

**ТОО "Эталон Architecture"  
12-ГСЛ №0001838 от 09.07.2025 года**

**"Строительство многоквартирных многоэтажных жилых домов со  
встроенными помещениями, г.Семей, ул.Аймаутова 157".  
Незавершенное строительство (без сметной документации)**

**Рабочий проект № 21.07.2025/002**

**ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**ТОМ 2**

**г.Семей  
2025г.**

ТОО "Эталон Architecture"  
12-ГСЛ №0001838 от 09.07.2025 года

**"Строительство многоквартирных многоэтажных жилых домов со встроенными помещениями, г.Семей, ул.Аймаутова 157".  
Незавершенное строительство (без сметной документации)**

**Рабочий проект № 21.07.2025/002**

**ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**ТОМ 2**

Директор

ГИП



Кенжибек Д.

Туриева Е.



**г.Семей  
2025г.**

## Содержание

<b>СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА</b>	3
<b>1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ</b>	4
1.1. ОСНОВНЫЕ И ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ	4
1.2. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ	4
1.3. ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА	4
2. КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА	5
3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГРУНТОВ	7
4. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН И БЛАГОУСТРОЙСТВО	10
5. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ	12
6. АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ	24
7. ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ	30
8. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ	37
9. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ	42
11. ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ И СОУЭ	51
12. НАРУЖНОЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ	55
13. ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ НАРУЖНЕЕ	58
14. ВНУТРИПЛОЩАДОЧНЫЕ СЕТИ	59
15. НАРУЖНЫЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ	60

## СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

Номер тома	Обозначение	Наименование
1	№ 21.07.2025/002-ПП	Паспорт рабочего проекта
2	№ 21.07.2025/002-ОПЗ	Общая пояснительная записка
3	№ 21.07.2025/002-РООС	Раздел охраны окружающей среды
4	№ 21.07.2025/002	Рабочие чертежи
	Альбом 0.	Генеральный план
	Альбом 1.	Архитектурно-строительная часть (Блок А)
	Альбом 1.1	Архитектурно-строительная часть (Блок Б)
	Альбом 2.	Архитектурные решения (Блок А)
	Альбом 2.1	Архитектурные решения (Блок Б)
	Альбом 3.	Водопровод и канализация (Блок А)
	Альбом 3.1	Водопровод и канализация (Блок Б)
	Альбом 4.	Отопление и вентиляция (Блок А)
	Альбом 4.1	Отопление и вентиляция (Блок Б)
	Альбом 5.	Электрооборудование и электроосвещение (Блок А)
	Альбом 5.1	Электрооборудование и электроосвещение (Блок Б)
	Альбом 6.	Системы связи (Блок А)
	Альбом 6.1	Системы связи (Блок Б)
	Альбом 7.	Пожарная сигнализация и СОУ (Блок А)
	Альбом 7.1	Пожарная сигнализация и СОУ (Блок Б)
	Альбом 8.	Электроснабжение
	Альбом 9.	Электроосвещение наружнее
	Альбом 10.	Теплоснабжение
	Альбом 11.	Оперативный дистанционный контроль тепловых сетей
	Альбом 12.	Конструкции железобетонные тепловых сетей
	Альбом 13.	Наружный водопровод и канализация
	Альбом 14.	Внутриплощадочные сети
5	№ 21.07.2025/002	Энергетический паспорт
6	№ 21.07.2025/002-ПОС	Проект организаций строительства
7	№ 21.07.2025/002-МОПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Проект разработан в соответствии с требованиями экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм действующих на территории РК и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении всех проектных решений.

Гл. инженер проекта:



Туриева Е.

## 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

### 1.1. ОСНОВНЫЕ И ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Рабочий проект "Строительство многоквартирных многоэтажных жилых домов со встроенными помещениями, г.Семей, ул.Аймаутова 157". Незавершенное строительство (без сметной документации), разработан на основании:

### 1.2. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Исходным данным для проектирования являются:

1. Архитектурно планировочное задание на разработку рабочего проекта: KZ67VUA01166559 от 28.06.2024г
2. Задание на проектирование;
3. Топографическая съемка в М 1:500;
4. Заключение об инженерно-геологических условиях площадки строительства № 324/07-2024
5. Техническое обследование №79 от 15.09.2025г.

### 1.3. ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА

1. Район строительства – г.Семей.
2. Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 составляет минус 35.7°C.
3. Нормативный вес снегового покрова - 100 кг/м<sup>2</sup>.
4. Нормативная ветровая нагрузка - 38 кгс/м<sup>2</sup>.
5. Климатический район – IIIА.
6. Уровень ответственности - II .
7. Степень огнестойкости -II.
8. IV класс комфортности.

## 2. КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА

Климатическая характеристика района приводится по данным согласно метеостанция г.Семей согласно СП РК 2.04.01-2017\* с дополнениями от 2019 г, приложение А.1 и

Таблица 3.14, стр. 33, площадка расположена в III климатическом районе, подрайон А. По СП РК 2.04-01-2017\* (Строительная климатология)

**Для холодного периода (табл.3.1, стр 8-13):**

- Абсолютная минимальная температура воздуха - 46,8°C;
- Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 - 41,9°C;
- Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 - 38,8°C;
- Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 - 39,4°C;
- Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - 35,7°C;
- Температура воздуха холодного воздуха обеспеченностью 0,94 - 20,4°C;
- Средняя продолжительность(сут.) и температура воздуха(°C) периодов со среднесуточной температурой воздуха, не выше 0°C - 148 сут. - 9,9 °C;
- Средняя продолжительность(сут.) и температура воздуха(°C) периодов со среднесуточной температурой воздуха, не выше 8°C - 200 сут. - 6,9°;
- Средняя продолжительность(сут.) и температура воздуха(°C) периодов со среднесуточной температурой воздуха, не выше 10°C - 214 сут. - 5,0°C;
- Дата начала и окончания отопительного периода (с темп. воздуха не выше 8°C) - 04.10 - 22.04;
- Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль - 2 дн.;
- Средняя месячная относит.влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца (января) – 67%;
- Средняя месячная относит.влажность воздуха за отопительный период – 73%;
- Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь – март – 94 мм;
- Среднее месячное атмосф.давление на высоте установки барометра за январь - 1005,6 гПа;
- Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В;
- Средняя скорость ветра за отопительный период - 2,4 м/с;

- Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в январе - 6,5 м/с;
- Среднее число дней со скоростью ветра  $>10$  м/с при отрицательной температуре воздуха - 2 дн.

**Для теплого периода (таб.3.2, стр 14-18):**

- Атмосферное давление на высоте установки барометра среднее месячное за июль - 983,7 гПа;
- Атмосферное давление на высоте установки барометра среднее за год - 997,2 гПа;
- Высота барометра над уровнем моря - 195,8 м;
- Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,95 + 26,8°C;
- Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,96 + 27,7°C;
- Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,98 + 30,0°C;
- Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,99 + 31,8°C;
- Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июля) + 28,6°C Абсолютная максимальная температура воздуха + 42,5°C;
- Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15ч наиболее теплого месяца (июля) – 40 %;
- Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь – 180 мм;
- Суточный максимум осадков за год средний из максимальных – 22 мм;
- Суточный максимум осадков за год наибольший из максимальных – 64 мм;
- Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август - С;
- Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле - 1,9 м/с;
- Повторяемость штилей за год - 32 %.

### 3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГРУНТОВ

Инженерно-геологические изыскания по объекту: "Строительство многоквартирных многоэтажных жилых домов со встроенными помещениями, г.Семей, ул.Аймаутова 157". Незавершенное строительство (без сметной документации), выполнены ТОО «ВостокКазГеоПроект» на основании технического задания в июле месяце 2024 года.

На основании выполненных инженерно-геологических изысканий, данных полевых и лабораторных исследований грунтов, в пределах площадки выделены четыре инженерно-геологических элемента.

**Первый элемент ( I )** – насыпные грунты характеризующиеся как слабоуплотненные различной степени сжимаемости, согласно СП РК 5.01-102-2013 (табл.Б.9, стр. 74) R0 от 80 до 100 кПа, принимаем для насыпных грунтов - ρII – 1,40 г/см3; (ЭСН РК 8.04-01-2015 табл. 1 стр. 8, № 9 в);

**Второй элемент ( II )** – пески мелкие с прослойками и линзами суглинка и включения карбонатов, средней плотности сложения, по результатам статистической обработки лабораторных данных характеризуются следующими физическими свойствами:

№ п/п	Наименование грунта по ГОСТ 25100-2011	Единица измерения	Значение
	Песок мелкий		
1	Плотность грунта, ρ	г/см3	1,73
2	Плотность скелета грунта, ρd	г/см3	1,52
3	Пористость, n	%	42,7
4	Коэффициент пористости, e	д.е.	0,746
5	Природная влажность, W	%	0,14
6	Коэффициент водонасыщения, Sr	д.е.	0,499
7	Удельный вес		2,66

Согласно СП РК 5.01-102-2013 (прил.А, табл.А.1, прил. Б, табл.Б.2) и данных лабораторных исследований грунта принимаем нормативные и расчетные значения прочностных характеристик для песков мелких при e = 0,746:

$$C_H = 0,8 \text{ кПа}; \quad C_{II} = 0,5 \text{ кПа}; \quad C_I = 0,0 \text{ кПа};$$

$$\begin{array}{lll} \phi_H = 28^\circ; & \phi_{II} = 27^\circ; & \phi_I = 25^\circ; \\ \text{Енорм} = 18,0 \text{ МПа}; & \text{ЕII} = 16,3 \text{ Па}; & \text{EI} = 14,8 \text{ Па}; \\ R_0 = 300 \text{ кПа}; & p_{II} = 1,63 \text{ г/см}^3; & p_I = 1,53 \text{ г/см}^3; \end{array}$$

Гранулометрический состав песков мелких в %; Фракции размером 5-2  
мм – 3

$$\begin{array}{l} 2-0,50 \text{ мм} - 7 \\ 0,50-0,25 \text{ мм} - 15 \\ 0,25-0,10 \text{ мм} - 52 \\ < 0,10 \text{ мм} - 23 \end{array}$$

**Третий элемент ( III )** - суглинок, мягкопластичной консистенции, по результатам статистической обработки лабораторных данных характеризуются следующими физическими свойствами:

№ п/п	Наименование грунта по ГОСТ 25100-2011	Единица измерения	Значение
	<b>Суглинок</b>	<b>ИГЭ-3</b>	
<b>Показатели</b>			
1	Плотность грунта, $\rho$	г/см <sup>3</sup>	1,87
2	Плотность сухого грунта, $\rho_d$	г/см <sup>3</sup>	1,63
3	Удельный вес	г/см <sup>3</sup>	2,71
4	Пористость, $n$	%	39,8
5	Коэффициент пористости, $e$	д.е.	0,663
6	Природная влажность, $W$	д.е.	0,15
7	Степень влажности	д.е.	0,613
8	Влажность на границе текучести	д.е.	0,18
9	Влажность на границе раскатывания $W_p$	д.е.	0,10
10	Число пластичности $I_p$		0,08
11	Консистенция		0,625

Согласно СП РК 5.01-102-2013 (прил.А, табл.А.2,3, прил. Б, табл.Б.3) и данных лабораторных исследований грунта принимаем нормативные и расчетные значения прочностных характеристик для суглинков при  $e = 0,663$ :

$$C_H = 24 \text{ кПа}; \quad C_{II} = 22 \text{ кПа}; \quad C_I = 20 \text{ кПа};$$

$$\begin{array}{lll}
 \phi_H = 19^\circ; & \phi_{II} = 18^\circ; & \phi_I = 16^\circ; \\
 E_{norm} = 17,0 \text{ МПа}; & E_{II} = 16,4 \text{ Па}; & E_I = 13,6 \text{ Па}; \\
 R_0 = 225 \text{ кПа}; & p_{II} = 1,75 \text{ г/см}^3; & p_I = 1,64 \text{ г/см}^3;
 \end{array}$$

**Четвертый элемент (IV)** – глина, тугопластичной консистенции, по результатам статистической обработки лабораторных данных характеризуются следующими физическими свойствами:

№ п/п	Наименование грунта по ГОСТ 25100-2011	Единиц измерения	Значение
<b>Глина</b>		<b>ИГЭ-4</b>	
<b>Показатели</b>			
1	Плотность грунта, $\rho$	г/см <sup>3</sup>	1,91
2	Плотность сухого грунта, $\rho_d$	г/см <sup>3</sup>	1,65
3	Удельный вес	г/см <sup>3</sup>	2,74
4	Пористость, $n$	%	39,8
5	Коэффициент пористости, $e$	д.е.	0,661
6	Природная влажность, $W$	д.е.	0,16
7	Степень влажности	д.е.	0,663
8	Влажность на границе текучести	д.е.	0,30
9	Влажность на границе раскатывания $W_p$	д.е.	0,11
10	Число пластичности $I_p$		0,19
11	Консистенция		0,26

Согласно СП РК 5.01-102-2013 (прил.А, табл.А.2,3, прил. Б, табл.Б.3) и данных лабораторных исследований грунта принимаем нормативные и расчетные значения прочностных характеристик для глин при  $e = 0,661$ :

$$\begin{array}{lll}
 C_H = 57 \text{ кПа}; & C_{II} = 54 \text{ кПа}; & C_I = 49 \text{ кПа}; \\
 \phi_H = 18^\circ; & \phi_{II} = 16^\circ; & \phi_I = 14^\circ; \\
 E_{norm} = 21,0 \text{ МПа}; & E_{II} = 19,7 \text{ Па}; & E_I = 17,9 \text{ Па}; \\
 R_0 = 435 \text{ кПа}; & p_{II} = 1,78 \text{ г/см}^3; & p_I = 1,66 \text{ г/см}^3;
 \end{array}$$

Грунтовые воды на момент проведения изысканий – **июль 2024 г**, всеми выработками вскрыт **появившийся уровень** на глубине **3,60 – 5,00 м**, с абсолютными отметками **(203,60 – 205,10)**, и **установившийся уровень вскрыт выработками №6-9** на глубине **3,70 – 4,20 м**, с абсолютными отметками **(204,40 – 205,00)**. Возможное появление временной верховодки по кровле суглинков в периоды весенних паводков и обильных атмосферных осадков. Прогнозное повышение уровня грунтовых вод на **0,50 - 1,00 м.**, в периоды весенних паводков и обильных атмосферных осадков **от появившегося уровня** грунтовых вод, **так и от установленвшегося уровня** грунтовых вод.

#### 4. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН И БЛАГОУСТРОЙСТВО

Рабочий проект "Строительство многоквартирных многоэтажных жилых домов со встроенными помещениями, г.Семей, ул.Аймаутова 157".

Незавершенное строительство (без сметной документации). выполнен в соответствии с заданием на проектирование, архитектурно-планировочным заданием и техническими условиями, выданными инженерными службами, на основании инженерно-геологических изысканий и топографической съемки участка, выполненных в 2024 году.

При проектировании участка МЖК со встроенными помещениями и паркингом соблюдались требования СП РК СН РК 3.01-01-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов".

За отм.  $\pm 0,000$  проектируемого здания принят: 209,40 м ; 209,30 м

Отведенный участок имеет прямоугольную геометрическую форму площадью 7081,5 м<sup>2</sup>. Естественный рельеф участка неоднородный с резким понижением и повышением рельеф обусловленный привозным грунтом. В подготовительную часть включены: демонтаж сущ строений, вывоз мусора и техногенного грунта.

Проектируемый участок расположен г. Семей, на пересечении ул. Аймаутова, ул. Чехова, ул. Шакарима.

На отведенном под застройку участке размещены следующие здания, сооружения и площадки:

- проектируемые многоквартирные жилые дома;
- площадки для занятий физкультурой;
- детские игровые площадки;
- гостевые парковки

- площадка ТБО, расположена за границей участка  
На территорию МЖК предусмотрены въезды со стороны улицы Чехова и ул. Аймаутова.

Ширина проездов принята 6,0 метров, покрытие принято из асфальтобетона (тип 1) по щебеночному основанию с песчаной прослойкой. Конструкция принята по требованиям СП РК 3.03-104-2014, как для внутривартальных проездов. Покрытие тротуаров и площадка для отдыха принята из мощения бетонной брусчатки (тип 2).

Проектом предусмотрена вертикальная планировка территории, которая выполнена с учетом разработки минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода исходя из условий рельефа участка. Проект выполнен методом проектных горизонталей.

Проект благоустройства территории выполнен с учетом обеспечения подъезда средств пожаротушения.

Принятые для посадки деревья и кустарники полностью устойчивы в данных климатических условиях и подобраны с учетом декоративных качеств растений и функционального назначения озеленения. Для приживаемости и нормального роста растений предусматривается производить посадку деревьев с заменой 100% грунта в ямах на растительный грунт, с внесением минеральных и органических удобрений или с комом земли в зимний период.

#### Технико-экономические показатели по генплану

№	Наименование показателя	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	4
1	Площадь отведенного земельного участка	га/ м <sup>2</sup>	0,70815га/(7081,5м <sup>2</sup> )
2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1731,0
3	Площадь покрытия	м <sup>2</sup>	4744,0
4	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	606,5
5	Процент застройки	%	29,2
6	Процент покрытия	%	47,7
7	Процент озеленения	%	23,1

## 5. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

### Блок А

*Согласно технического обследования №79 от 15.09.2025г. блоке А в блок-секции 1 наружные стены выполнены с 1 по 9 этажи. В блок-секции 2 кирпичная кладка выполнена с 1 по 5 этажи.*

*В блоке Б в блок-секции 1 кирпичная кладка выполнена с 1 по 6 этажи, в блок-секции 2 с 1 по 9 этажи.*

*В блоке А лифтовая шахта с закладными деталями выложена с подвала по 9 этажи в блок-секции 1, в блок-секции 2 с подвала по 5 этаж. В блоке Б, в блок-секции 1 с подвала по 6 этаж, в блок-секции 2 с подвала по 9 этаж.*

*Лифт не установлен.*

Рабочий проект разработан на основании:

задания на проектирование выданным заказчиком;

технического заключения

-отчета по инженерно-геологическим изысканиям.

За отм. 0.000 принята отметку чистого пола, что соответствует абсолютной отм. 209.300.

Климатические условия строительства:

а) Температура наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92  
- минус 35.70 °C;

б) Давление ветра для III р-на, согласно НТП РК 01-01-3.4 (4.1)-2017  
- 0,56 кПа;

в) Снеговая нагрузка на грунт для III р-на, согласно НТП РК 01-01-3.4 (4.1)-2017  
- 1.5 кПа.

Климатический район - IIIА.

Класс ответственности здания - II.

Степень огнестойкости - II.

## КОНСТРУКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ

Согласно технического заключения обмерным чертежам существующий жилой дом запроектирован с продольными  
самонесущими и поперечными несущими стенами.

Пространственная жесткость здания обеспечена за счет совместной работы  
стен и плит перекрытия, рассматриваемых как  
жесткие неизменяемые диски

Здание с наружными и внутренними несущими стенами.

Фундамент - монолитная плита толщиной 500мм и стены из ФБС по ГОСТ 13579-2018.

Наружные стены трехслойные.

Внутренние стены выполнены аналогично внутреннему слою наружных стен.

Стены вентканалов выполнить из керамического кирпича полнотелого, утолщенного, размера 1.4НФ, класса средней прочности 1,4, марки по морозостойкости F35 по ГОСТ 530-2012.

Перегородки межкомнатные выполнять из керамического кирпича КР-р-по 1,4НФ/100/1,4/35 ГОСТ 530-2012 на растворе М50 толщиной 200 мм, армированные сетками М2 (см. АС2.И л.9) через три ряда кладки. Перегородки устанавливать по слою цементного раствора М50 толщиной 20 мм по детали 1 серии 2.230-1, вып. 5.

Перегородки межквартирные двойные общей толщиной 250 мм выполнять из керамического кирпича КУРПо 1,4НФ/75/1,4/35 ГОСТ 530-2012 на растворе М50 толщиной 90 мм + 90 мм (укладывать на ребро), армированные сетками через три ряда кладки, с воздушной прослойкой толщиной 70 мм.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып. 4.

Перекрытия - сборные многопустотные (с круглыми пустотами) железобетонные панели перекрытия, плоские беспустотные монолитные плиты перекрытий над лифтовыми шахтами. Выполнить утепление торцов плит перекрытия, опирающихся на торцевые стены.

Лестницы - сборные железобетонные ступени по металлическим косоурам.

Крыша - чердачная, с холодным чердаком.

Водосток - внутренний, организованный.

Отмостку шириной 1000мм, согласно детали 53 по серии 2.110-1

## ЗАЩИТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ.

Антикоррозийная защита стальных конструкций должна быть выполнена в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004, материал группы 1, грунтовка ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 и 2 слоя эмали ПФ-133 по ГОСТ 926-82 или другие равноценные по качеству. Степень очистки под лакокрасочные покрытия - 3.

Защиту древесины от гниения и огнезащитную обработку производить в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

## ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.

При производстве строительно-монтажных работ руководствоваться указаниями СНиП на соответствующие виды работ и СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Бетонные и железобетонные монолитные конструкции следует выполнять в соответствии с требованиями СП РК 5.03.107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Акты освидетельствования работ по СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений".

Во время монтажа обеспечить устойчивость как отдельных элементов, так и сооружения в целом.

Электроды для сварных соединений по ГОСТ 9467-75\*: -типа Э42 для стали кл. С245

Длину и катеты сварных швов назначать конструктивно, не менее толщины элемента.

Производство работ в зимних условиях

А. Возведение каменных стен 9-тиэтажного жилого дома беспрогревным способом.

1. Кладку каменных стен в зимних условиях допускается вести на растворах с противоморозными

добавками, обеспечивающими накопление прочности раствора в замороженном состоянии.

Марки материалов для зимней кладки принимать в соответствии с таблицей №1:

Таблица 1

Этажи		1-3	4,5	6,7	8	9
Кирпич	Марка	150	150	125	125	100
	Морозостойкость	Не менее 25				
Марка раствора		150	150	100	75	75

Примечание №1: В случаях выполнения кладки стен при среднесуточных температурах выше 15°C марки растворов могут быть понижены на одну ступень, но при этом не должны быть ниже марки раствора, чем для кладки стен

по этажам, выполняемых при положительных наружного воздуха, и не ниже М50.

Количество этажей зимней кладки принимается в зависимости от их расположения по высоте в соответствии с таблицей №2:

Таблица 2

Этажи	1-5	6-9
Кол-во этажей зимней кладки	Не более 2-х этажей за один	4

Интенсивное твердение раствора с противоморозными добавками, введенными в количестве, указанном в таблице №3, происходит при минимальной температуре наружного воздуха:

- а) для поташа - до минус 30°C;
- б) для нитрита натрия - до минус 15°C.

Таблица 3

Добавка	Среднесуточная температура наружного воздуха, °C	Кол-во добавок в % к весу цемента
Поташ	от 0 до минус 5	5
	от минус 6 до минус 15	10
	от минус 66 до минус 30	15
Нитрит натрия	от минус 1 до минус 5	5
	от минус 6 до минус 15	8
	от минус 10 до минус 15	10

Примечание №2: В случае выполнения стен из силикатного кирпича количество добавки поташа в раствор более 10% допускается только при марках кирпича 100 и более.

---

Прочность раствора противоморозными добавками должна контролироваться лабораторными испытаниями образцов раствора, выдержаных в одинаковых с возводимыми конструкциями условиях.

Применение цементного раствора без пластифицирующих добавок не допускается.

Количество сетчатой арматуры в кладке внутренних стен с 1-ого по 4-ый этажи должно быть увеличено на 20% по сравнению с предусмотренным в проекте количеством сетчатой арматуры для летних условий производства работ.

2. Способом замораживания на обыкновенных растворах (без противоморозных добавок) могут

быть выполнены только два верхних этажа при условии выполнения всех нижележащих этажей в летних

условиях. При этом производство работ вести с соблюдением требований СН РК 5.03-07-2013 и СП РК 5.03-107-2013.

Б. Возведение каменных стен 9-тиэтажного жилого дома прогревным способом.

Прогревный способ предусматривает своевременное от перегрузки по расчету на период оттаивания) упрочнение кладки внутренних несущих стен нижних 6-7 ( в зависимости от вида применяемого в растворах цемента) этажей искусственным отогреванием. Кирпичная кладка всех девяти этажей здания при этом выполняется способом замораживания на обыкновенных растворах.

Марку раствора для кладки, в зависимости от температуры наружного воздуха, следует принимать в соответствии с таблицей №4 и примечания №1.

При выполнении армированной кладки количество сетчатой арматуры должно быть увеличено на 50% по сравнению с предусмотренным в проекте количеством сетчатой арматуры армированной кладки для летних условий производства работ.

Для своевременного упрочнения кладки нижних этажей к периоду оттаивания, отогревание ее должно начинаться не позднее, чем указано в таблице №4:

Таблица 4

Возводимый этаж	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Этаж, в котором должен начинаться или	-	-	1	2	3	4	5	6	7

продолжаться обогрев кладки								
--------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Длительность обогрева каждого этажа в зависимости от температуры воздуха в помещении приведена в таблице №5:

Таблица 5

Среднесуточная температура внутреннего воздуха, °C	15	20	25
Срок прогрева в сутках	14	10	7

Примечание №5: Температура воздуха в помещениях должна замеряться регулярно, но не реже 3-х раз в сутки. Контроль температуры воздуха должен производиться не менее чем в 5-6 точках этажа вблизи наружных стен на расстоянии 0.7 м. от пола. Температура воздуха определяется как среднее арифметическое суммы температур в 5-6 точках, а среднесуточная - 3 частных по результатам замеров.

Растворы для кладки рекомендуется приготовлять на портландцементах марки 200-300, а также шлакопортландцементах и пуццолановых портландцементах марки не ниже 300.

Приготовление растворов на кладочных цементах, романцементе и местных вяжущих (известково-шлаковых и др.) не допускается.

В. Контроль за состоянием конструкций и мероприятия по подготовке к весеннему оттаиванию раствора.

В дополнение к требованиям, изложенным в разделе "А":

Необходимо осуществлять систематический контроль качества материалов и выполнения работ. Контроль прочности кирпича должен производиться независимо от данных заводских паспортов. Испытанию должны подвергаться образцы каждой новой партии кирпича.

Установка арматурных сеток в кладку, анкеров, связей в стенах и между панелями перекрытий должна актироваться.

Перед приближением весеннего оттаивания весеннего оттаивания раствора на период оттаивания и начального твердения раствора конструкции здания должны быть освобождены от излишних нагрузок - снега, льда, мусора, материалов и закрыты от доступа в них посторонних лиц.

Состояние конструкций (наличие трещин, отклонения) должно фиксироваться, а затем периодически проверяться через 1-2 суток до набора прочности (или близкой к ней) раствором кладки.

При выявлении продолжающегося процесса развития трещин или отклонения стен от вертикали должны приниматься срочные меры по временному усилению конструкций.

## БЛОК Б

Рабочий проект разработан на основании:  
задания на проектирование выданным заказчиком;  
технического заключения  
-отчета по инженерно-геологическим изысканиям.  
За отм. 0.000 принята отметку чистого пола, что соответствует абсолютной отм. 209.400.

Климатические условия строительства:

- а) Температура наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92  
- минус 35,70 °С;
- б) Давление ветра для III р-на, согласно НТП РК 01-01-3.4 (4.1)-2017  
- 0,56 кПа;
- в) Снеговая нагрузка на грунт для III р-на, согласно НТП РК 01-01-3.4 (4.1)-2017  
- 1,5 кПа.

Климатический район - IIIА.

Класс ответственности здания - II.

Степень огнестойкости - II.

### КОНСТРУКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ

Согласно технического заключения обмерным чертежам существующий жилой дом запроектирован с продольными  
самонесущими и поперечными несущими стенами.

Пространственная жесткость здания обеспечена за счет совместной работы стен и плит перекрытия, рассматриваемых как

жесткие неизменяемые диски

Здание с наружными и внутренними несущими стенами.

Фундамент - монолитная плита толщиной 500мм и стены из ФБС по ГОСТ 13579-2018.

Наружные стены трехслойные.

Внутренние стены выполнены аналогично внутреннему слою наружных стен.

Стены вентканалов выполнить из керамического кирпича полнотелого, утолщенного, размера 1.4НФ, класса средней прочности 1,4, марки по морозостойкости F35 по ГОСТ 530-2012.

Перегородки межкомнатные выполнять из керамического кирпича КР-р-по 1,4НФ/100/1,4/35 ГОСТ 530-2012 на растворе М50 толщиной 200 мм, армированные сетками М2 (см. АС2.И л.9) через три ряда кладки. Перегородки устанавливать по слою цементного раствора М50 толщиной 20 мм по детали 1 серии 2.230-1, вып. 5.

Перегородки межквартирные двойные общей толщиной 250 мм выполнять из керамического кирпича КУРПо 1,4НФ/75/1,4/35 ГОСТ 530-2012 на растворе М50 толщиной 90 мм + 90 мм (укладывать на ребро), армированные сетками через три ряда кладки, с воздушной прослойкой толщиной 70 мм.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып. 4.

Перекрытия - сборные многопустотные (с круглыми пустотами) железобетонные панели перекрытия, плоские беспустотные монолитные плиты перекрытий над лифтовыми шахтами. Выполнить утепление торцов плит перекрытия, опирающихся на торцевые стены.

Лестницы - сборные железобетонные ступени по металлическим косоурам.

Крыша - чердачная, с холодным чердаком.

Водосток - внутренний, организованный.

Отмостку шириной 1000мм, согласно детали 53 по серии 2.110-1

## **ЗАЩИТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ.**

Антикоррозийная защита стальных конструкций должна быть выполнена в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004, материал группы 1, грунтовка ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 и 2 слоя эмали ПФ-133 по ГОСТ 926-82 или другие равноценные по качеству. Степень очистки под лакокрасочные покрытия - 3.

Защиту древесины от гниения и огнезащитную обработку производить в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

## **ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.**

При производстве строительно-монтажных работ руководствоваться указаниями СНиП на соответствующие виды работ и СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Бетонные и железобетонные монолитные конструкции следует выполнять в соответствии с требованиями СП РК 5.03.107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Акты освидетельствования работ по СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений".

Во время монтажа обеспечить устойчивость как отдельных элементов, так и сооружения в целом.

Электроды для сварных соединений по ГОСТ 9467-75\*: -типа Э42 для стали кл.С245

Длину и катеты сварных швов назначать конструктивно, не менее толщины элемента.

Производство работ в зимних условиях

А. Возведение каменных стен 9-тиэтажного жилого дома беспрогревным способом.

1. Кладку каменных стен в зимних условиях допускается вести на растворах с противоморозными

добавками, обеспечивающими накопление прочности раствора в замороженном состоянии.

Марки материалов для зимней кладки принимать в соответствии с таблицей №1:

Таблица 1

Этажи		1-3	4,5	6,7	8	9
Кирпич	Марка	150	150	125	125	100
	Морозостойкость	Не менее 25				
Марка раствора		150	150	100	75	75

Примечание №1: В случаях выполнения кладки стен при среднесуточных температурах выше 15°C марки растворов могут быть понижены на одну ступень, но при этом не должны быть ниже марки раствора, чем для кладки стен по этажам, выполняемых при положительных наружного воздуха, и не ниже М50.

Количество этажей зимней кладки принимается в зависимости от их расположения по высоте в соответствии с таблицей №2:

Таблица 2

Этажи	1-5	6-9
Кол-во этажей зимней кладки	Не более 2-х этажей за один	4

Интенсивное твердение раствора с противоморозными добавками, введенными в количестве, указанном в таблице №3, происходит при минимальной температуре наружного воздуха:

- а) для поташа - до минус 30°C;
- б) для нитрита натрия - до минус 15°C.

Таблица 3

Добавка	Среднесуточная температура наружного воздуха, °C	Кол-во добавок в % к весу цемента
Поташ	от 0 до минус 5	5
	от минус 6 до минус 15	10
	от минус 66 до минус 30	15
Нитрит натрия	от минус 1 до минус 5	5
	от минус 6 до минус 15	8
	от минус 10 до минус 15	10

Примечание №2: В случае выполнения стен из силикатного кирпича количество добавки поташа в раствор более 10% допускается только при марках кирпича 100 и более.

Прочность раствора противоморозными добавками должна контролироваться лабораторными испытаниями образцов раствора, выдержаных в одинаковых с возводимыми конструкциями условиях.

Применение цементного раствора без пластифицирующих добавок не допускается.

Количество сетчатой арматуры в кладке внутренних стен с 1-ого по 4-ый этажи должно быть увеличено на 20% по сравнению с предусмотренным в

проекте количеством сетчатой арматуры для летних условий производства работ.

2. Способом замораживания на обыкновенных растворах (без противоморозных добавок) могут

быть выполнены только два верхних этажа при условии выполнения всех нижележащих этажей в летних

условиях. При этом производство работ вести с соблюдением требований СН РК 5.03-07-2013 и СП РК 5.03-107-2013.

Б. Возведение каменных стен 9-тиэтажного жилого дома прогревным способом.

Прогревный способ предусматривает своевременное от перегрузки по расчету на период оттаивания) упрочнение кладки внутренних несущих стен нижних 6-7 ( в зависимости от вида применяемого в растворах цемента) этажей искусственным отогреванием. Кирпичная кладка всех девяти этажей здания при этом выполняется способом замораживания на обыкновенных растворах.

Марку раствора для кладки, в зависимости от температуры наружного воздуха, следует принимать в соответствии с таблицей №4 и примечания №1.

При выполнении армированной кладки количество сетчатой арматуры должно быть увеличено на 50% по сравнению с предусмотренным в проекте количеством сетчатой арматуры армированной кладки для летних условий производства работ.

Для своевременного упрочнения кладки нижних этажей к периоду оттаивания, отогревание ее должно начинаться не позднее, чем указано в таблице №4:

Таблица 4

Возводимый этаж	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Этаж, в котором должен начинаться или продолжаться обогрев кладки	-	-	1	2	3	4	5	6	7

Длительность обогрева каждого этажа в зависимости от температуры воздуха в помещении приведена в таблице №5:

Таблица 5

Среднесуточная температура внутреннего воздуха, °C	15	20	25
Срок прогрева в сутках	14	10	7

Примечание №5: Температура воздуха в помещениях должна замеряться регулярно, но не реже 3-х раз в сутки. Контроль температуры воздуха должен производиться не менее чем в 5-6 точках этажа вблизи наружных стен на расстоянии 0.7 м. от пола. Температура воздуха определяется как среднее арифметическое суммы температур в 5-6 точках, а среднесуточная - 3 частных по результатам замеров.

Растворы для кладки рекомендуется приготовлять на портландцементах марки 200-300, а также шлакопортландцементах и пущолановых портландцементах марки не ниже 300.

Приготовление растворов на кладочных цементах, романцементе и местных вяжущих (известково-шлаковых и др.) не допускается.

В. Контроль за состоянием конструкций и мероприятия по подготовке к весеннему оттаиванию раствора.

В дополнение к требованиям, изложенным в разделе "А":

Необходимо осуществлять систематический контроль качества материалов и выполнения работ. Контроль прочности кирпича должен производиться независимо от данных заводских паспортов. Испытанию должны подвергаться образцы каждой новой партии кирпича.

Установка арматурных сеток в кладку, анкеров, связей в стенах и между панелями перекрытий должна актироваться.

Перед приближением весеннего оттаивания весеннего оттаивания раствора на период оттаивания и начального твердения раствора конструкции здания должны быть освобождены от излишних нагрузок - снега, льда, мусора, материалов и закрыты от доступа в них посторонних лиц.

Состояние конструкций (наличие трещин, отклонения) должно фиксироваться, а затем периодически проверяться через 1-2 суток до набора прочности (или близкой к ней) раствором кладки.

При выявлении продолжающегося процесса развития трещин или отклонения стен от вертикали должны приниматься срочные меры по временному усилению конструкций.

## 6. АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ

*Согласно технического обследования №79 от 15.09.2025г. блоке А в блок-секции 1 наружные стены выполнены с 1по 9 этажи. В блок-секции 2 кирпичная кладка выполнена с 1по 5 этажи.*

*В блоке Б в блок-секции 1 кирпичная кладка выполнена с 1по 6 этажи, в блок-секции 2 с 1по 9 этажи.*

*В блоке А окна смонтированы с 1по 5 этажи, частично б этаж.*

*Не выполнен монтаж подоконных досок из ПВХ, ветро-парозащитных пленок.*

*Стяжка полов в Блоках А и Б не выполнены.*

*Монтаж дверей в Блоках А и Б не выполнены.*

### Блок А

Рабочий проект "Строительство многоквартирных многоэтажных жилых домов со встроенными помещениями, г.Семей, ул.Аймаутова 157".

Незавершенное строительство (без сметной документации)". Незавершенное строительство, разработан на основании задания на проектирование и предназначен для строительства в районе со следующими природно-климатическими данными:

- расчетная температура наружного воздуха - 35.7°C;
- вес снегового покрова - 150кг/м<sup>2</sup>;
- скоростной напор ветра - 56кг/м<sup>2</sup>;
- уровень ответственности здания II (МНЭ РК №165 от 28.02.2015г.);
- степень огнестойкости здания II (Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности");
- предел огнестойкости III (СП РК 3.02-101-2012\*);
- класс конструктивной пожарной опасности здания С0 (СП РК 3.02-101-2012\*);
- класс здания по функциональной пожарной опасности - Ф1.3; Ф4.3. (Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности");

### ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ РЕШЕНИЕ

Жилой дом запроектирован 9-ти этажный состоящий из 2 блоков: Блок А - 90 квартирный, 2-х подъездный с подвальными помещениями, прямоугольной

формы в плане с размерами в осях: 1-13 = 55,78м; А-Ж = 14,65м. Классификация жилого здания по заданию на проектирование - 4 класс.

Планировочное решение типового этажа представляет собой секционную систему из:

- 1-х комнатных квартир с односторонней ориентацией;
- 2-х комнатных квартир с односторонней ориентацией;
- 3-х комнатных с двусторонней ориентацией;

В подвале расположены следующие помещения: электрощитовая, венткамера и тепловой узел, тамбур-шлюз, лестничная клетка, лифтовый холл, технические помещения.

На первом этаже имеются следующие помещения: квартиры, лестничные клетки, лифтовый холл, вестибюль, тамбур, санитарные узлы.

Сообщения между этажами осуществляется с помощью лестниц и пассажирского лифта.

Состав квартир на типовом этаже:

- однокомнатных - 5 квартир;
- двухкомнатных - 2 квартиры;
- трехкомнатных - 3 квартиры;

Высота первого этажа - 3,1м

Высота типового этажа (2-9эт) – 2,8 м

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует отметке 209,3м на генплане.

Полы: подготовка пола под отделку в жилых комнатах, ванных и санузлах из керамической плитки.

Оконные и дверные блоки лоджии из ПВХ профилей одинарной конструкции с двухкамерным стеклопакетом (тройное остекление) по ГОСТ 30674-99.

Двери подъездные: стальные с домофоном, внутренние по ГОСТ 6629-88\*.

По периметру наружных стен устраивается бетонная отмостка шириной 1000мм.

Секция 1:

- Проектом предусмотрено завершение строительства перекрытия 9-го этажа, устройство 9-го этажа и кровли жилого дома.

- Проектом предусмотреть: заполнение оконных проемов 7,8,9 этажа, установки дверей и подоконных досок 1-9 и подвального этажа и выхода на кровлю, а также в машинное отделение лифта;

выполнение внутренней отделки стен и отделки полов 1-9 и подвального этажа;

выполнение монтажа вентилируемого фасада, ветро-парозащитных пленок и утепление стен.

Секция 2:

- Проектом предусмотрено завершение строительства 6-9-го этажа, устройство 6-9-го этажа и кровли жилого дома.

- Проектом предусмотреть: заполнение оконных проемов 6,7,8,9 этажа, установки дверей и подоконных досок 1-9 и подвального этажа и выхода на кровлю, а также в машинное отделение лифта;

выполнение внутренней отделки стен и отделки полов 1-9 и подвального этажа;

выполнение монтажа вентилируемого фасада, ветро-парозащитных пленок и утепление стен.

## **НАРУЖНАЯ И ВНУТРЕННЯЯ ОТДЕЛКИ**

Наружную отделку выполнить согласно ведомости наружной отделки.

Внутреннюю отделку помещений выполнить согласно ведомости отделки помещений.

### **Антикоррозионные мероприятия**

Антикоррозионные мероприятия приняты в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013.

Металлические закладные и соединительные элементы после сварки окрашиваются масляной краской за 2 раза по очищенной поверхности.

### **Противопожарные мероприятия**

Противопожарная безопасность здания обеспечивается архитектурно-планировочными и

конструктивными решениями, предусмотренными проектом в соответствии с требованиями

СП РК 2.02-101-2022 "Пожарная безопасность зданий и сооружений". Степень огнестойкости - II.

Все двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Двери в электрощитовой и узле управления - противопожарные.

Внутренняя отделка помещений на путях эвакуации выполнена из трудносгораемых материалов.

Мероприятия по огнезащите косоуров лестниц должны обеспечивать предел огнестойкости R60.

Косоуры окрашиваются огнезащитной краской ОЗК-01 (R60) (или аналог). Конструкции предварительно очищаются и обрабатываются грунтовкой ГФ-021 (или аналог).

Мероприятия обеспечивающие защиту помещений от шума, вибрации и других воздействий:

- звукоизоляция пола 2-9-го этажа
- теплозвукоизоляция потолков и стен входных тамбуров

## Блок Б

Рабочий проект "Строительство многоквартирных многоэтажных жилых домов со встроенными помещениями, г.Семей, ул.Аймаутова 157". Незавершенное строительство (без сметной документации)".

Незавершенное строительство разработан на основании задания на проектирование и предназначен для строительства в районе со следующими природно-климатическими данными:

- расчетная температура наружного воздуха - 35,7°C;
- вес снегового покрова - 150кг/м<sup>2</sup>;
- скоростной напор ветра - 56кг/м<sup>2</sup>;
- уровень ответственности здания II (МНЭ РК №165 от 28.02.2015г.);
- степень огнестойкости здания II (Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности");
- предел огнестойкости III (СП РК 3.02-101-2012\*);
- класс конструктивной пожарной опасности здания С0 (СП РК 3.02-101-2012\*);
- класс здания по функциональной пожарной опасности - Ф1.3; Ф4.3. (Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности");

## Объемно-планировочное решение

Жилой дом запроектирован 9-ти этажный состоящий из 2 блоков: Блок Б - 84 квартирный, 2-х подъездный с подвальными помещениями, прямоугольной формы в плане с размерами в осях: 1-13 = 55,78м; А-Ж = 14,65м.

Классификация жилого здания по заданию на проектирование - 4 класс.

Планировочное решение типового этажа представляет собой секционную систему из:

1-х комнатных квартир с односторонней ориентацией;

2-х комнатных квартир с односторонней ориентацией;

3-х комнатных с двусторонней ориентацией;

В подвале расположены следующие помещения: электрощитовая, венткамера и тепловой узел, тамбур-шлюз, лестничная клетка, лифтовый холл, технические помещения.

На первом этаже имеются следующие помещения: нежилые помещения общественного назначения предназначенные для реализации, квартиры, лестничные клетки, лифтовый холл, вестибюль, тамбур, санитарные узлы.

Сообщения между этажами осуществляется с помощью лестниц и пассажирского лифта.

Состав квартир на типовом этаже:

- однокомнатных - 5 квартир;
- двухкомнатных - 2 квартиры;
- трехкомнатных - 3 квартиры;

Высота первого этажа - 3,1м

Высота типового этажа (2-9эт) – 2,8м

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует отметке 209,4м на генплане.

Полы: подготовка пола под отделку в жилых комнатах, ванных и санузлах из керамической плитки.

Оконные и дверные блоки лоджии из ПВХ профилей одинарной конструкции с двухкамерным стеклопакетом (тройное остекление) по ГОСТ 30674-99.

Двери подъездные: стальные с домофоном, внутренние по ГОСТ 6629-88\*.

По периметру наружных стен устраивается бетонная отмостка шириной 1000мм.

Секция 1:

- Проектом предусмотрено завершение строительства 7-9-го этажа, устройство 7-9-го этажа и кровли жилого дома.

- Проектом предусмотреть: заполнение оконных проемов 6,7,8,9 этажа, установки дверей и подоконных досок 1-9 и подвального этажа и выхода на кровлю, а также в машинное отделение лифта;

выполнение внутренней отделки стен и отделки полов 1-9 и подвального этажа;

выполнение монтажа вентилируемого фасада, ветро-парозащитных пленок и утепление стен.

**Секция 2:**

- Проектом предусмотрено завершение строительства перекрытия 9-го этажа, устройство 9-го этажа и кровли жилого дома.

- Проектом предусмотреть: заполнение оконных проемов 6,7,8,9 этажа, установки дверей и подоконных досок 1-9 и подвального этажа и выхода на кровлю, а также в машинное отделение лифта;

выполнение внутренней отделки стен и отделки полов 1-9 и подвального этажа;

выполнение монтажа вентилируемого фасада, ветро-парозащитных пленок и утепление стен.

**Наружная и внутренняя отделка**

Наружную отделку выполнить согласно ведомости наружной отделки.

Внутреннюю отделку помещений выполнить согласно ведомости отделки помещений.

**Противопожарные мероприятия**

Противопожарная безопасность здания обеспечивается архитектурно-планировочными и

конструктивными решениями, предусмотренными проектом в соответствии с требованиями

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

Степень огнестойкости - II.

Все двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Двери в электрощитовой и узле управления - противопожарные.

Внутренняя отделка помещений на путях эвакуации выполнена из трудносгораемых материалов.

Мероприятия по огнезащите косоуров лестниц должны обеспечивать предел огнестойкости R60.

Косоуры окрашиваются огнезащитной краской ОЗК-01 (R60) (или аналог). Конструкции предварительно очищаются и обрабатываются грунтовкой ГФ-021 (или аналог).

Мероприятия обеспечивающие защиту помещений от шума, вибрации и других воздействий:

- звукоизоляция пола 2-9-го этажа
- теплозвукоизоляция потолков и стен входных тамбуров

### **Антикоррозионные мероприятия**

Антикоррозионные мероприятия приняты в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013.

Металлические закладные и соединительные элементы после сварки окрашиваются масляной краской за 2 раза по очищенной поверхности.

## **7. ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ**

*Согласно технического обследования №79 от 15.09.2025г. внутренняя система водопровода и канализации не выполнены.*

### **Блок А**

На основании задания на проектирование и технических условий №ЮЛ-138 от 16.08.2023г.

выданных ГКП "Семей Водоканал", в жилом доме запроектированы следующие системы:

- холодный водопровод В1;
- горячий водопровод Т3, Т4;
- бытовая канализация К1;
- производственная канализация К3;
- внутренние водостоки К2;

## Водоснабжение

Водоснабжение предусматривается от существующего водопровода Ø400, проходящего по ул. Жамакаева.

Гарантированный напор в точке подключения 0,10 МПа. Требуемый напор на вводе в здание составляет 29 м.вод.ст. Для обеспечения необходимого напора в системе внутреннего водопровода предусмотрена повысительная насосная установка с установленными на единой раме насосами и шкафом управления,  $Q=3,6\text{м}^3/\text{ч}$ ,  $H=29$  (1 раб.+1 рез.),  $N=0,60$  кВт (каждый)

На напорных и всасывающих трубопроводах предусматривается установка виброизолирующих вставок (гуммированные компенсаторы). для исключения повышения суммарного уровня шума 30 дБ. На воде жилого дома устанавливается водомер холодной воды марки flodis радиомодульный Ø50 и фильтр магнитный марки ФМФ-80, в соответствии с п.п 5.1.9, СП РК 4.01-101-2012. Диаметр условного прохода водомера принят на пропуск холодной воды жилой части здания и подготовку горячего водоснабжения жилой части здания. Горячее водоснабжение запроектировано от теплообменника. На циркуляционном трубопроводе устанавливается счетчик ВСКМ 90-40. Циркуляционный насос предусмотрен в разделе ОВ.

Расход воды на наружное пожаротушение проектируемого здания с общим строительным объемом 23185,80 м<sup>3</sup>/ составляет 15 л/с, согласно приложения 4 к техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности", и обеспечивается проектируемым и существующим пожарными гидрантами.

Внутреннее пожаротушение жилой части дома не предусматривается, согласно таблицы 1, СП РК 4.01-101-2012.

Магистральные сети горячего и холодного водопровода прокладываются под потолком подвала. Сети горячего водопровода и стояки, а также сети холодного водоснабжения в подвале - изолируются трубчатой изоляцией Therma-FLEX толщина б=9мм. Трубопроводы прокладываются скрыто в коробах помещений вестибюлей первого этажа. Сеть холодного и горячего водопровода монтируется из обыкновенных стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\* Ø80-15мм, ввод из стальных электросварных Ø90x5,4 мм по ГОСТ 10705-80. В каждой квартире устанавливаются счетчики на горячую и холодную воду. В ванных комнатах устанавливаются полотенцесушители.

### **Канализация**

Отвод сточных вод от здания осуществляется в существующую канализационную сеть, проходящую по ул. Чайковского. Канализация запроектирована из полиэтиленовых канализационных труб Ø300мм.

Вентиляция сети обеспечивается вентиляционными стояками из труб по ГОСТ 22689-2014 Ø110 с выходом из кровли. Трубопроводы прокладываются скрыто в коробах помещений первого этажа и под потолком подвала.

### **Внутренние водостоки**

Внутренние водостоки запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001 Ø110- мм. Выпуск водостока запроектирован в наружную сеть канализации К2. Расчетный расход стоков составляет 8,82 л/с. Участок трубопровода между плитами перекрытия и кровлей утепляется гибкой трубчатой изоляцией толщиной 25мм. Предусмотрен электрообогрев водосточных воронок см. раздел (ЭОМ).

Полиэтиленовые трубы защищены коробами из несгораемых материалов. Напротив ревизий предусмотреть люки размерами не менее 300x400мм. На стояках из полимерных труб предусмотрены устройства, исключающие возможность распространения пламени из одного объема в смежный согласно п.п.10) п.11 Раздел 1 Приказ ЧС №405 «Общие требования к пожарной безопасности» - противопожарные муфты.

### **Производственная канализация**

Проектом предусмотрена дренажная канализация, согласно СН РК, для отвода воды с помещения теплового узла и насосной. Отвод осуществлен в наружную канализационную сеть из приемника с погружными дренажными насосами  $Q = 4 \text{ м}^3/\text{ч}$ ,  $H = 8 \text{ м}$ ,  $N = 0,5 \text{ кВт}$ .

Канализация запроектирована из стальных труб по ГОСТ 3265-75 и полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-2014 Ø110мм.

Монтаж систем водоснабжения и канализации производить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

За относительную отметку 0.000 принята абсолютная отметка 204,60.

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

1. Сварные соединения стальных оцинкованных труб при скрытой прокладке.
2. Монтаж и герметизация стыковых раструбных соединений трубопроводов.
3. Гидравлические и пневматические испытания трубопроводов водоснабжения, скрываемые последующими видами работ или монтируемые в местах, недоступных для контроля.
4. Гидравлические испытания трубопроводов канализации, проложенных в земле, подпольных каналах или скрываемых последующими видами работ.
5. Антикоррозийная окраска трубопроводов.
6. Тепловая изоляция, изоляция от конденсации влаги на наружных стенках трубопроводов.
7. Промывка систем холодного и горячего водоснабжения.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации							
Наименование системы	Потребный напор на вводе	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		м3/сут	м3/ч	л/с	при пожаре л/с		
Жилой дом							
B1 в т.ч.:	38,2	102,00	9,41	3,79		1,10	
T3	35,0	40,80	6,09	2,46			
K1		102,00	9,41	5,39			
K2				8,82			

## Блок Б

На основании задания на проектирование и технических условий №ЮЛ-138 от 16.08.2023г.

выданных ГКП "Семей Водоканал", в жилом доме запроектированы следующие системы:

- холодный водопровод B1;
- горячий водопровод T3, T4;
- бытовая канализация K1;
- производственная канализация K3;
- внутренние водостоки K2;

### **Водоснабжение**

Водоснабжение предусматривается от существующего водопровода Ø400, проходящего по ул. Жамакаева.

Гарантированный напор в точке подключения 0,10 МПа. Требуемый напор на вводе в здание составляет 39 м.вод.ст. Для обеспечения необходимого напора в системе внутреннего водопровода предусмотрена повысительная насосная установка с установленными на единой раме насосами и шкафом управления,  $Q=3,6\text{м}^3/\text{ч}$ ,  $H=29$  (1 раб.+1 рез.),  $N=0,60$  кВт (каждый)

На напорных и всасывающих трубопроводах предусматривается установка виброизолирующих вставок (гуммированные компенсаторы). для исключения повышения суммарного уровня шума 30 дБ. На воде жилого дома устанавливается водомер холодной воды марки flodis радиомодульный Ø50 и фильтр магнитный марки ФМФ-80, в соответствии с п.п 5.1.9, СП РК 4.01-101-2012. Диаметр условного прохода водомера принят на пропуск холодной воды жилой части здания и подготовку горячего водоснабжения жилой части здания. Горячее водоснабжение запроектировано от теплообменника. На циркуляционном трубопроводе устанавливается счетчик ВСКМ 90-40. Циркуляционный насос предусмотрен в разделе ОВ.

Расход воды на наружное пожаротушение проектируемого здания с общим строительным объемом 23185,80 м<sup>3</sup>/ составляет 15 л/с, согласно приложения 4 к техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности", и обеспечивается проектируемым и существующим пожарными гидрантами.

Внутреннее пожаротушение жилой части дома не предусматривается, согласно таблицы 1, СП РК 4.01-101-2012.

Магистральные сети горячего и холодного водопровода прокладываются под потолком подвала. Сети горячего водопровода и стояки, а также сети холодного водоснабжения в подвале - изолируются трубчатой изоляцией Therma-FLEX толщина б=9мм. Трубопроводы прокладываются скрыто в коробах коммерческого этажа. Сеть холодного и горячего водопровода монтируется из обыкновенных стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\* Ø80-15мм, ввод из стальных электросварных Ø90x5,4 мм по ГОСТ 10705-80. В каждой квартире устанавливаются счетчики на горячую и холодную воду.

В ванных комнатах устанавливаются полотенцесушители.

Водоснабжение коммерческого этажа предусматривается от магистральной сети с установкой водомерного узла марки flodis радиомодульный Ø20 и фильтр магнитный марки ФММ-20, в соответствии с п.п 5.1.9, СП РК 4.01-101-2012. Горячее водоснабжение запроектировано от теплообменника. На циркуляционном трубопроводе устанавливается счетчик ВСКМ 90-15. Циркуляционный насос предусмотрен в разделе ОВ.

### **Канализация**

Отвод сточных вод от здания осуществляется в существующую канализационную сеть, проходящую по ул. Чайковского. Канализация запроектирована из полиэтиленовых канализационных труб Ø300мм.

Вентиляция сети обеспечивается вентиляционными стояками из труб по ГОСТ 22689-2014 Ø110 с выходом из кровли. Трубопроводы прокладываются скрыто в коробах коммерческого этажа и под потолком подвала. Отвод сточных вод коммерческого этажа осуществляется отдельным выпуском канализации.

### **Внутренние водостоки**

Внутренние водостоки запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001 Ø110- мм. Выпуск водостока запроектирован в наружную сеть канализации К2. Расчетный расход стоков составляет 8,82 л/с. Участок трубопровода между плитами перекрытия и кровлей утепляется гибкой трубчатой изоляцией толщиной 25мм. Предусмотрен электрообогрев водосточных воронок см. раздел (ЭОМ).

Полиэтиленовые трубы зашить коробами из несгораемых материалов. Напротив ревизий предусмотреть люки размерами не менее 300x400мм. На стояках из полимерных труб предусмотрены устройства, исключающие возможность распространения пламени из одного объема в смежный согласно п.п.10) п.11 Раздел 1 Приказ ЧС №405 «Общие требования к пожарной безопасности» - противопожарные муфты.

### **Производственная канализация**

Проектом предусмотрена дренажная канализация, согласно СН РК, для отвода воды с помещения теплового узла и насосной. Отвод осуществлен в

наружную канализационную сеть из приямка с погружными дренажными насосами Wilo-Drain TM 32/8 Q = 4 м<sup>3</sup>/ч, H = 8 м, N = 0,5 кВт.

Канализация запроектирована из стальных труб по ГОСТ 3265-75 и полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-2014 Ø110мм.

Монтаж систем водоснабжения и канализации производить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

За относительную отметку 0,000 принята абсолютная отметка 204,60.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации						
Наименование системы	Потребный напор на вводе	Расчетный расход			Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		м3/сут	м3/ч	л/с		
Жилой дом						
B1 в т.ч.:	38,90	95,40	8,95	3,63		1,10
T3	37,00	38,16	5,79	2,36		
K1		95,40	8,95	3,23		
K2				8,82		
Коммерческий этаж						
B1.1 в т.ч.:	8,0	0,32	0,39	0,29		
T3.1	8,0	0,14	0,23	0,18		
K1.1		0,32	0,39	0,29		
Общий расход						
B1 в т.ч.:		95,72	8,96	3,64		
T3		38,30	5,81	2,37		
K1		95,72	8,96	3,24		

## 8. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

*Согласно технического обследования №79 от 15.09.2025г. внутренние системы отопления и вентиляции не выполнены.*

Рабочий проект здания систем отопления и вентиляции жилого дома разработан на основании : -задания на проектирование;-СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;-СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;-СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;-СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные"-стандартов и требований фирм-изготовителей применяемого оборудования.-Технических условий №1972 от 25.08.2021г. выданных ГКП "Теплокоммунэнерго". Расчетная температура наружного воздуха в холодный период -35,7°C (температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92). Система теплоснабжения -4-х трубная, закрытого типа. Приготовление горячей воды производится центральном тепловом пункте (ЦТП), T3=55°C. Расчетный температурный график тепловой сети : -на отопление 95-65°C-на горячую воду 55-45°C. В тепловом узле предусмотрена установка 3-х позиционного прибора учета тепловой энергии и автоматического электронного регулятора температуры с погодной коррекцией.

### ОТОПЛЕНИЕ.

Схема присоединения системы отопления жилого дома-зависимая через БТП. Согласно требований СП РК 4.02-101-2012 п.6.4.1 рабочим проектом, для жилого дома, разработаны поквартирные системы отопления. Теплоноситель - горячая вода: T1=95°C , T2=70°C. Разводящие магистральные трубопроводы предусмотрены с нижней разводкой. Поквартирные системы отопления однотрубные, с нижним разносторонним подключением отопительных приборов. Подключение поквартирных систем отопления к стоякам через распределительную гребенку, установленную в подъезде жилого дома. Магистральные разводящие трубопроводы, разводящие стояки и трубопроводы поквартирных систем отопления монтируются из стальных водогазопроводных (обыкновенных) труб ГОСТ3262-75\* ду до 50мм. включительно, ду более 50мм.- из стальных электросварных термообработанных труб ГОСТ 10704-91 на сварке с уклоном 0,002. Поквартирные разводящие трубопроводы прокладываются в

конструкции пола. В качестве нагревательных приборов предусмотрены - биметаллические радиаторы "РБС-500", $q=185\text{вт/секц.}$  Выпуск воздуха из системы отопления осуществляется воздушными кранами установленными в верхних пробках радиаторов. Для регулирования теплового потока у отопительных приборов устанавливаются автоматические терморегуляторы RTR-N-П с термостатическими элементами RTR7090 (Danfoss). Для гидравлической устойчивости системы отопления здания предусмотрена установка балансировочных клапанов ACV на трубопроводах индивидуального квартирного узла ввода, кроме того на разводящих стояках устанавливаются балансировочные клапана ASV-P на обратке и ASV-I на подаче и спускная арматура. Проектом предусмотрен учет расхода тепла для каждой квартиры раздельно в целом по дому. Индивидуальные узлы ввода выполняют следующие функции:-Присоединительная - обеспечивает соединения квартирной системы со стояком, отключение ее от системы отопления здания, очистку теплоносителя, дренаж;-Измерительная-производит измерения количества тепловой энергии, расходуемой на отопление данной квартиры;-Регулирующая - стабилизирует гидравлический режим в квартирной системе отопления при помощи автоматического балансировочного клапана, устанавливаемого на обратном трубопроводе и ручного балансировочного (настраиваемого запорно-измерительного) клапана, устанавливаемого на подающем трубопроводе; Индивидуальные узлы ввода располагаются в шкафах. Автоматизированные системы отопления присоединяются к тепловой сети по зависимой схеме, главными элементами которой являются насос установленный на обратном трубопроводе, и двухходовой регулирующий клапан с электроприводом. Управляющим устройством для клапана служит специализированный электронный регулятор температуры. Корректировка производится по заданному графику зависимости температуры теплоносителя от температуры наружного. Трубопроводы поквартирных систем отопления окрашиваются эмалевой краской за 2 раза. Магистральные трубопроводы, прокладываемые в подвале и помещениях теплового узла и трубопроводы теплового узла покрываются тепловой изоляцией в соответствии с требованиями МСН 4.02-03-2004 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»

## ВЕНТИЛЯЦИЯ.

Вентиляция в жилом доме предусмотрена из санузлов и кухонь с естественным побуждением через кирпичные каналы и приставные воздуховоды,

---

с выводом шахт за кровлю. Приток воздуха в помещения осуществляется через периодически открываемые оконные фрамуги. В качестве вытяжных воздухораспределительных устройств установлены решетки вентиляционные вытяжные щелевые регулирующие типа "РВ1-1 (150x150(h))". Воздуховоды систем вентиляции выполняются из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80\* класса "П". Воздуховоды проложенные вне пределов здания покрываются тепловой изоляцией- Маты теплоизоляционные фольгированные толщ.40мм, марки М100 "URSA". Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания уплотнить негорючими материалами обеспечивая нормируемый предел огнестойкости. Монтаж, испытание и приемку в эксплуатацию систем отопления, теплоснабжения и вентиляции вести в соответствии

Наименование здания (сооружения, помещения)	Объем, м <sup>3</sup>	Периоды года при Тн <sup>0</sup> С	Расход тепла, Вт				Расход Холода Вт (ккал/ч)	Установленная мощность электродвигателя кВт
			На отопление	На вентиляцию	На гор. Водоснабжение	Общий		
Жилой дом	См.р. АС	-35,7 <sup>0</sup>	260 563	---	389 547	650 216	---	1,34

## БЛОК Б

Рабочий проект здания систем отопления и вентиляции жилого дома разработан на основании :-задания на проектирование;

- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
- СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные"
- стандартов и требований фирм-изготовителей применяемого оборудования
- .-Технических условий №1972 от 25.08.2021г. выданных ГКП "Теплокоммунэнерго".

Расчетная температура наружного воздуха в холодный период  $-35,7^{\circ}\text{C}$  (температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92). Система теплоснабжения -4-х трубная, закрытого типа. Приготовление горячей воды производится центральном тепловом пункте (ЦТП),  $T_3=55^{\circ}\text{C}$ . Расчетный температурный график тепловой сети : -на отопление  $95-65^{\circ}\text{C}$ -на горячую воду  $55-45^{\circ}\text{C}$ . В тепловом узле предусмотрена установка 3-х позиционного прибора учета тепловой энергии и автоматического электронного регулятора температуры с погодной коррекцией.

## ОТОПЛЕНИЕ.

Схема присоединения системы отопления жилого дома-зависимая через БТП. Согласно требований СП РК 4.02-101-2012 п.6.4.1 рабочим проектом, для жилого дома, разработаны поквартирные системы отопления. Теплоноситель - горячая вода:  $T_1=95^{\circ}\text{C}$  ,  $T_2=70^{\circ}\text{C}$ .

Разводящие магистральные трубопроводы предусмотрены с нижней разводкой. Поквартирные системы отопления однотрубные, с нижним разносторонним подключением отопительных приборов. Подключение поквартирных систем отопления к стоякам через распределительную гребенку, установленную в подъезде жилого дома.

Магистральные разводящие трубопроводы, разводящие стояки и трубопроводы поквартирных систем отопления монтируются из стальных водогазопроводных (обыкновенных) труб ГОСТ3262-75\* ду до 50мм. включительно, ду более 50мм.-из стальных электросварных термообработанных труб ГОСТ 10704-91 на сварке с уклоном 0,002. Поквартирные разводящие трубопроводы прокладываются в конструкции пола. В качестве нагревательных приборов предусмотрены - биметаллические радиаторы "РБС-500", $q=185\text{вт/секц}$ . Выпуск воздуха из системы отопления осуществляется воздушными кранами установленными в верхних пробках радиаторов. Для регулирования теплового потока у отопительных приборов устанавливаются автоматические терморегуляторы RTR-N-П с терmostатическими элементами RTR7090 (Danfoss).

Для гидравлической устойчивости системы отопления здания предусмотрена установка балансировочных клапанов ACV на трубопроводах индивидуального квартирного узла ввода, кроме того на разводящих стояках устанавливаются балансировочные клапана ASV-P на обратке и ASV-I на подаче и спускная арматура. Проектом предусмотрен учет расхода тепла для

каждой квартиры раздельно в целом по дому. Индивидуальные узлы ввода выполняют следующие функции:

-Присоединительная - обеспечивает соединения квартирной системы со стояком, отключение ее от системы отопления здания, очистку теплоносителя, дренаж;

-Измерительная-производит измерения количества тепловой энергии, расходуемой на отопление данной квартиры;

-Регулирующая - стабилизирует гидравлический режим в квартирной системе отопления при помощи автоматического балансировочного клапана, устанавливаемого на обратном трубопроводе и ручного балансировочного (настраиваемого запорно-измерительного) клапана, устанавливаемого на подающем трубопроводе; Индивидуальные узлы ввода располагаются в шкафах. Автоматизированные системы отопления присоединяются к тепловой сети по зависимой схеме, главными элементами которой являются насос установленный на обратном трубопроводе, и двухходовой регулирующий клапан с электроприводом. Управляющим устройством для клапана служит специализированный электронный регулятор температуры. Корректировка производится по заданному графику зависимости температуры теплоносителя от температуры наружного. Трубопроводы поквартирных систем отопления окрашиваются эмалевой краской за 2 раза. Магистральные трубопроводы, прокладываемые в подвале и помещении теплового узла и трубопроводы теплового узла покрываются тепловой изоляцией в соответствии с требованиями МСН 4.02-03-2004 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»

## ВЕНТИЛЯЦИЯ.

Вентиляция в жилом доме предусмотрена из санузлов и кухонь с естественным побуждением через кирпичные каналы и приставные воздуховоды, с выводом шахт за кровлю.

Приток воздуха в помещения осуществляется через периодически открываемые оконные фрамуги. В качестве вытяжных воздухораспределительных устройств установлены решетки вентиляционные вытяжные щелевые регулирующие типа "РВ1-1 (150x150(h))".

Воздуховоды систем вентиляции выполняются из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80\* класса "П". Воздуховоды проложенные вне пределов здания покрываются тепловой изоляцией- Маты

теплоизоляционные фольгированные толщ.40мм, марки М100 "URSA". Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания уплотнить негорючими материалами обеспечивая нормируемый предел огнестойкости.

Монтаж, испытание и приемку в эксплуатацию систем отопления, теплоснабжения и вентиляции вести в соответствии с т

Наименование здания (сооружения, помещения)	Объем, М3	Период года при Тн <sup>0</sup> С	Расход тепла, Вт				Расход Холодная Вт (ккал/ч)	Установленная мощность электродвигателя кВт
			На отопление	На вентиляцию	На гор. Водоснабжение	Общий		
Общее	См.р. АС	-35,7 <sup>0</sup>	260 563	---	385 069	645 632	---	
Жилье			228 761	---	370 357	599 118	---	
Офис			31 802	---	14 712	46 514	---	

## 9. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ

**Согласно технического обследования №79 от 15.09.2025г. внутренняя система электроснабжения не выполнена.**

### Блок А

Данный выполнен на основании архитектурно-строительной и санитарно-технической части. По степени надежности обеспечения электроэнергией жилой дом относится ко II-й категории электроснабжения, за исключением лифтов, электроприемников пожарной сигнализации, аварийного освещения, которые относятся к электроприемникам I-ой категории.

Электроприемники жилого дома питаны от вводно-распределительного устройства установленного в помещении электрощитовой. Проектом предусматривается рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения принято 220В, ремонтного - 36В.

Проектом приняты светодиодные светильники. В жилых комнатах устанавливаются клеммные колодки для присоединения люстр, а в прихожей и кухне - клеммная колодка с подвесным патроном. В ванных комнатах, туалетах, на лоджиях устанавливаются стенные патроны. Над раковинами в санузлах устанавливаются светильники с IP56

Высота установки в помещениях над полом в метрах: выключателей-0,9м, розеток-0,3м; розеток для кухни - 1,2м

Управление рабочим освещением лестничных клеток, этажных площадок осуществляется датчиками движения и иосвещености, которые встроены в светильники и/или выключателем на стене, а аварийным освещением лестничных клеток и этажных площадок - выключателями на стенах.

На этажных и лестничных площадках все сети выполняются скрыто, в гофротрубах.

Групповые сети внутри квартир прокладываются скрыто в бороздах стен кабелем ВВГ в гофротрубах. Кабельные линии от этажных щитов до квартирных щитков прокладываются в ПНД трубах в бетонной подготовке пола. Присоединение розеток к разветвительным коробкам - радиальное.

В помещениях подвала кабели прокладываются открыто по стенам и потолку и в кабельном лотке. Кабельный лоток крепится к перекрытию на подвесах. Спуски к выключателям выполняются открыто в гофротрубе.

В соответствии с пунктом 6-5 Правил пожарной безопасности (постановление Правительства Республики Казахстан от 9 октября 2014 года № 1077) после монтажа стационарное электрооборудование, кабели, заземляющие устройства подвергнуть испытаниям и замерам

Результаты замеров оформляются актом (протоколом).

### **Уравнивание потенциалов и заземление**

Основная система уравнивания потенциалов включает соединение шины РЕ в ВРУ (выполняет роль ГЗШ) и следующих токоведущих частей:

- шины N в ВРУ;
- заземляющего устройства повторного заземления рабочего заземляющего проводника N на вводе в здание;

- стальных труб коммуникаций;
- металлических частей строительных конструкций;
- разветвительной муфты коммуникационного кабеля;
- воздуховоды системы вентиляции

Проводники основной системы уравнивания потенциалов выполняются проводом ПВ1 сечением 25 мм<sup>2</sup> с креплением скобами к потолку и стенам подвала и стальной полосой 40х4 мм.

Проводящие части, входящие в здание извне, должны быть соединены как можно ближе к точке их ввода в здание. Подключение проводящих частей основной системы уравнивания потенциалов выполняет по радиальной схеме, т.е. к каждой проводящей части должен идти отдельный заземляющий проводник от РЕ-шины. Металлические воздуховоды систем вентиляции техэтажа следует присоединять к шине РЕ щитов питания вентиляторов

В квартирах предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов СДУП.

Соединение открытых и сторонних проводящих систем (металлические ванны, мойки, металлические трубы коммуникаций и т.д.) выполняется в пластмассовой коробке КУП с медной заземляющей жилой, устанавливаемой скрыто на высоте 0,15 м от пола и на расстоянии не менее 0,6м от ванны, раковины. К шине в каждой коробке КУП от нулевой защитной шины "РЕ" квартирного щитка проложить скрыто в штробе защитный проводник уравнивания потенциала провод ПВ1 сечением 4 мм<sup>2</sup>/ с изоляцией желто-зеленого цвета.

Соединение проводов ПВ1 сечением 4 мм<sup>2</sup> с трубами и корпусом ванны - болтовое на хомутах. Все контактные соединения в системе уравнивания потенциалов должны отвечать требованиям ГОСТ10434 к контактным соединениям класса 2.

ДСУП машинного помещения организуется следующим образом:

- в шахте лифта на 9 этаже смонтировать на стене дополнительный контур уравнивания потенциалов стальной полосой 40\*4, к которому присоединить металлические непроводящие части электрооборудования, металлические лестницы;
- по шахте лифта проложить шину заземления стальной полосой 40\*4 и присоединить её к верхнему дополнительному контуру заземления машинного помещения и направляющим (рельсам) шахты лифта;
- шину заземления шахты присоединить к ЗУ полосой стальной 40х4.

Присоединение всех проводников к РЕ шине выполнить болтовыми.

Соединения контура заземления выполнить сваркой.

Соединения заземляющих защитных проводников должны быть доступны для осмотра.

Монтаж полосы заземления внутри здания производится на высоте 0,2 м от пола с шагом 1 м

Согласно СП РК 2.04-103-2013 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" здание относится к III категории молниезащиты. Кровля здания выполнена из неметаллического материала.

Молниеприемником является металлическая сетка d8 мм из оцинкованной стали, которая монтируется на кровлю и парапеты здания при помощи специальных креплений (шаг 1м), молниеотводами - спуски из стальной оцинкованной полосы 25x3 мм, которые зажимами присоединяется к сетке и соединяет ее с заземляющим устройством. Спуски прокладываются открыто по внешним стенам с шагом крепления 0,5м. Контрольные зажимы, соединяющие стальную полосу ЗУ 40x4 и стальную полосу спусков 25x3 устанавливаются на высоте 0,5м на стенах. Соединение элементов сетки меж собой и со спусками - при помощи сварки. Заземляющее устройство, которое является единым для систем молниезащиты и повторного заземления нулевого провода на вводе, состоит из горизонтальных заземлителей. Горизонтальный заземлитель состоит из стальной полосы 40x4, проложенной на глубине 0,5 м на расстоянии от фундамента здания.

Внутреннее часть заземляющего устройства выполняется полосой 40x4, которая прокладывается по стенам помещений электрощитовой и насосной на высоте 0,2м.

В машинных помещениях лифтов выполняется ЗУ полосой 40x4, которые соединяются с основным ЗУ в подвале спусками, прокладываемыми в шахтах лифтов.

Заземляющее устройство соединяется с шиной РЕ ВРУ и с внутренним контуром помещений. Сопротивление растеканию заземляющего устройства - 20 Ом

Выступающие над кровлей шахты вентиляции оборудуются дополнительными стержневыми молниеприемниками из стали Ø8 мм, которые выступают над срезом шахты на 1м. Данные молниеприемники должны быть присоединены к молниеприемной сетке.

## Блок Б

Данный выполнен на основании архитектурно-строительной и санитарно-технической части. По степени надежности обеспечения электроэнергией жилой дом относится ко II-й категории электроснабжения, за исключением лифтов,

---

электроприемников пожарной сигнализации, аварийного освещения, которые относятся к электроприемникам I-ой категории.

Электроприемники жилого дома питаны от вводно-распределительного устройства установленного в помещении электрощитовой. Проектом предусматривается рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения принято 220В, ремонтного - 36В.

Проектом приняты светодиодные светильники. В жилых комнатах устанавливаются клеммные колодки для присоединения люстр, а в прихожей и кухне - клеммная колодка с подвесным патроном. В ванных комнатах, туалетах, на лоджиях устанавливаются стенные патроны. Над раковинами в санузлах устанавливаются светильники с IP56

Высота установки в помещениях над полом в метрах: выключателей-0,9м, розеток-0,3м; розеток для кухни - 1,2м

Управление рабочим освещением лестничных клеток, этажных площадок осуществляется датчиками движения и иосвещености, которые встроены в светильники и/или выключателем на стене, а аварийным освещением лестничных клеток и этажных площадок - выключателями на стенах.

На этажных и лестничных площадках все сети выполняются скрыто, в гофротрубах.

Групповые сети внутри квартир прокладываются скрыто в бороздах стен кабелем ВВГ в гофротрубах. Кабельные линии от этажных щитов до квартирных щитков прокладываются в ПНД трубах в бетонной подготовке пола. Присоединение розеток к разветвительным коробкам - радиальное.

В помещениях подвала кабели прокладываются открыто по стенам и потолку и в кабельном лотке. Кабельный лоток крепится к перекрытию на подвесах. Спуски к выключателям выполняются открыто в гофротрубе.

В соответствии с пунктом 6-5 Правил пожарной безопасности (постановление Правительства Республики Казахстан от 9 октября 2014 года № 1077) после монтажа стационарное электрооборудование, кабели, заземляющие устройства подвергнуть испытаниям и замерам. Результаты замеров оформляются актом (протоколом).

### **Уравнивание потенциалов и заземление**

Основная система уравнивания потенциалов включает соединение шины РЕ в ВРУ (выполняет роль ГЗШ) и следующих токоведущих частей:

- шины N в ВРУ;

- заземляющего устройства повторного заземления рабочего заземляющего проводника N на вводе в здание;
- стальных труб коммуникаций;
- металлических частей строительных конструкций;
- разветвительной муфты коммуникационного кабеля;
- воздуховоды системы вентиляции

Проводники основной системы уравнивания потенциалов выполняются проводом ПВ1 сечением 25 мм<sup>2</sup> с креплением скобами к потолку и стенам подвала и стальной полосой 40х4 мм.

Проводящие части, входящие в здание извне, должны быть соединены как можно ближе к точке их ввода в здание. Подключение проводящих частей основной системы уравнивания потенциалов выполняет по радиальной схеме, т.е. к каждой проводящей части должен идти отдельный заземляющий проводник от РЕ-шины. Металлические воздуховоды систем вентиляции техэтажа следует присоединять к шине РЕ щитов питания вентиляторов

В квартирах предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов СДУП.

Соединение открытых и сторонних проводящих систем (металлические ванны, мойки, металлические трубы коммуникаций и т.д.) выполняется в пластмассовой коробке КУП с медной заземляющей жилой, устанавливаемой скрыто на высоте 0,15 м от пола и на расстоянии не менее 0,6м от ванны, раковины. К шине в каждой коробке КУП от нулевой защитной шины "РЕ" квартирного щитка проложить скрыто в штробе защитный проводник уравнивания потенциала провод ПВ1 сечением 4 мм<sup>2</sup>/ с изоляцией желто-зеленого цвета.

Соединение проводов ПВ1 сечением 4 мм<sup>2</sup> с трубами и корпусом ванны - болтовое на хомутах. Все контактные соединения в системе уравнивания потенциалов должны отвечать требованиям ГОСТ10434 к контактным соединениям класса 2.

ДСУП машинного помещения организуется следующим образом:

- в шахте лифта на 9 этаже смонтировать на стене дополнительный контур уравнивания потенциалов стальной полосой 40\*4, к которому присоединить металлические непроводящие части электрооборудования, металлические лестницы;
- по шахте лифта проложить шину заземления стальной полосой 40\*4 и присоединить её к верхнему дополнительному контуру заземления машинного помещения и направляющим (рельсам) шахты лифта;
- шину заземления шахты присоединить к ЗУ полосой стальной 40х4.

Присоединение всех проводников к РЕ шине выполнить болтовыми.  
Соединения контура заземления выполнить сваркой.  
Соединения заземляющих защитных проводников должны быть доступны для осмотра.  
Монтаж полосы заземления внутри здания производится на высоте 0,2 м от пола с шагом 1 м

Согласно **СП РК 2.04-103-2013** "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" здание относится к III категории молниезащиты. Кровля здания выполнена из неметаллического материала.

Молниеприемником является металлическая сетка d8 мм из оцинкованной стали, которая монтируется на кровлю и парапеты здания при помощи специальных креплений (шаг 1м), молниеотводами - спуски из стальной оцинкованной полосы 25x3 мм, которые зажимами присоединяется к сетке и соединяет ее с заземляющим устройством. Спуски прокладываются открыто по внешним стенам с шагом крепления 0,5м. Контрольные зажимы, соединяющие стальную полосу ЗУ 40x4 и стальную полосу спусков 25x3 устанавливаются на высоте 0,5м на стенах. Соединение элементов сетки меж собой и со спусками - при помощи сварки. Заземляющее устройство, которое является единым для систем молниезащиты и повторного заземления нулевого провода на вводе, состоит из горизонтальных заземлителей. Горизонтальный заземлитель состоит из стальной полосы 40x4, проложенной на глубине 0,5 м на расстоянии от фундамента здания.

Внутреннее часть заземляющего устройства выполняется полосой 40x4, которая прокладывается по стенам помещений электрощитовой и насосной на высоте 0,2м.

В машинных помещениях лифтов выполняется ЗУ полосой 40x4, которые соединяются с основным ЗУ в подвале спусками, прокладываемыми в шахтах лифтов.

Заземляющее устройство соединяется с шиной РЕ ВРУ и с внутренним контуром помещений. Сопротивление растеканию заземляющего устройства - 20 Ом

Выступающие над кровлей шахты вентиляции оборудуются дополнительными стержневыми молниеприемниками из стали Ø8 мм, которые выступают над срезом шахты на 1м. Данные молниеприемники должны быть присоединены к молниеприемной сетке.

Системы электроосвещения и силового оборудования встроенных помещений первого этажа будут разработаны отдельным проектом, после определения их окончательной планировки. На данном этапе предусмотрен ввод

кабельных распределительных линий от ВРУ здания к предполагаемому месту размещения РП данных помещений. Коммерческий учет потребляемой электроэнергии осуществляется счетчиками в РУ здания

## 10. СИСТЕМЫ СВЯЗИ

*Согласно технического обследования №79 от 15.09.2025г. внутренние системы связи не выполнены.*

### Блок А

#### СКУД (домофон)

Система СКУД представлена аудиодомофонной системой производства фирмы МЕТАКОМ. В помещениях подвала на высоте 2м устанавливаются шкафы с контроллерами, коммутационным блоком и источниками питания систем. В каждом слаботочном отсеке этажных щитов ЩЭ устанавливается коммутационная коробка для соединения магистрального шлейфа вызова и кабелей к квартирным переговорным устройствам.

Кабели питания и управления до блока вызова, замков и кнопок входных дверей от ШУД прокладываются в подвале открыто в кабельном лотке в отсеке для слаботочных кабелей и скрыто в штрабах стен в гофрированной ПВХ трубе, по помещениям первого этажа - скрыто в гофрированной ПВХ трубе. В стояках кабели прокладываются в ПВХ гофротрубах открыто в шахте для слаботочных сетей, по жилым этажам - в ПВХ кабельных каналах совместно с кабелями систем GPON.

#### Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения предназначена для ведения круглосуточной записи и визуального наблюдения за

происходящим на проектируемом объекте.

Для реализации необходимых функций системы установлено следующее оборудование:

1. В помещении электрощитовой здания на настенной полке устанавливается видеорекордер
2. На внешних стенах здания на отм. +4,600 от ур. земли, в тамбурах подъездов установлены FullHD AHD видеокамеры с ИК-блоком подсветки
3. Все видеокамеры подключаются посредством коаксиального кабеля с питающими жилами марки КВК.

4. Для работоспособности системы видеонаблюдения на время отключения электроэнергии, в проекте предусмотрены источники бесперебойного питания 220В и резервированные источники постоянного тока ББП (220/12В).

Кабели системы прокладываются в отсеке для слаботочных сетей кабельного лотка в подвале и по перекрытию подвала в гофрированной ПВХ трубе; под металлическим желобом по внешним стенам здания. Вывод кабелей из подвала на высоту установки камер производится в стальных трубах. Трубы крепятся к стенам здания открыто

Емкость жестких дисков рассчитана на хранение видеоряда в течении 30 дней в формате FullHD с частотой 12 к/сек

Доступ органов МВД к хранящейся видеинформации возможен через порт TCP/IP видеорегистратора посредством подключения к сети Internet

Монтажные работы вести в соответствии с инструкциями изготовителей оборудования и ПУЭ РК.

## Блок Б

### СКУД (домофон)

Система СКУД представлена аудиодомофонной системой производства фирмы МЕТАКОМ. В помещениях подвала на высоте 2м устанавливаются шкафы с контроллерами, коммутационным блоком и источниками питания систем. В каждом слаботочном отсеке этажных щитов ЩЭ устанавливается коммутационная коробка для соединения магистрального шлейфа вызова и кабелей к квартирным переговорным устройствам.

Кабели питания и управления до блока вызова, замков и кнопок входных дверей от ШУД прокладываются в подвале открыто в кабельном лотке в отсеке для слаботочных кабелей и скрыто в штрабах стен в гофрированной ПВХ трубе, по помещениям первого этажа - скрыто в гофрированной ПВХ трубе. В стояках кабели прокладываются в ПВХ гофротрубах открыто в шахте для слаботочных сетей, по жилым этажам - в ПВХ кабельных каналах совместно с кабелями систем GPON

### Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения предназначена для ведения круглосуточной записи и визуального наблюдения за происходящим на проектируемом объекте.

Для реализации необходимых функций системы установлено следующее оборудование:

1. В помещении электрощитовой здания на настенной полке устанавливается видеорекордер
2. На внешних стенах здания на отм. +4,600 от ур. земли, в тамбурах подъездов установлены FullHD AHD видеокамеры с ИК-блоком подсветки
3. Все видеокамеры подключаются посредством коаксиального кабеля с питающими жилами марки КВК.
4. Для работоспособности системы видеонаблюдения на время отключения электроэнергии, в проекте предусмотрены источники бесперебойного питания 220В и резервированные источники постоянного тока ББП (220/12В).

Кабели системы прокладываются в отсеке для слаботочных сетей кабельного лотка в подвале и по перекрытию подвала в гофрированной ПВХ трубе; под металлическим желобом по внешним стенам здания. Вывод кабелей из подвала на высоту установки камер производится в стальных трубах. Трубы крепятся к стенам здания открыто

Емкость жестких дисков рассчитана на хранение видеоряда в течении 30 дней в формате FullHD с частотой 12 к/сек

Доступ органов МВД к хранящейся видеинформации возможен через порт TCP/IP видеорегистратора посредством подключения к сети Internet

Монтажные работы вести в соответствии с инструкциями изготовителей оборудования и ПУЭ РК.

## 11. ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ И СОУЭ

**Согласно технического обследования №79 от 15.09.2025г. система пожаротушения не выполнена.**

### Блок А

#### Жилая часть

Жилые комнаты квартир оборудуются дымовым пожарными извещателями, совмещенными со свето-звуковыми оповещателями, а коридоры - дымовыми извещателями без оповещателей. Извещатели ответвлениями подключаются к кольцевым АЛС прибора Рубеж, который расположен в помещении электрощитовой в подвале.

Коммутация кабелей питания оповещателей производится в разветвительных коробках, которые устанавливаются в слаботочных отсеках этажных щитов. Здесь же устанавливаются блоки защиты и распределения питания РНП. Кабели системы по подвалу прокладываются в кабельном лотке в отсеке для слаботочных сетей; в шахте для слаботочных сетей - в гофрированной ПВХ трубе, по жилым этажам - скрыто в штрабе в ПВХ гофротрубе. Сети АЛС от прибора Рубеж 20П до этажных коробок выполняются экранированным кабелем, далее - неэкранированным. Расстояние от кабельных каналов с кабелями системы пожарной сигнализации до силовых кабелей должно быть не менее 50 см.

### **Оповещение о пожаре.**

Согласно требованиям СП РК 2.02-104-2014 объект оборудуется автоматической системой оповещения 1-го типа.

Для этого использованы свето-звуковые оповещатели. Съем звукового сигнала производится кнопкой на дымовом извещателе в помещениях квартир.

Расшифровки направления сработки системы (номер квартиры, номер подъезда) и отображения состояния элементов системы производятся с экрана прибора Рубеж 20П. Оповещение органов МВД о работе системы производится по GSM-каналу

### **Помещения подвала**

Помещения подвала оборудуются системой пожарной сигнализации на основе прибора управления ВЭРС-ПК16.

Проектом предусмотрено использование дымовых и ручных извещателей. Ручные извещатели устанавливаются на стены на высоте 1,5 м. Дымовые извещатели монтируются на перекрытиях.

Шлейфы сигнализации, оповещения и линии питания световых табло выполняются неэкранированным кабелем с медными жилами.

Прокладка кабелей системы производится открыто в ПВХ кабельных каналах по стенам.

Расстояние между кабельными каналами и кабелями слаботочных сетей и каналами силовых сетей должно составлять не менее 50 см. Проходки через стены выполнить в ПВХ трубах.

Емкость батареи прибора ПС обеспечивает работу системы в режиме "Тревога" в течении 3 ч.

Монтаж и подключение приборов системы пожарной сигнализации проводится согласно инструкциям завода-изготовителя.

#### **Оповещение о пожаре.**

Согласно требованиям СП РК 2.02-104-2014 объект оборудуется автоматической системой оповещения 2-го типа. Для этого на стенах на расстоянии 0,2 м от потолка устанавливаются светозвуковые оповещатели. Кабели системы оповещения прокладываются таким же образом, что и системы сигнализации. От реле ПЦН прибора ВЭРС-ПК прокладываются линии ввода сигнала работы прибора в общую систему ПС здания посредством адресной метки АМ-1, которая устанавливается рядом с прибором ВЭРС.

### **Блок Б**

#### **Жилая часть**

Жилые комнаты квартир оборудуются дымовыми пожарными извещателями, совмещенными со свето-звуковыми оповещателями, а коридоры - дымовыми извещателями без оповещателей. Извещатели ответвлением подключаются к кольцевым АЛС прибора Рубеж, который расположен в помещении электрощитовой в подвале.

Коммутация кабелей питания оповещателей производится в разветвительных коробках, которые устанавливаются в слаботочных отсеках этажных щитов. Здесь же устанавливаются блоки защиты и распределения питания РНП.

Кабели системы по подвалу прокладываются в кабельном лотке в отсеке для слаботочных сетей; в шахте для слаботочных сетей - в гофрированной ПВХ трубе, по жилым этажам - скрыто в штрабе в ПВХ гофротрубе.

Сети АЛС от прибора Рубеж 20П до этажных коробок выполняются экранированным кабелем, далее - неэкранированным.

Расстояние от кабельных каналов с кабелями системы пожарной сигнализации до силовых кабелей должно быть не менее 50 см.

#### **Оповещение о пожаре.**

Согласно требованиям СП РК 2.02-104-2014 объект оборудуется автоматической системой оповещения 1-го типа.

Для этого использованы свето-звуковые оповещатели. Съем звукового сигнала производится кнопкой на дымовом

известателе в помещениях квартир.

Расшифровки направления сработки системы (номер квартиры, номер подъезда) и отображения состояния элементов системы производятся с экрана прибора Рубеж 20П. Оповещение органов МВД о работе системы производится по GSM-каналу

### **Помещения подвала**

Помещения подвала оборудуются системой пожарной сигнализации на основе прибора управления ВЭРС-ПК16.

Проектом предусмотрено использование дымовых и ручных известателей. Ручные известатели устанавливаются на стены на высоте 1,5 м. Дымовые известатели монтируются на перекрытиях.

Шлейфы сигнализации, оповещения и линии питания световых табло выполняются неэкранированным кабелем с медными жилами.

Прокладка кабелей системы производится открыто в ПВХ кабельных каналах по стенам.

Расстояние между кабельными каналами и кабелями слаботочных сетей и каналами силовых сетей должно составлять не менее 50 см. Проходки через стены выполнить в ПВХ трубах.

Емкость батареи прибора ПС обеспечивает работу системы в режиме "Тревога" в течении 3 ч.

Монтаж и подключение приборов системы пожарной сигнализации проводится согласно инструкциям завода-изготовителя.

### **Оповещение о пожаре.**

Согласно требованиям СП РК 2.02-104-2014 объект оборудуется автоматической системой оповещения 2-го типа. Для этого на стенах на расстоянии 0,2 м от потолка устанавливаются светозвуковые оповещатели. Кабели системы оповещения прокладываются таким же образом, что и системы сигнализации.

От реле ПЦН прибора ВЭРС-ПК прокладываются линии ввода сигнала работы прибора в общую систему ПС здания посредством адресной метки АМ-1, которая устанавливается рядом с прибором ВЭРС.

Система пожарной сигнализации и СОУЭ коммерческих помещений первого этажа будет выполнен в отдельным проектом, после определения планировки данных помещений. Для ввода сигнала от будущих систем ПС в

систему здания предусмотрена установка адресных меток в данных помещениях. Метки установить на высоте 2м

## 12. НАРУЖНОЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

*Согласно технического обследования №79 от 15.09.2025г. наружное электроснабжение не выполнено.*

Рабочий проект: "Строительство многоквартирных многоэтажных жилых домов со встроенными помещениями расположенных по адресу: Область Абай, г.Семей, ул. Аймаутова строительство (без сметной документации). Выполнен согласно д.157". Незавершенное задания на проектирование, технических условий №02-01-20/860 от 10.02.2025г., выданных АО «ОЭСК».

Разрешенная к использованию мощность - 435кВт. В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к II категории. Напряжение в точке подключения 6кВ.

1. Наличие ранее существующих сетей на территории застройки не установлено.
2. Согласно задания заказчика, пункты 2, 3.1 не рассматриваются в полном объеме.
3. Проектом выполнен необходимый объем расчетов токов короткого замыкания на ЛЭП-6кВ КЛ-1, 2 ПС-7 см. листы 1.3-1.4.
4. В ЗРУ-6кВ ПС-7 установить две отходящие ячейки типа К-104, согласно №21.07.2025/002-ЭС.ОЛ2.
5. Установить трансформаторную подстанцию типа 2КТПН-6/0.4кВ-630кВА с двумя трансформаторами масляными мощностью 630кВА. Для 2КТПН выполнить контур заземления. В 2КТПН-6/0.4кВ-630кВА выполнить монтаж ОПН-6кВ. Конструкция 2КТПН-6/0.4кВ-630кВА должна быть выполнена из металла. Фундамент КТПН представлен в разделе №21.07.2025/002-АС. 6. Сети 6кВ выполнить: КЛ1.1/КЛ2.1 от вновь монтируемых ячеек I-С.Ш. и II-С.Ш. до проектируемой 2КТПН-6/0.4кВ-630кВА, выполнить силовым бронированным кабелем с алюминиевыми жилами сечением 3х240мм<sup>2</sup> типа АСБ в траншее Т2. Прокладку кабеля в земле выполнять вручную на отм.-0.7м. При производстве земляных работ по прокладке КЛ-6кВ, вызвать всех представителей заинтересованных организаций. При сближении с фундаментами сооружений, соблюдать охранную зону не менее 0.6м между кабелем и фундаментом. При пересечении проектируемого кабеля с существующими трубопроводами

расстояние между ними в свету должно быть не менее 0.5м. При длине трубы свыше 10м, укладывать кусками не превышающими 10м, для удобства монтажа. Пересечения проектируемой КЛ-бкВ с существующими ж/д путями, рассматриваются в отдельном проекте. Проектом предусмотрено 4 прокола асфальтобетонового покрытия.- Прокол №1 вдоль улицы Кабанбай Батыра, на выезде с бывшей заправки, длиной 19м.- - Прокол №2 вдоль улицы Кабанбай Батыра, на въезде на бывшую заправку, длиной 22м Прокол №3, вдоль улицы Чехова и въезде на территорию производства, длиной 14м Прокол №4, на пересечении улиц Чехова и Чайковского, длиной 14м. 7. Согласно задания заказчика, сети 0.4кВ не рассматриваются. 8. Коммутационные аппараты в РУ-0.4кВ 2КТПН-6/0.4кВ-630кВА установлены в соответствии с расчетной нагрузкой см. опросной лист №21.07.2025/002-ЭС.ОЛ1. 9. Проектом предусмотрена лицензия программного обеспечения АСКУЭ см. лист 1, №21.07.2025/002-ЭС.С пункт 5.2. 10. Трассу прохождения сетей согласовать с заинтересованными лицами и организациями. 10.1 На вводе в РУ-0,4кВ 2КТПН-6/0.4кВ-630кВ установить два шкафа: Взам.инв.Н Подпись и дата Инв.Нподл. 1). ШУЭ-33-1Н-РЕ-08 в комплекте с PLC- концентратором Saiman 1000Е, фильтром подключения, автоматическими выключателями, обогревателем и термостатом. 2). ШУЭ-12-1Н-НТ-08 в комплекте с двумя трехфазными счетчиками типа Дала СА4У-Э720 R TX G/PLC IP П RS 5(7.5)А, 3x220/380В с активной и реактивной энергии и долговременной памятью хранения данных о потребленной электроэнергии, мощности и почасового графика нагрузок, со встроенным PLC-модемом Подключение трехфазных счетчиков выполнить через трансформаторы тока 800/5А.

Проектом не предусмотрены счетчики на общие домовые нужды (лифты, освещение внутри подъездов, уличное освещение, насосы и пр.). Согласно заданию заказчика в данном проекте рассматриваются только наружные сети 0,4кВ. Монтаж и заземление ВРУ, подключение приборов учета установленных у потребителей, рассмотрены в проекте внутренние сети. Установить рубильники для видимого разрыва . линии.- АСКУЭ на базе PLC технологии по распределительным сетям 0,4 кВ предназначена для удаленного сбора информации с приборов учета электроэнергии(далее ПУ), а также передачи собранной информации в центральный узел обработки информации и работает на следующих принципах:- Учет электроэнергии на вводах РУ-0,4 кВ производится многотарифными электронными ПУ СА4У-Э720 R TX PLC IP П RS "Дала" с дальнейшей передачей данных учета через встроенный PLC модем.-

Головные приборы, отходящих линий, подключаются к шинным

трансформаторам тока и к фазам А, В и С системы шин 0,4 кВ.- Для сбора, хранения и передачи информации по учету электроэнергии со включенных в состав системы ПУ на сервер АСКУЭ проектом предусматривается установка PLC- концентратора "Saiman-1000E".

- Сбор информации производится PLC-концентратором, с заданной периодичностью осуществляющим сбор информации по учету электроэнергии, со включенных в состав системы ПУ, по специализированному протоколу с применением технологии передачи данных PLC.

- Для передачи данных учета электроэнергии на сервер, в качестве средства передачи данных используется встроенный в PLC- концентратор GPRS модем, использующий пакетную систему передачи данных через сотовые сети GSM, операторов услуг мобильной связи.- Для функционирования GPRS модемов предусматривается карта типа SIM, с возможностью получения статического IP-адреса, внутренней сети оператора мобильной связи, предоставляемая заказчиком.- Электропитание оборудования АСКУЭ осуществляется от сети 0,4 кВ. Заземление всего оборудования, предусматриваемого в настоящей рабочей документации осуществляется через общий для трансформаторной подстанции (далее 2КТПН-6/0.4кВ-630кВА.) контур заземления.

- Размещение оборудования коммерческого учета, предусматриваемого данным проектом, происходит в одном или нескольких шкафах учета навесного исполнения, с устройствами термоконтроля или без таковых.- Контрольные кабели, кабели электропитания и заземления прокладываются через гофротрубы по стенам, при невозможности прокладки по стенам предусмотрена прокладка по потолку.- Выполнение монтажных, пусконаладочных, эксплуатационных работ, предусмотренных данным проектом, должно производиться в соответствии с ПУЭ, ПТБ, ПТЭ.- Монтаж оборудования производить в строгом соответствии с правилами завода-изготовителя. 11. Проектом предусмотрены лицензии программного обеспечения АСКУЭ для общего сбора данных на ТП, в количестве пяти штук см. лист 1, №21.07.2025/002-ЭС.С пункт 4.2 9. Согласно данным заказчика в жилом доме установлено: . 1/ Внутреннее освещение - 15кВт (cosφ-1) 2/ Система вентиляции - 40кВт (cosφ-0,95) 3/ Розеточная группа - 185кВт (cosφ-1) 4/ Кухонное оборудование - 90кВт (cosφ-0,9) 5/ Технологическое оборудование - 105кВт (cosφ-0,9) Согласно расчету средневзвешенный коэффициент мощности cosφ=0,95, компенсация реактивной мощности не требуется. Все электромонтажные работы выполнять согласно ПУЭ. Перед началом производства работ проект согласовать с заинтересованными организациями.

---

### 13. ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ НАРУЖНЕЕ

*Согласно технического обследования №79 от 15.09.2025г. электроосвещение наружнее не выполнено.*

Данная часть проекта разработана на основании архитектурно-строительной и технологической части проекта.

Проектируемые электроустановки имеют напряжение 380/220В с глухо заземленной нейтралью.

Наружное освещение:

1. Электроосвещение выполнено уличными светодиодными (энергосберегающими) светильниками ВКТСп35, DN/OD 46 60Вт, 220~240V с малым потреблением электроэнергии, устанавливаемыми на металлических опорах высотой 3,5м. Питание наружного электрического освещения осуществляется от шкафа ШУО, устанавливаемого в РУ-0,4кВ ТП в доступном месте на высоте 1,5-1,7м от уровня пола. Подключение шкафа ШУО см. раздел № 21.07.2025/002-ЭС;
2. Среднее расстояние между опорами освещения по периметру территории установлены согласно заданию заказчика на проектирование.
3. Линии электроосвещения Ло1-Ло3 выполняются силовыми бронированными кабелями с алюминиевыми жилами сечением 5х6мм<sup>2</sup> типа АВБбШв в траншеях Т1. Прокладку кабелей выполнить вручную на отм.-0.7м. Ввод кабелей в здание выполнить в трубах Ø35мм L-2м для каждого кабеля. Кабеля выбраны по длительно допустимому току и проверены на потери напряжения. Прокладку кабельных линий выполнить до укладки асфальто-бетонных покрытий и брускатки. В траншеях кабеля защищены сигнальными лентами шириной - 125мм.
4. Все опоры заземлить путем присоединения к 5-ой жиле кабеля АВБбШв. Проектом предусмотрено два режима работы освещение периметра:- В ручном режиме предусмотрена возможность включения освещения по отдельности.- В автоматическом режиме управление освещением территории выполняется при помощи фотореле ( сумеречного выключателя). Управление наружным освещением выполняется в шкафу ШУО. Все электромонтажные работы выполнять согласно ПУЭ и РДС РК1.01.-01-2014. Перед началом производства работ проект согласовать с заинтересованными организациями

## 14. ВНУТРИПЛОЩАДОЧНЫЕ СЕТИ

*Согласно технического обследования №79 от 15.09.2025г. внутриплощадочные сети не выполнены.*

Данная часть проекта разработана на основании архитектурно-строительной и технологической части проекта.

Проектируемые электроустановки имеют напряжение 380/220В с глухо заземленной нейтралью.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к II, III категориям.

Проектом предусмотрено электроснабжение:

- электроснабжение ВРУ-0,4кВ Блок А от РУ-0,4кВ проектируемой ТП;
- электроснабжение ВРУ-0,4кВ Блок Б от РУ-0,4кВ проектируемой ТП;

Проектируемые кабельные линии прокладываются в трубах, в траншеях на глубине 0,7 метра от планировочной отметки земли;

При пересечении с инженерными коммуникациями, с автомобильными дорогами кабеля защищаются от механических повреждений пластиковой трубой.

На всей протяженности траншей, кабеля защищаются кирпичом.

Проектом предусмотрены кабельные линии:

- Л1 - от РУ-0,4кВ ТП до ВРУ Блок А, в траншеях Т2.
- Л2 - от РУ-0,4кВ ТП до ВРУ Блок А, в траншеях Т2.
- Л3 - от РУ-0,4кВ ТП-101 до ВРУ Блок Б, в траншеях Т7.
- Л4 - от РУ-0,4кВ ТП-101 до ВРУ Блок Б, в траншеях Т7.

Длина кабеля принята с запасом, для компенсации возможных смещений почвы и температурных деформаций самих кабелей и конструкций, по которым они проложены согласно ПУЭ.

При концевых муфтах, разделке жил кабеля необходимо руководствоваться СНиП РК 4.04-10-2002 и типовой инструкцией фирмы-производителя муфт.

Все работы производятся в условиях насыщенных инженерных коммуникаций, действующих и строящихся дорог.

Все электромонтажные работы выполнять согласно ПУЭ и РДС РК1.01-01-2014.

## 15. НАРУЖНЫЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

*Согласно технического обследования №79 от 15.09.2025г. наружный водопровод и канализация не выполнены.*

Наружные сети водоснабжения и водоотведения "Строительство многоквартирных многоэтажных жилых домов со встроенными помещениями, г.Семей, ул.Аймаутова 157". Незавершенное строительство (без сметной документации), выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 " Водоснабжение. Наружные сети и сооружения" и на основании:

- задания на проектирования;
- Технические условия №ЮЛ-158 от 09.08.2024г. (блок А) и №ЮЛ-159 от 09.08.2024г. (блок Б) выданных ГКП "Семей Водоканал";
- Отчета инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «ВостокКазГеоПроект» в июле 2024г.

В соответствии с геологическим отчетом площадка строительства представлена 4-мя инженерно-геологическими элементами:

1. Первый элемент ( I ) насыпные грунты характеризующиеся как слабоуплотненные различной степени сжимаемости
2. Второй элемент ( II ) - пески мелкие с прослойками и линзами суглинка ;
3. Третий элемент ( III ) - суглинок;
4. Четвертый элемент ( IV ) - глина

Изученные грунты набухающими, просадочными свойствами согласно лабораторным данным не обладают;

Глубина промерзания грунтов проникновения нуля ( 0 ) в грунт по коэффициенту 0,90 - 220 см.

Грунтовые воды на момент проведения изысканий - июль 2024 г, всеми выработками вскрыт появившийся уровень на глубине 3,60 - 5,00 м, с абсолютными отметками (203,60 - 205,10), и установившийся уровень вскрыт выработками №6-9 на глубине 3,70 - 4,20 м, с абсолютными отметками (204,40 - 205,00). Возможное появление временной верховодки по кровле суглинков в периоды весенних паводков и обильных атмосферных осадков. Прогнозное повышение уровня грунтовых вод на 0,50 - 1,00 м.

## **2. Сеть водопровода.**

Подключение водопровода, согласно технические условия №ЮЛ-158 от 09.08.2024г. (блок А) и №ЮЛ-159 от 09.08.2024г. (блок Б) выданных ГКП "Семей Водоканал" предусмотрено от существующего водопровода Ø300 мм, проходящего по ул.Засядко на пересечении ул.Тельмана, с увеличением диаметра 200 мм на 300 мм, с переключением жилых домов по ул.Аймаутова 178,180,182, а так же существующих абонентов, из полиэтиленовых труб Ø160x6,6 по ГОСТ 18599-2001, ввода в здание предусматривается из стальных электросварных труб Ø315-63 мм по ГОСТ 10704-91, с устройством колодца в точке подключения.

На участке колодцев 2-3, через автомобильную дорогу ул.Аймаутова предусматривается прокладка закрытым способом методом ГНБ, с устройством стального футляра из трубы стальной электросварной Ø530x7.0, L=25 м, и мокрого колодца для опорожнения проектируемой сети.

Стальные и фасонные части в колодце покрыть усиленной изоляцией. В соответствии с требованиями Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности", утвержденного Приказом Министра по ЧС РК от 17.08.2021г. за № 405, приложение 4, при строительном объеме равном 23185,80 м<sup>3</sup> и количестве этажей - 9, расход воды на наружное пожаротушение здания принимается равным 15л/сек, и предусматривается от 4-х проектируемых пожарных гидрантов ПГ1 (меж блокам А и Б), ПГ4 (ж/д №180), ПГ8 (ж/д №174) и ПГ13 (по ул.Засядко в точке подключения).

На фасаде здания предусмотреть установку указателей пожарного гидранта с флуоресцентным светоотражающим покрытием, согласно требований СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002.

Минимальная глубина заложения водопровода-2.40 м от планировочной отметки земли до низа трубы.

Колодцы приняты из ж/бетонных элементов по ТП 901-09-11.84.

## **3. Сети канализации**

Согласно Технических условий №ЮЛ-158 от 09.08.2024г. (блок А) и №ЮЛ-159 от 09.08.2024г., выданных ГКП "Семей Водоканал" водоотведение сточных вод от многоэтажных жилых домов, предусматривается в канализационную сеть Ø600 мм, проходящий по пр.Шакарима, с устройством нового колодца в точках подключения.

---

Минимальная глубина заложения канализации принята 1,70 м от спланированной поверхности земли до лотка трубы.

На участке колодцев 8-9, через автомобильную дорогу ул.Аймаутова предусматривается прокладка закрытым способом методом ГНБ. Для сохранения проектного уклона внутри футляра устраивается набетонка, в которую заделываются направляющие уголки и в соответствии с ТПР901-09-9 НВК (ал.1), размещение самотечного трубопровода, протаскиваемого в футляре Ø426x7.0, L=25 м, на полозковых опорах приваренных к хомутам. Между собой хомуты присоединяются тяжами из круглой арматурной стали, воспринимающими усилия от протаскивания трубы.

Канализационные сети приняты из гофрированных труб из полипропилена по ГОСТ Р 54475-2011 ID 200-160.

Колодцы на сети запроектированы из сборных железобетонных элементов по т.п.902-09-22.84.

Производство работ выполнять в соответствии со СНиП 3.05.04-85 и СН РК 4.01-05-2002.

#### **4. Сети дождевой канализации К2**

Система дождевой канализации предусмотрена для отвода дождевых и талых вод с асфальтированной территории Объекта.

Трубопроводы системы К2 запроектированы из гофрированных труб из полипропилена по ГОСТ Р 54475-2011 ID 200 SN8 РЕ, на сети устанавливаются колодцы и дождеприемники по тип.пр. 902-09-46.88, с отводом в резервуар заводского изготовления емк.25,0 м<sup>3</sup>, с последующей откачкой специализированной организацией.

Для отвода поверхностных и талых вод с территории Объекта предусматривается организация рельефа с нормативным уклоном (раздел ГП).

После завершения монтажных работ по прокладке водопровода хозяйственно-питьевого назначения, следует произвести гидравлическое испытание и промывку с хлорированием. Сети водопровода и канализации подлежат предварительному и окончательному испытанию:

- предварительному - до засыпки трубопроводов,
- окончательному - при частичной засыпке.

Исходная вода, поступающая к потребителю, должна соответствовать требованиям, устанавливаемым к качеству воды централизованной системы питьевого водоснабжения. На всех этапах испытания, подготовки и подачи

воды для населения проводится лабораторно-производственный контроль качества воды, согласно требованиям СП №26 от 20 февраля 2023 года «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйствственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

**Технико-экономические показатели Блок А**

<b>№ п.п</b>	<b>Наименование показателей</b>	<b>Ед.изм.</b>	<b>Показатели</b>
1.	Этажность	эт	9
2.	Площадь застройки , в т.ч.	м2	1851.6
3.	Площадь жилого здания, всего, в т.ч.:	м2	6208.88
3.1.	общая площадь квартир	м2	4852.88
3.2.	площадь МОП	м2	724.6
3.3.	площадь помещений подвала, всего	м2	631.4
	площадь МОП	м2	43.4
	площадь инженерных помещений	м2	27.6
	площадь технических и прочих помещений	м2	560.3
4.	Жилая площадь квартир	м2	2247.9
5.	Строительный объем, в т.ч.:	м3	23078.9
5.1.	в том числе выше 0,000	м3	20971.3
5.2.	в том числе ниже 0,000	м3	2107.6
6.	Количество квартир, в т.ч.:	шт.	90
6.1.	Однокомнатных	шт.	45
6.2.	Двухкомнатных	шт.	20
6.3.	Трехкомнатных	шт.	25
7.	Кол-во парковочных мест	шт.	59

**Технико-экономические показатели Блок Б**

<b>№ п.п</b>	<b>Наименование показателей</b>	<b>Ед.изм.</b>	<b>Показатели</b>
1.	Этажность	эт	9
2.	Площадь застройки , в т.ч.	м2	1851.6
3.	Площадь жилого здания, всего, в т.ч.:	м2	6240.86
3.1.	общая площадь квартир	м2	4528.76
3.2.	площадь МОП	м2	724,6
3.3.	общая площадь встроенных помещений	м2	348.0
3.4.	площадь помещений подвала, всего	м2	639.5
	площадь МОП	м2	43,4
	площадь инженерных помещений	м2	27,6
	площадь технических и прочих помещений	м2	568.5
4.	Жилая площадь квартир	м2	2092.8
5.	Строительный объем, в т.ч.:	м3	23078.9
5.1.	в том числе выше 0,000	м3	20971.3
5.2.	в том числе ниже 0,000	м3	2107.6
6.	Количество квартир, в т.ч.:	шт.	84
6.1.	Однокомнатных	шт.	42
6.2.	Двухкомнатных	шт.	18
6.3.	Трехкомнатных	шт.	24
7.	Кол-во парковочных мест	шт.	59