

ТОО «АмирСтройгруп»
Государственная лицензия
ГСЛ № 21000271 от 11.01.2021 года

ЗАКАЗ № 14-04-2025

ЗАКАЗЧИК: ТОО «"Riyad и К"»

ОБЪЕКТ:

"Строительство многоквартирного жилого дома со встроенными, встроено - пристроенными помещениями и объектами социального, культурно-бытового, торгового назначения" по адресу: область Абай, г. Семей, ул. Каркаралинская, д.17

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Зам.Директора:
ТОО « Амирстройгруп»

Главный инженер проекта



Аханов О.М

Жобалайулы Б

г. Семей
2025 г.

В разработке проекта принимали участие:

Главный инженер проекта Жобалайулы Б.

Генеральный план

Руководитель группы Рахым Д

Архитектурно-строительные решения

Архитектор Жобалайулы Б.

Отопление и вентиляция

Инженер Рахымов Ж.Н

Водоснабжение и канализация

Инженер Тусупбек Н

Электрооборудование и освещение

Инженер Мырзабеков К

СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА.

- ТОМ 1 - Исходные материалы
- ТОМ 2 - Общая пояснительная записка
- ТОМ 3 - Чертежи
- ТОМ 4 - Отчет по инженерным изысканиям
- ТОМ 5 - Оценка воздействия на окружающую среду.
- ТОМ 6 - Проект организации строительства.

Состав тома 3:
«Чертежи»
Альбомы рабочего проекта

№ п/п	Наименование альбома	Кем разработан
1	2	3
	"Строительство многоквартирного жилого дома со встроенными, встроено - пристроенными помещениями и объектами социального, культурно-бытового, торгового назначения" по адресу: область Абай, г. Семей, ул. Каркаралинская, д.17	
1.	Альбом 0 Генеральный план	Индивидуальный проект ТОО «Амирстройгруп»
2.	Альбом 1 Архитектурно-строительные решения	Индивидуальный проект ТОО «Амирстройгруп»
3.	Альбом 2 Отопление и вентиляция	Индивидуальный проект ТОО «Амирстройгруп»
4.	Альбом 3 Водопровод и канализация	Индивидуальный проект ТОО «Амирстройгруп»
5.	Альбом 4 Силовое электрооборудование и электроосвещение.	Индивидуальный проект ТОО «Амирстройгруп»

Содержание:

1. Общая часть.
2. Техничко-экономические показатели
3. Генеральный план.
4. Архитектурно-строительные решения
5. Отопление и вентиляция
6. Водопровод и канализация
7. Силовое электрооборудование и электроосвещение

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Рабочий проект "Строительство многоквартирного жилого дома со встроенными, встроено - пристроенными помещениями и объектами социального, культурно-бытового, торгового назначения"

по адресу: область Абай, г. Семей, ул. Каркаралинская, д.17

разработан для строительства в районе со следующими природно-климатическими данными:

- температура наружного воздуха -35,7 С;
 - вес снегового покрова - 100 кг/м²;
 - скоростной напор ветра - 38 кг/м²;
 - климатический подрайон III-A
 - район не сейсмичный (согласно СНиП РК 2.03-30-2006)
- классификация жилого дома - III класс (по СНиП РК 3.02-43-2007* таблица 1*)

Объемно-планировочное решение

Жилой дом запроектирован 5-ти этажный, трёх подъездный с цокольным этажом, Г-образной формы в плане с размерами в осях 41,00х45,56м.

В доме на цокольном этаже расположены помещение общего назначения площадью 800,3м², так же электрощитовая, узел управления инженерными сетями.

Сообщения между этажами осуществляется с помощью лестниц и лифтов.

Состав квартир:

однокомнатных - 15 квартир.

двухкомнатных - 35 квартир.

трехкомнатных - 10 квартир.

Высота жилых этажей - 2,7м.

Высота цокольного этажа - 3,5м.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№	Наименование показателей	Ед. изм	Количество	Примечание
1	Количество этажей	Эт	5	Цокольный
2	Количество квартир	шт	60	
3	Строительный объем в т.ч выше 0,000	м ³	21011,7	
	в т.ч. ниже 0,000	м ³	4543,6	
4	Площадь застройки	м ²	1108,2	
5	Жилая площадь	м ²	3652,5	
6	Помещение общего назначения	м ²	800,3	
7	Общая площадь	м ²	5150,0	

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

"Строительство многоквартирного жилого дома со встроенными, встроено - пристроенными помещениями и объектами социального, культурно-бытового, торгового назначения" по адресу: область Абай, г. Семей, ул. Каркаралинская, д.17 выполнен на основании задания на проектирование, в границах отведенного участка согласно схемы размещения и землеустроительного проекта на топографической съемке М 1:500, выполненной ТОО «Проектная компания «АмирСтройгруп» в 2025 г.

Основные показатели по генплану

Наименование	Границах участка		За границей участка	
	Количество м2	%	Количество м2	%
1. Площадь отведенного земельного участка по кадастровому	4944,64	100	1183	100
А) площадь застройки	2023,47	41		
Б) площадь покрытия	1262,00	26	898,00	76
В) площадь озеленения	945	19	285	24
Г) прочие площади (естественное покрытие, отмостки)	405,47	14		

ВЕДОМОСТЬ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ											
Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество			Площадь, м ²				Строительный объем, м ³	
			зданий	Квартир		застройки		общая нормируемая		Здания	Всего
				здания	все-го	здания	все-го	здания	все-го		
1	Жилой дом	1	5	-	-	-	1108.25	-	-	-	-
2	Существующий жилой дом	1	5	-	-	-	915.22	-	-	-	-
3	Детская игровая площадка	1	1	-	-	-	210.00	-	-	-	-
4	Парковка на 21м/м в.т.ч 2места МГН	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:							2023.47				

4. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ.

Конструктивные решения.

Жилой дом запроектирован с продольными и поперечными несущими стенами из силикатного кирпича.

Фундаменты под наружные и внутренние стены приняты ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* и монолитной железобетонной подушки.

Горизонтальная гидроизоляция на отм. -0,300 м выполняется из 2-х слоев гидроизола на битумной мастике в уровне подвального этажа из цементного раствора состава 1/2 толщиной 20 мм. Вертикальная гидроизоляция бетонных стен, соприкасающихся с грунтом- обмазка горячим битумом за 2 раза.

Наружные и внутренние стены выполнены из силикатного кирпича СУРПо-М150/Ф25/1,8 по ГОСТ 379-2015. Кладка наружных стен выполняется по серии 2.130-8.1.03 (кладка А-64) с утеплением теплоизоляционным материалом "ISOTERM" толщиной 100 мм. .

Перегородки из силикатного кирпича СУРПо-М100/Ф25/1,8 ГОСТ 379-2015, во влажных помещениях перегородки и стены из керамического кирпича Кр-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М25 для перегородок, для стен Кр-р-по 250х120х88/1,4НФ/100,125,150/1,8/25 на цементно-песчаном растворе М75,100.

Кирпичная кладка армируется через каждые 5 рядов кладки. Дополнительно укладываются в углах и местах сопряжения наружных и внутренних стен под плитами перекрытий.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.1,4. Прогоны по серии 1.225-2 вып.11.

Плиты перекрытия- сборные железобетонные многопустотные по серии 1.141-1.

Лестница- из железобетонных ступеней по металлическим косоурам.

Полы - бетонные, из керамических плиток, керамогранита и линолеума.

Наружные двери входов - металлические с полимерным покрытием.

Утеплитель перекрытия -плиты минераловатные "IZOTERM" марки П-100 толщиной 200 мм.

Кровля выполнена из металлочерепицы по деревянным стропилам, конвертного типа с наружным неорганизованным водостоком.

По периметру наружных стен выполняется бетонная отмостка шириной 1,0м.

Наружная отделка

Облицовочный слой наружных стен запроектирован с лицевым слоем из желтого силикатного кирпича под расшивку швов.

Оконные блоки- белого цвета, металлопластиковые с тройным остеклением по ГОСТ 23166-99.

Кровля выполнена из металлочерепицы коричневого цвета, конвертного типа с наружным неорганизованным водостоком.

Цоколь дома обшивается плиткой типа "кабанчик" коричневого цвета.

Противопожарные мероприятия

Противопожарная безопасность здания обеспечивается архитектурно-планировочными и конструктивными

решениями, предусмотренными проектом в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений". Степень огнестойкости - II.

Все двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.
В помещениях: венткамера и тепловой узел, насосная с водомерным узлом, электрощитовая двери предусмотрены противопожарные.
Внутренняя отделка помещений на путях эвакуации выполнена из трудносгораемых материалов.

Антикоррозионные мероприятия

Антикоррозионные мероприятия приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004. Все поверхности кирпичных стен и фундаментов здания, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячей битумной мастикой за 2 раза.

Все деревянные элементы, соприкасающиеся со стенами или бетонными и железобетонными конструкциями, покрываются толем и тщательно антисептируются водным раствором фтористого и кремнефтористого натрия. Для защиты от возгорания все деревянные конструкции подлежат покрытию огнезащитной композицией "Спарк"-древесина ТУ 647 РК-19770309ТОО-001-2000.

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

Сварку производить электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-91*.

5. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ.

Общие указания

Рабочий проект отопления и вентиляции выполнен на основании:

- СП РК 4.02-101-2012* «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха: (с изм. 19.07.2022г); »;
- СН РК 4.02-01-2011* "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха : (с изм. 19.07.2022г); "
- СП РК 2.04-01-2017* "Строительная климатология : с изм. 2019-04-01 "
- СП РК 3.02-101-2012* "Здания жилые многоквартирные : с изм. 01-03-2023 "
- СН РК 3.02-01-2023 "Здания жилые многоквартирные"
- СН РК 2.04-07-2022 "Тепловая защита зданий"
- СП РК 4.02-108-2014 «Проектирование тепловых пунктов».

Расчетная наружная температура воздуха $-35,7^{\circ}\text{C}$.

Средняя температура наружного воздуха отопительного периода $-6,9^{\circ}\text{C}$.

Продолжительность отопительного периода -200 дней.

Теплоснабжение жилого дома предусмотрено согласно ТУ ГКП "Теплокоммунэнерго"

Теплоноситель - вода с параметрами $85-60^{\circ}\text{C}$.

Система теплоснабжения -2-х трубная, зависимая , закрытого типа.

Способ регулирования отпуска тепла- качественная.

Расчетные параметры внутреннего воздуха приняты в соответствии с действующими нормами и правилами:

Зимний период

- а) в жилых, гостиных помещениях $t_{в}=20^{\circ}\text{C}$.
- б) в кухнях $t_{в}=+18^{\circ}\text{C}$;
- в) в санузлах $t_{в}=+18^{\circ}\text{C}$, ванных комнатах $t_{в}=+25^{\circ}\text{C}$;
- г) в лестничных клетках $t_{в}=+18^{\circ}\text{C}$;

Отопление

Расположенный в подвале здания блочный тепловой пункт обеспечивает поддержание заданных параметров отопления и горячего водоснабжения без постоянного обслуживающего персонала. Нагрев воды на нужды системы ГВС осуществляется в разборных пластинчатых теплообменниках, установленных в ИТП. Подключение подогревателей системы ГВС производится по

двухступенчатой смешанной схеме. Трубопроводы системы ГВС, проходящие в тепловом пункте выполнить из трубы оцинкованной по ГОСТ 3262-75. В качестве теплоносителя в системах ГВС принята вода с температурой 5-55°C. Первая ступень подогрева воды с 5°C до 39°C, вторая ступень подогрева воды с 39°C до 55°C.

Схема присоединения системы отопления жилого дома-зависимая, через тепловой узел. Параметры теплоносителя: $T_1=85^\circ\text{C}$, $T_2=60^\circ\text{C}$. Согласно требований -СП РК 4.02-101-2012* «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха : с изм. 2019-09-02 »; п 6.4.1 для жилого дома разработаны поквартирные системы отопления. От узла управления предусмотрена отдельная ветка системы отопления для лестничной клетки. Разводящие магистральные трубопроводы предусмотрены с нижней разводкой. Поквартирная система отопления двухтрубная горизонтальная с попутным движением воды. Подключение поквартирных систем отопления к разводящим стоякам через квартирные узлы управления. Магистральные разводящие трубопроводы, разводящие стояки монтируются из стальных водогазопроводных (обыкновенных) труб ГОСТ3262-75 du до 50мм включительно, du более 50мм-из стальных электросварных термообработанных труб ГОСТ 10704-91 на сварке. Разводящие трубопроводы по квартирным системам отопления монтируются из металлопластиковых труб и прокладываются в стяжки пола.

В качестве нагревательных приборов предусмотрена установка радиаторы секционные биметаллические $q=0,161$ кВт/секц. Удаление воздуха осуществляется через краны Маевского. Для регулирования теплового потока у отопительных приборов устанавливаются автоматические терморегуляторы с термостатическим элементом RTR-N $\varnothing 20$.

Для гидравлической увязки при двухтрубной поквартирной системе отопления у всех отопительных приборов в квартире устанавливаются клапаны с предварительной настройкой.

Для гидравлической устойчивости системы отопления здания предусмотрена установка балансировочных клапанов на трубопроводах индивидуального квартирного узла ввода, и на разводящих стояках. Кроме того на разводящих стояках устанавливается спускная арматура. Проектом предусмотрен учет расхода

тепла для каждой квартиры отдельно и 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.

Трубопроводы систем отопления и нагревательные приборы окрашиваются эмалевой краской за 2 раза по слою грунтовки ГФ-021 за 2 раза. Рабочее давления 0,7 МПа(7кгс/см²). Величина пробного давления для гидравлического испытания 1,25МПа(12,5кгс/см²).

Вентиляция

Вытяжная вентиляция из санузлов, кухонь -естественная, через кирпичные каналы. Выпуск воздуха происходит в вытяжную шахту . Объем удаляемого воздуха выполнен: из кухонь квартир - 60 м³/ч(2-х конф.пл), 50 м³/ч –из совмещенного санузла, 25 м³/ч – из индивидуальных санузлов. Приток воздуха в помещения осуществляется через открываемые оконные фрамуги. В качестве вытяжных воздухораспределительных устройств установлены решетки вентиляционные регулируемые. Воздуховоды изготавливаются из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-2020;

Энергоэффективность

Для увязки, регулировки и с целью экономии тепла в системах отопления применяются балансировочные клапаны и регулирующая арматура. Центральное регулирование, устанавливающее связь между параметрами теплоносителя и температурой наружного воздуха для систем отопления, работающих по закрытой схеме, осуществляется в запроектируемых узлах управления. Для экономии энергопотребления в проекте разработана автоматизация тепловых пунктов. Класс энергетической эффективности: нормальный.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляция

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м ³	Периоды года при t °С н,	Расход тепла Вт				Расход холода Вт (ккал/ч)	Установленная мощность электродвигателя кВт
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий		
Жилой дом	См.раздел	-35,7 °С	258571	-	305753	564324	-	0,544

6. ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

Общие указания

На основании задания на проектирование, СП РК 4.01-101-2012 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений, СН РК 4.01-02-11 " Внутренний водопровод и канализация зданий" в жилом доме запроектированы следующие системы

- холодный водопровод В1;
- горячий,циркуляционный водопровод Т3,Т4;
- хозяйственно-бытовая канализация К1;

Водоснабжение

Водоснабжение здания к жилому дому ул. ул.Каркаралиская 17 предусмотрено от существующих сетей водопровода, с устройством нового колодца. Гарантированный напор в точке подключения 10м.вод.ст.

Требуемый напор на вводе в здание для хозяйственно-питьевых нужд составляет 26,0 м.вод.ст. Для обеспечения необходимого напора в системе внутреннего водопровода предусмотрена насосная станция повышения давления на хозяйственно-питьевые нужды Q=10,0м³/ч; H=16,4м; N=0,75кВт; U=400В; 50Гц; n=2900об/мин с гидробаком емкостью 100 л (1 рабочий, 1 резервный). Насосная установка располагается в подвале, насосы устанавливаются на одной раме.

Внутреннее пожаротушение жилого дома согласно таблицы 1 п.1 СП РК 4.01-101-2012 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений, при высоте здания больше 28 м проектом не предусматривается.

Расход воды на наружное пожаротушение при строительном объеме 21011.7 м³ составляет 15л/с согласно приложения 4к техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности", и обеспечивается существующими пожарными гидрантами при этаже здания - 5эт.

На вводе устанавливается счетчик холодной воды Ø40 с импульсным выходом и радиомодулем класса С. Подбор водомерного счетчика выполнен в соответствии с п.п 5.14,5.15 СП РК 4.01-101-2012 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений.

Ввод выполнен из полиэтиленовой трубы ПЭ100 SDR17 - Ø75x4,5мм по ГОСТ 18599-2001. Магистральные трубопроводы и стояки выполнены из стальных водогазопроводных труб Ø65-32мм по ГОСТ 3262-75. Подводки от стояков к санитарным приборам проектом приняты из Труба напорная из полипропилена PP-R не армированная SDR11 PN10, 20x1,9мм по ГОСТ 32415-2013. Проектом предусмотрена установка квартирных водомерных счетчиков Ø15мм с запорной арматурой.

Горячее водоснабжение от теплообменника (см.раздел ОВ). На горячем трубопроводе устанавливается счетчик горячей воды Ø40 многоструйный класса С с импульсным выходом, и на циркуляционном трубопроводе устанавливается счетчик горячей воды Ø25 многоструйный класса В.

Системы горячего водопровода монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø50-32мм по ГОСТ 3262-75. В каждой квартире устанавливаются счетчики Ø15 на горячую воду. В ванных комнатах устанавливаются полотенцесушители.

Трубы по ГОСТ 3262-75 изготовлены по техническому регламенту из стали ГОСТ380-88 и ГОСТ 1050-88.

Канализация

Отвод бытовых сточных вод от жилого дома ул.Каркаралиская 17 осуществляется в существующую канализационную сеть в существующий колодец.

Каждый стояк выводиться на 500мм выше кровли для обеспечения вентиляции стояка d110-50мм принятыми согласно СН РК 4.01-02-2011, приложение Е7.

Канализация запроектирована из полиэтиленовых труб Ø110-50мм. по ГОСТ 32414-2013. Система К1 (ниже нуля) согласно п.8.2.6 СП РК 4.01-101-2012 предусмотреть скрытую

прокладку в гипсокартоновом коробе (объемы короба см. раздел АР). Система канализации оборудуется ревизиями и прочистками.

На стояках в местах меж этажных перекрытий к потолку проектом предусмотрены противопожарные муфты, исключая возможность распространения пламени из одного объема в смежный, согласно п.п.10) п.11 Раздел 1 Приказ ЧС №405 «Общие требования к пожарной безопасности».

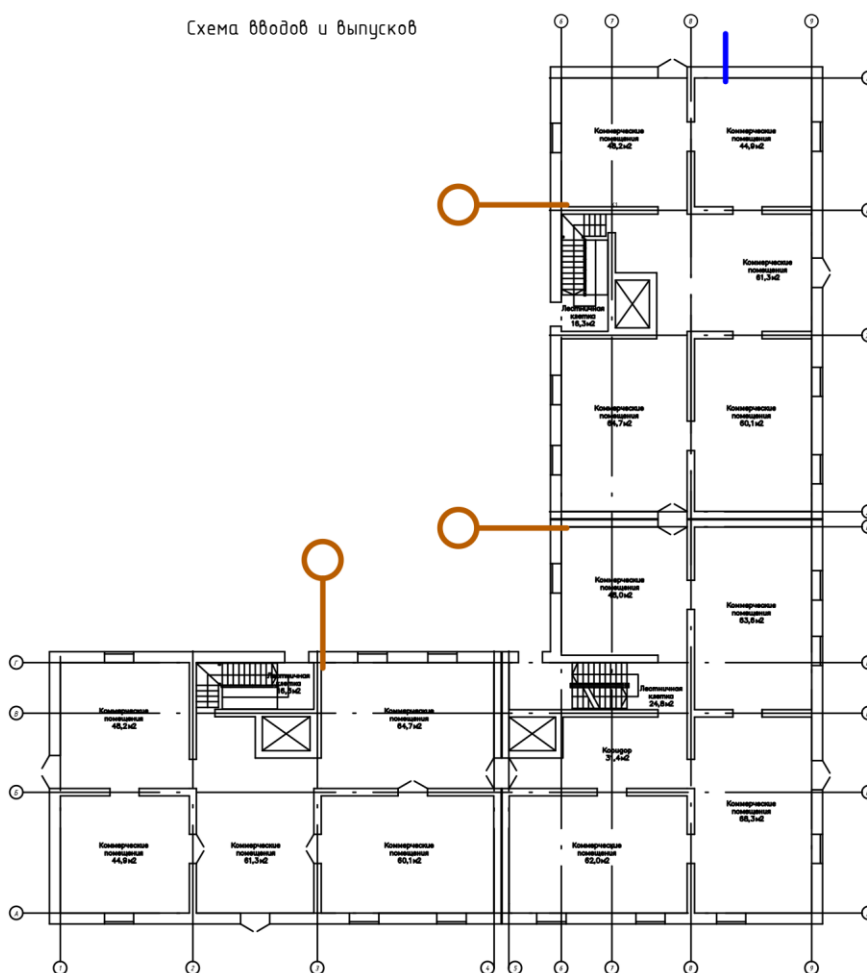
Монтаж систем водоснабжения и канализации производить согласно СП РК 4.01-101-2012 и СН РК 4.01-02-11.

Перечень видов работ, подлежащих освидетельствованию актами скрытых работ:

- испытание трубопроводов напорных и безнапорных на прочность и плотность;
- промывка и дезинфекция трубопроводов водопровода

Примечание: Транзитные стояки на коммерческом этаже зашить влагостойким гипсокартоном толщиной 5мм по металлическому каркасу с последующей грунтовкой и окраской гипсокартона моющейся водоэмульсионной краской .

Схема вводов и выпусков



Основные показатели систем водоснабжения и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	при пожаре, л/с		
В1	26,4	43,80	5,10	2,22			
в том числе ТЗ		17,52	3,31	1,45			
К1		43,80	5,10	3,82		+1.6 л/с залповый сброс	
Vстр						21011.7 м³	

7. СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ

Проект электрооборудования и электроосвещения жилого дома разработан на основании архитектурно-строительных и санитарно-технических чертежей в соответствии с действующими нормативными документами (см. ведомость ссылочных и прилагаемых документов). Проектируемый жилой дом относится к категории с квартирами типовой планировки. В связи с этим расчетные нагрузки квартир приняты СП РК 4.04-103-2013 с учетом установки электроплит. Проектируемый дом согласно СП РК 4.04-106-2013 относится ко 2 категории по надежности электроснабжения. В качестве вводно-распределительных устройств (ВРУ) дома запроектирован комплектный щит, состоящий из 2-х шкафов: вводного - типа ВРУ1-11 и распределительного - типа ВРУ1-44. Комплектные устройства ВРУ а также щитк общедомового освещения размещаются в электрощитовой, расположенном в подвале. Распределение электроэнергии от ВРУ по квартирам осуществляется по двухступенчатой схеме: от ВРУ по стоякам до этажных щитов (ЩЭ), где устанавливаются приборы по квартирному учета электроэнергии и от этажного щита к квартирным щитам (ЩК), которые устанавливаются в коридорах квартир и в которых предусмотрено вводной автомат и дифференциальные автоматы на отходящих линиях (кроме линии освещения) на токи: 16А - 3шт, (для освещения и розеток с заземляющим контактом), 25А - 1шт (для подключения электрической плиты мощностью до 8,5А).

Этажные щиты серии ЩЭ3000 со слаботочными отсеками размещаются в коридорах, в специальных нишах.

В связи с принятой в проекте системой заземления TN-S питающие трехфазные линии к лифтам, этажным щитам выполняются пятипроводными: три фазы (А, В, С), рабочий нулевой проводник (N) и пятый защитный проводник заземления (РЕ); при этом однофазные групповые линии общедомового освещения и внутри квартирной силовой и осветительной сети выполняются трехпроводными: фаза, нуль, заземление.

Силовая проводка в пределах подвала выполняется медным кабелем прокладываемым открыто на лотках под потолком, вертикальные стояки (к этажным щитам)-скрыто в каналах стен. Однофазные силовые линии от этажных щитов к квартирным щитам (ЩК) запроектированы медным кабелем в пластмассовых трубах в подготовке пола и в штрабах стен. В квартирах электропроводка к розеткам и светильникам проложены в штрабах стен.

Выключатели в квартирах устанавливаются на высоте 1,0м от пола, штепсельные розетки на высоте 1,0м в кухнях и 0,3м в остальных помещениях.

В целях электробезопасности все металлические части оборудования подлежат защитному заземлению путем подключения к пятому (третьему) защитному проводнику (РЕ), который связан с системой уравнивания потенциалов, с повторным контуром заземления и всеми остальными трубопроводами внутри дома (отопления, водопровода, канализации) с помощью магистрали заземления из стальной полосы 25х4.

В целях эффективного срабатывания устройств защитного отключения (УЗО) внутри квартир при попадании человека под напряжение проектом

предусматривается дополнительное устройство уравнивания потенциалов, которое осуществляется подключением защитного проводника в конце групповых линий к стоякам отопления и трубам водопровода (на кухнях и в санузлах) с помощью медного провода, прокладываемого в пластмассовой трубке в подготовке пола от коробок до стояков. При этом на стояках привариваются на уровне пола оцинкованные болты.

Согласно СП РК 2.04.103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" В проекте выполнена молниезащита жилого дома. На кровли жилого дома выполнена молниеприемная сетка из стержневой арматуры Ø8мм, шагом не более 6м. Молниеприемную сетку необходимо соединить с общим контуром заземления дома. Спуски к контуру заземления выполняется из стержневой арматуры Ø8мм, прокладываемой по стене на скобах. Спуск окрасить асфальтовым лаком за 2 раза. Все соединения сварные.

8. ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА

"Строительство многоквартирного жилого дома со встроенными, встроено - пристроенными помещениями и объектами социального, культурно - бытового , торгового назначения" по адресу : область Абай, г.Семей, ул.Каркаралинская, д.17

п/п	Наименование показателей	Ед.и		Всего
		зм		
	Этажность	эта	ж	5
	Площадь жилого здания в том числе		м2	5150,0
	Общая площадь квартир		м2	3652.5
	Площадь МОП		м2	800,3
	площадь чердака		м2	1059,23

Согласно СН РК 1.03-02-2014 г.п.10.1.7, п.10.1.8, определяем площадь $3652.5 + (1059,23 \times 0,75) = 4446.92 \text{ м}^2$

Где: 3652.5 м^2 - площадь жилой части здания

$1059,23 \text{ м}^2$ – площадь чердака

Расчет: Согласно СП РК 1.03-102-2014 Таблица 5.1.1 поз.7 принят метод экстраполяции, исходя из имеющейся в Нормах мощности 5000 м^2 с продолжительностью строительства 7 месяцев, в т.ч. подготовительный период 1 месяц.

Мощность уменьшится на:

$(5000 - 4446.92) : 5000 \times 100 = 11.06\%$:

Уменьшение по времени определим как:

$11.06 \times 0,3 = 3.32\%$

Учитывая вычисления методом экстраполяции, срок строительства составит:

$T = 7 \times (100 - 3.32) : 100 = 6.7 \approx 7$ месяцев

Согласно письму заказчика начало строительства октябрь 2025 г., таким образом 43% -2025г.; 2026г.-57%

№ п/п	Наименование	Показатели
1	Трудоёмкость работ, тыс. чел.час	63035
2	Численность рабочих основного производства, чел.	51
3	Из них: рабочие 85%	43
	ИТР 15%	8
4	Продолжительность строительства	7