2.25	4	5	5	4	0,0012
	ИТОГ:			24.3	36	44	44	36	
	ВСЕГО:	413 шт. газовых плиты							
Расход газа на весь комплекс 11 - пятен ( на 413 кв.) Коэф.одновременности =0,18; Qобщ.= N квартир * Q расход плиты * Кi Коэф.одно.= 413*1,25*0,18=92,925м <sup>3</sup> /ч									