

ТОО «Строй-Аст»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**«Строительство 2 -х 45-ти квартирных жилых
домов в городе Шахтинске (привязка)»
Карагандинская область, город Шахтинск, улица
Бирюзова**

Общая пояснительная записка

Том I

Раздел 1. Общие данные

1-596-ПЗ

Руководитель проектов (ГИП)_____Новиков В.П.

2021г.

**Объект: «Строительство 2 -х 45-ти квартирных жилых домов в городе Шахтинске (привязка)»
Карагандинская область, город Шахтинск, улица Бирюзова**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочий проект разработан в соответствии со СНиП РК 1.02-03-2011* «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями по состоянию на 17.01.2018 г.), СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.10.2015 г.), СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» (с изменениями от 05.03.2018 г.), СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» (с изменениями по состоянию на 05.03.2018 г.), СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 26.06.2017 г.)

Темиртау 2021 г

СОСТАВ ПРОЕКТА

№ раздела	Наименование проектных материалов	Примечание
1	2	3
	Эскизный проект	
Том I	Пояснительная записка (ПЗ)	
Том I.I	Паспорт рабочего проекта (ПП)	
Том I.II	Энергетический паспорт (ЭП)	
Том I.III	Проект организации строительства (ПОС)	
Том II	Генеральный план (ГП)	
Том II	Архитектурные решения (АР)	
Том II	Конструкции железобетонные (КЖ)	
Том II	Конструкции деревянные (КД)	
Том II	Арматурные и закладные изделия (КЖИ)	
Том II	Отопление и вентиляция (ОВ)	
Том II	Водопровод и канализация (ВК)	
Том II	Силовое электрооборудование и электроосвещение (ЭОМ)	
Том II	Слаботочные сети (СС)	
Том III	Сметная документация (СД)	

РАЗРАБОТЧИКИ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

Должность	Подпись	Ф.И.О.	Дата
1	2	3	4
ГИП (Руководитель проекта)		Новиков В.П.	
Инженеры		Маничева И. Сазонова Е. Малькина Е. Пьянкова В.В. Тувшвинтогс Б. Молдабаева А. Аюпова Г.	

Содержание

№ п/п	Наименование	Стр.
1.	Общие сведения.	6
2.	Основные данные объекта	8
3.	Генеральный план	12
4.	Архитектурно-строительные решения	14
5.	Конструктивные решения	17
6.	Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства	19
7.	Инженерное обеспечение, сети и системы	21
8.	Мероприятия по технике безопасности и пожарной безопасности	33
9.	Инженерно-технические мероприятия по обеспечению чрезвычайны и взрывопожарных ситуаций	34
10.	Организация строительства	35
11.	Охрана окружающей среды	38
12.	Перечень используемой литературы	39

1. Общие сведения.

Наименование объекта: «Строительство 2 -х 45-ти квартирных жилых домов в городе Шахтинске (привязка)» Карагандинская область, город Шахтинск, улица Бирюзова

Заказчик: ГУ " Отдел строительства города Шахтинска"

Генпроектировщик: ТОО «Строй-Аст» (лицензия № 16017992 от 23.11.2016г., I категория)

Источник финансирования: средства городского бюджета по бюджетной программе 003 «Проектирование и (или) строительства реконструкция жилья коммунального жилищного фонда» по подпрограмме 015, за счет средств местного бюджета на 2020-2021 года.

Основанием для разработки проекта является:

Задание на проектирование, утвержденное Заказчиком

Акт на право постоянного землепользования

Договор на проектирование

Рабочие проекты для привязки выданные Заказчиком: «Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: город Балхаш, 10 микрорайон, дом 16» и «Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: город Балхаш, 10 микрорайон, дом 17»

Эскизный проект

Архитектурно-планировочное задание

Технические условия на телефонизацию

Технические условия на водопотребление

Технические условия на водоотведение

Временные технические условия на теплоснабжение

Технические условия на электроснабжение

Перечень документов представленных на экспертизу:

Пояснительная записка,

Паспорт рабочего проекта,

Энергетический паспорт,

Проект организации строительства

АР (архитектурные решения),

КЖ (Конструкции железобетонные),

КД (конструкции деревянные),

ОВ (отопление и вентиляция),

ВК (водопровод и канализация),

ЭОМ (силовое электрооборудование и освещение),

СС (слаботочные сети),

ГП (Генеральный план),

СД (Сметная документация)

Книга прайс-листов

Эскизный проект

Инженерное оборудование согласно задания на проектирования и технических условий:

Отопление – централизованное от городских сетей (согласно Технических условий).

Вентиляция - приточно-вытяжная с естественным побуждением

Электроснабжение - от городской сети (согласно Технических условий)

Водоснабжение – централизованное от наружных сетей (согласно Технических условий)

Канализация- централизованная к наружным сетям (согласно Технических условий)

Горячее водоснабжение – от водонагревателей

Телефонизация – от городской телефонной сети (согласно Технических условий)

Предусматривается: домофонная связь, телевидение, видеонаблюдение, телефонизация

Интернет и радиофикацию не предусматривать будут выполнены отдельным проектом

Наружные сети на электроснабжение, водоснабжение, канализацию, сети связи будут выполнены отдельным проектом

Перенос кабельной линии электроснабжения и канализации попадающие под пятно застройки будут выполнены отдельным проектом

Благоустройство территории будет выполнено согласно отдельного проекта

Цели и назначения объекта строительства:

Строительство 2-х 45-ти квартирных жилых домов в городе Шахтинск (привязка)

Уровень ответственности объекта – II (нормальный), не относящийся к технически сложным

2. Основные данные объекта

Место размещения объекта – Карагандинская область, город Шахтинск. Подъездные автодороги развиты хорошо. Строительство ведется вблизи существующей застройки.



Температура воздуха

Климат г. Караганды и Карагандинской области, по данным многолетних наблюдений местной метеорологической станции, резко континентальный, сухой, характеризующийся резкими колебаниями температуры в течение суток и года, сильными и довольно частыми сухими ветрами.

Зима продолжительная и суровая с устойчивым снежным покровом, лето – короткое, жаркое и сухое. Весна и осень характеризуются кратковременностью и резкой сменой тепла и холода. По существующему делению город относится к 13 климатическому подрайону.

Средняя месячная температура самого холодного месяца года- января, составляет - 14,5 градусов, а самого теплого –июля, +20,4 градусов тепла.

В отдельные, очень суровые зимы, температура может понижаться до 39 градусов мороза (абсолютный минимум), но вероятность такой температуры не более 5%.

В жаркие дни температура может повышаться до +39 градусов (абсолютная максимальная температура), средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца + 26,8 градусов.

Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки по г. Караганде и Карагандинской области- -35.4 градусов с обеспеченностью 0,98 и температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98 – 37.6 градусов, температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92 – 34.7 градусов, средняя продолжительность отопительного периода 214-227 суток.

Средние даты наступления и прекращения устойчивых морозов 8 ноября и 24 марта. Продолжительность устойчивых морозов – 137 дней. Барометрическое давление – 9500 Па.

Среднемесячная и годовая температуры воздуха

Таблица 1

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год. ср.
- 14,5	-14,1	-8,2	4,1	12,7	18,3	20,4	18,0	11,9	3,0	-6,6	-12,8	2,7

Атмосферные осадки

Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год по г. Караганде и Карагандинской области, равно 315 мм.

По сезонам года осадки распределяются неравномерно, наибольшее количество их выпадает в теплый период года (апрель-октябрь)- 223 мм, за холодный (ноябрь-март)- 92 мм.

Ветер

В холодное время года режим ветра складывается в основном под влиянием западного отрога сибирского антициклона, ось которого проходит по линии оз.Сайсан-Актюбинск. Эта сплошная полоса высокого давления является ветроразделительной линией. В связи с этим в рассматриваемом районе в холодное время, начиная с октября, преобладают юго-западные ветры. В январе довольно часто наблюдаются также южные и юго-восточные ветры.

В теплое время года, когда сибирский антициклон ослабевает, режим ветра изменяется. В середине лета, преобладают северные и северо-восточные ветры.

Максимальная скорость ветра по румбам за январь равна- 5,3 м/сек.

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль- 3,8 м/сек.

Количество дней с ветром в году, составляет- 280-300 дней.

Номер района по давлению ветра- III.

Глубина промерзания грунтов

Нормативная глубина промерзания для г.Караганды и Карагандинской области, для глинистых грунтов – 150 см.

Средняя глубина проникновения «0» в почву- 161 см.

Следует учитывать, что в местах открытых грунтов или с небольшой высотой снежного покрова, как промерзание, так и проникновение нуля в глубину, при малоснежной суровой зиме, может достигать в суглинках 350 см.

Влажность воздуха

По дефициту влажности климат данного района характеризуется как сухой с максимальной величиной дефицита в мб на летние месяцы (12,0 ÷ 12,8) и минимальной зимой (0,5 ÷ 0,4). Максимальная величина относительной влажности в % приходится на декабрь-март месяцы (79 ÷ 81) и снижается до минимума в июне-июле (53 ÷ 55).

Среднегодовая относительная влажность воздуха составляет 69 %. По количеству выпадающих осадков район относится к зоне сухих степей.

Метели

Характерной особенностью зимних месяцев являются метели. Метели наблюдаются довольно часто и бывают продолжительными, иногда при сильных ветрах и низкой температуре воздуха. Число дней с метелями, составляет в среднем 30-40.

В зимы с наибольшим проявлением метелевой деятельности, число дней с метелью увеличивается в 1,5-2 раза, и в некоторые годы в отдельные зимние месяцы, число их достигает 20-25.

По климатическому районированию для строительства территория расположена в районе I В.

По снеговым нагрузкам территория относится к III району.

По давлению ветра территория относится к IV району.

Инженерно-геологические изыскания

Инженерно-геологические изыскания на объекте «Строительство 2-х 45-ти квартирных жилых домов в городе Шахтинск» Карагандинская область. проведены ИП «Иванов Е. В.» в марте 2021 г.

В геоморфологическом отношении поверхность изучаемого участка представляет денудационную цокольную равнину.

Поверхность площадки неровная, на поверхности присутствуют бетонные конструкции а также фундаменты от существовавших ранее сооружений. Поверхность характеризуется абсолютными отметками по устьям скважин 495,66-497,20 м.

В геологическом строении участка до изученной глубины принимают участие:

почвенно-растительный слой **Q_{IV}**.

насыпной грунт **tQ_{IV}**

отложения неогенового возраста **N**

Гидрогеологические условия на площадке благоприятные, грунтовые воды до изученной глубины не вскрыты.

При проектировании рекомендуются использовать нормативные и расчетные характеристики грунтов которых приводятся в таблице №1.

таблица №1

№ п.п	Наименование характеристик	Единица измере- ния	Значения характеристик		
			Норматив- ные	Расчетные	
				по дефор- мациям	по несущей способности
1	2	3	4	5	6
ИГЭ - 1. Техногенные грунты tQ_{IV}					
1	Удельное сцепление	кПа	-	-	-
2	Угол внутреннего трения	градус	-	-	-
3	Модуль деформации	МПа	-	-	-
4	Плотность грунта	г/см ³	1,85	-	-
ИГЭ - 2. Глины N					
1	Удельное сцепление	кПа	79	71	66
2	Угол внутреннего трения	градус	9	8	7
3	Модуль деформации	МПа	6,2	-	-
4	Плотность грунта	г/см ³	1,93	1,91	1,91

По содержанию ионов Cl и SO_4 грунты до глубины 2,5 м. сильно агрессивны к железобетонам и сильно агрессивны к бетонам марки W_4 на портландцементе, и к другим видам цемента.

грунты до глубины 2,5 метра обладают высокой коррозионной активностью к свинцовой оболочке кабелей, и высокой коррозионной активностью к алюминиевой оболочке кабелей.

грунты до глубины 2,5 метра обладают высокими коррозирующими свойствами к стали.

Территория города Шахтинск расположена на Казахском щите на котором не проявляются тектонические явления и поэтому её территория не является сейсмоактивной.

При проектировании предусмотреть защиту фундаментов от агрессивного воздействия грунтов или использовать другие виды цемента.

При проектировании водонесущих коммуникаций предусмотреть защиту стальных трубопроводов от коррозионной активности грунтов, или замену на более современные виды материалов.

При проектировании предусмотреть защиту алюминиевых и свинцовых оболочек кабелей от агрессивного воздействия грунтов, или замену на более современные виды изоляции.

При проектировании предусмотреть засыпку пазух фундаментов глинистыми грунтами, с послойной утрамбовкой, для предотвращения замачивания грунтов под основанием фундаментов, так как грунты основания сильно набухающие и подвержены выщелачиванию водорастворимых солей с последующей просадкой.

При проектировании фундаментов и подземных водонесущих коммуникаций предусмотреть глубину промерзания грунтов.

Нормативная глубина промерзания грунтов – 150 см.

Глубина проникновения нуля в почву обеспеченностью (0,90 - 200 см.) (0,98 - 250 см.)

По условиям ручной разработки согласно ЭСН РК 8.04-01-2015 грунты относятся к следующим группам:

- | | |
|-------------------|-----------|
| - насыпные грунты | - 3 (26б) |
| - глины | - 3 (10в) |

3. Генеральный план

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование и топографической съемки М1:500.

Участок строительства расположен по адресу: Карагандинская область, город Шахтинск, ул. Бирюзова.

Площадь участка составляет – 1,0 га.

За отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа первого дома, соответствующая отметке 498,20 на генплане. За отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа второго дома, соответствующая отметке 497,90 на генплане.

Все размеры даны в метрах.

Проект разработан для строительства в IV строительном-климатическом подрайоне.

Система высот - Балтийская. Система координат условная строительная.

Отвод поверхностных вод от территории осуществляется за счет вертикальной планировки участка.

Проектные горизонталы нанесены через 0,2 м.

При разработке плана организации рельефа учитывались существующие отметки сложившейся застройки. Рельеф участка характеризуется перепадами высот 497,50-496,00.

Вертикальная планировка выполнена сплошная, методом проектных горизонталей. Уклоны спланированной поверхности приняты от 5‰ до 35‰.

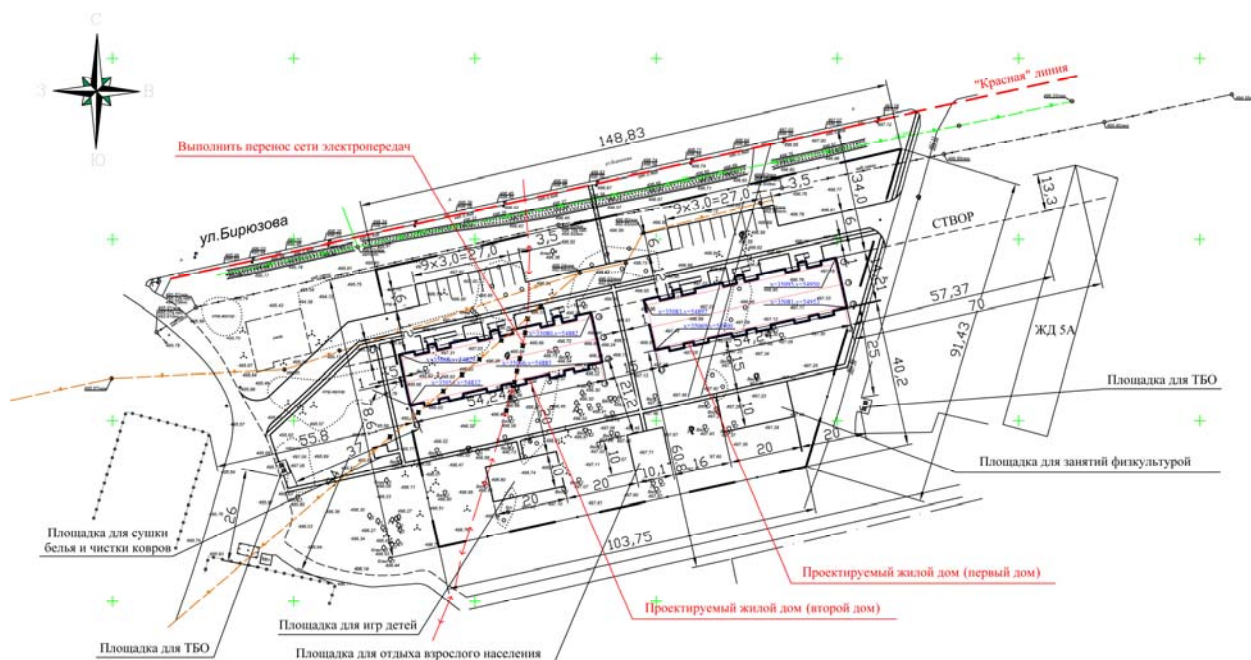
Все инженерные коммуникации, попадающие под застройку, подлежат переносу.

Баланс территории

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь земельного участка	м2	10000,0
	В том числе:		
2	Площадь застройки	м2	1656,6
3	Отмостка здания	м2	154,9
4	Прочая площадь	м2	8188,0

Растительный грунт на застраиваемом участке до начала строительства срезается, складывается и используется для озеленения после завершения строительства.

Рассматриваемый объект находится в существующей застройке. С северной стороны проектируемых домов за ул. Бирюзова, расположена парковая зона, с южной и западной стороны территория свободна от застройки, с восточной стороны расположен жилой дом №5. Территория имеет удобные подъездные пути, заезд на территорию осуществляется с улицы Бирюзова. Пожарная техника имеет свободный доступ ко всем углам здания. Решения по благоустройству и озеленению территории будет выполнено отдельным проектом.



4. Архитектурные и конструктивные решения

За основу рабочей документации «Строительство 2 -х 45-ти квартирных жилых домов в городе Шахтинск (привязка)» Карагандинская область, город Шахтинск, улица Бирюзова» использованы рабочие проекты ««Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: город Балхаш, 10 микрорайон, дом 16» и «Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: город Балхаш, 10 микрорайон, дом 17»»

Проект 2-х 5-ти этажных жилых домов разработан на основании задания на проектирование и Эскизного проекта.

Проект разработан для строительства в IV климатическом районе

- расчетная температура наружного воздуха -28,9° С.
- нормативная ветровая нагрузка (IV район) - 48кгс/м2
- нормативная снеговая нагрузка (III район) - 100кгс/м2

Класс ответственности - II (нормальный) ГОСТ 27751-2014

Степень огнестойкости - II

Уровень ответственности объекта – II (нормальный), не относящийся к технически сложным

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф 1.3

Класс пожарной опасности строительных конструкций - K0,

Класс конструктивной пожарной опасности здания -C0

Первый дом:

Здание пятиэтажное, трехсекционное, с чердаком и подвалом. Размеры в осях - 53,1 м x 12,1 м. Высота подвала - 2,2 м. Высота этажа - 3,0 м.

В доме три подъезда. На каждом этаже запроектировано по три однокомнатные, три двухкомнатные и три трехкомнатные квартиры, всего 45 квартир.

В доме запроектированы три лестничные клетки, с отдельными входами и пандусами для МГН, выполненные с действующими нормами и правилами.

Планировка крылец и входов обеспечивает попадание МГН на уровень -0,900.

По дополнению к заданию на проектирование: Маломобильным группам населения обеспечен доступ на уровень тамбуров для последующего сопровождения собственниками квартир.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа.

Жилой дом кирпичный, с продольными и поперечными стенами и железобетонными перекрытиями. Пространственная жесткость обеспечивается совместной работой железобетонного сборного перекрытия с несущими кирпичными стенами.

Наружные стены - из кирпича КР-р-по 250 120 65/1НФ/100/2,0/50ГОСТ530-2012 толщиной 380мм, кирпича КР-л-по 250 120 65/1НФ/100/2,0/50ГОСТ530-2012 толщиной 120мм и между ними - утеплитель IZOTERM П125 $\gamma=125$ кг/м³ толщиной 120 мм.

Наружные стены подвала - фундаментные блоки.

Стены входных тамбуров и входа в подвал - из кирпича КР-р-по 250 120 65/1НФ/100/2,0/50ГОСТ530-2012, толщиной 250 мм.

Внутренние стены - из кирпича КР-р-по 250 120 65/1НФ/100/2,0/50ГОСТ530-2012, толщиной 380 мм.

Перегородки - из кирпича КР-р-по 250 120 65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ530-2012, толщиной 120 мм и из газоблоков(АО"Экотон"г.Астана), толщиной 100 и 200 мм ($\gamma=600$ кг/м³).

Перекрытия – сборные, ж/бетонные плиты с круглыми пустотами по серии 1.141-1.

Лестница – бетонные ступени по серии 1.252.1-4 по стальным косоурам. Металлические конструкции косоуров окрасить огнезащитной краской «Термобарьер» толщиной 0,85 мм по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82* (общей толщиной 50 мкм), что соответствует пределу огнестойкости 1 час.

Перекрышки – сборные ж/бетонные по серии 1.038.1, вып.1,2.

Крыша - деревянная чердачная вентилируемая.

Кровля - из металлочерепицы по сплошному настилу.

Утеплитель чердачного перекрытия - IZOTERM ППЖ ГС-200 $\gamma=200$ кг/м³ - 50 мм, IZOTERM П125 $\gamma=125$ кг/м³ - 120 мм.

Полы - линолеум, керамическая плитка, бетонные.

Двери - деревянные по ГОСТ 475-2016, противопожарные по с. 1.236-5 в.2.

Окна - металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом, однокамерным стеклопакетом.

Витражи - алюминиевые с одинарным остеклением.

Наружная отделка - лицевой кирпич КР-л-по 250 120 65/1НФ/100/2,0/50ГОСТ530-2012.

Отделка цоколя и крылец - штукатурка по сетке, окраска фасадной краской.

Внутренняя отделка

Стены. Тепловой пункт, водомерный узел, электрощитовая - известковая побелка. Жилые комнаты, кухни, коридоры, лоджии, лестница – водоземлюсионная покраска. Санузел, ванная – керамическая плитка.

Потолки. Тепловой пункт, водомерный узел, электрощитовая - известковая побелка. Жилые комнаты, кухни, коридоры, лоджии, лестница, санузел, ванная – водоземлюсионная покраска.

Полы. Тепловой пункт, водомерный узел, электрощитовая - бетон кл. В22,5. Жилые комнаты, кухни, коридоры – линолеум на теплозвукоизолирующей основе. Санузел, ванная – керамическая плитка. Лоджии – керамическая плитка рельефная. Лестницы – неполированная керамическая плитка.

Гидроизоляция стен - Два слоя гидроизола на битумной мастике по цементно-песчаному раствору на отм.-0,370.

Отмостка - бетон по щебеночному основанию шириной 1000 мм (бетон-30 мм, щебень-100 мм).

Фундамент здания – ленточный, железобетонный из бетона кл. В15 на шлакопортландцементе, по морозостойкости класса F150, по водонепроницаемости класса W4.

Под подошвой фундамента выполнить бетонную подготовку из бетона кл. В7,5, толщиной 100 мм.

Гидроизоляцию фундамента выполнить оклеечной гидроизоляцией ТехноНИКОЛЬ.

Обратную засыпку пазух фундамента засыпать суглинком (ненабухающим грунтом) без примеси строительного мусора, с послойным уплотнением при оптимальной влажности грунта и доведением объемного веса скелета грунта до 1,65т/м³. Вводы и выпуски водонесущих трубопроводов выполнять в железобетонных лотках, соединяемых со смотровыми и контрольными колодцами.

В осях 5 и 6 выполнить деформационный осадочный шов.

Прямки – монолитные железобетонные из бетона кл. В15 на шлакопортландцементе, по морозостойкости класса F100, по водонепроницаемости класса W4.

Второй дом:

Здание пятиэтажное, трехсекционное, с чердаком и подвалом. Размеры в осях - 53,1 м x 12,1 м. Высота подвала - 2,2 м. Высота этажа - 3,0 м.

В доме три подъезда. На каждом этаже запроектировано по три однокомнатные, три двухкомнатные и три трехкомнатные квартиры, всего 45 квартир.

В доме запроектированы три лестничные клетки, с отдельными входами и пандусами для МГН, выполненные с действующими нормами и правилами.

Планировка крылец и входов обеспечивает попадание МГН на уровень -0,900.

По дополнению к заданию на проектирование: Маломобильным группам населения обеспечен доступ на уровень тамбуров для последующего сопровождения собственниками квартир.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа.

Жилой дом кирпичный, с продольными и поперечными стенами и железобетонными перекрытиями. Пространственная жесткость обеспечивается совместной работой железобетонного сборного перекрытия с несущими кирпичными стенами.

Наружные стены - из кирпича КР-р-по 250 120 65/1НФ/100/2,0/50ГОСТ530-2012 толщиной 380мм, кирпича КР-л-по 250 120 65/1НФ/100/2,0/50ГОСТ530-2012 толщиной 120мм и между ними - утеплитель IZOTERM П125 $\gamma=125$ кг/м³ толщиной 120 мм.

Наружные стены подвала - фундаментные блоки.

Стены входных тамбуров и входа в подвал - из кирпича КР-р-по 250 120 65/1НФ/100/2,0/50ГОСТ530-2012, толщиной 250 мм.

Внутренние стены - из кирпича КР-р-по 250 120 65/1НФ/100/2,0/50ГОСТ530-2012, толщиной 380 мм.

Перегородки - из кирпича КР-р-по 250 120 65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ530-2012, толщиной 120 мм и из газоблоков(АО"Экотон"г.Астана), толщиной 100 и 200 мм ($\gamma=600$ кг/м³).

Перекрытия – сборные, ж/бетонные плиты с круглыми пустотами по серии 1.141-1.

Лестница – бетонные ступени по серии 1.252.1-4 по стальным косоурам. Металлические конструкции косоуров окрасить огнезащитной краской «Термобарьер» толщиной 0,85 мм по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82* (общей толщиной 50 мкм), что соответствует пределу огнестойкости 1 час.

Перекрышки – сборные ж/бетонные по серии 1.038.1, вып.1,2.

Крыша - деревянная чердачная вентилируемая.

Кровля - из металлочерепицы по сплошному настилу.

Утеплитель чердачного перекрытия - IZOTHERM ППЖ ГС-200 $\gamma = 200 \text{ кг/м}^3$ - 50 мм, IZOTHERM П125 $\gamma = 125 \text{ кг/м}^3$ - 120 мм.

Полы - линолеум, керамическая плитка, бетонные.

Двери - деревянные по ГОСТ 475-2016, противопожарные по с. 1.236-5 в.2.

Окна - металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом, однокамерным стеклопакетом.

Витражи - алюминиевые с одинарным остеклением.

Наружная отделка - лицевой кирпич КР-л-по 250 120 65/1НФ/100/2,0/50ГОСТ530-2012.

Отделка цоколя и крылец - штукатурка по сетке, окраска фасадной краской.

Внутренняя отделка

Стены. Тепловой пункт, водомерный узел, электрощитовая - известковая побелка. Жилые комнаты, кухни, коридоры, лоджии, лестница – водоземлюсионная окраска. Санузел, ванная – керамическая плитка.

Потолки. Тепловой пункт, водомерный узел, электрощитовая - известковая побелка. Жилые комнаты, кухни, коридоры, лоджии, лестница, санузел, ванная – водоземлюсионная окраска.

Полы. Тепловой пункт, водомерный узел, электрощитовая - бетон кл. В22,5. Жилые комнаты, кухни, коридоры – линолеум на теплозвукоизолирующей основе. Санузел, ванная – керамическая плитка. Лоджии – керамическая плитка рельефная. Лестницы – неполированная керамическая плитка.

Гидроизоляция стен - Два слоя гидроизола на битумной мастике по цементно-песчаному раствору на отм.-0,370.

Отмостка - бетон по щебеночному основанию шириной 1000 мм (бетон-30 мм, щебень-100 мм).

Фундамент здания – ленточный, железобетонный из бетона кл. В15 на шлакопортландцементе, по морозостойкости класса F150, по водонепроницаемости класса W4.

Под подошвой фундамента выполнить бетонную подготовку из бетона кл. В7,5, толщиной 100 мм.

Гидроизоляцию фундамента выполнить оклеечной гидроизоляцией ТехноНИКОЛЬ.

Обратную засыпку пазух фундамента засыпать суглинком (ненабухающим грунтом) без примеси строительного мусора, с послойным уплотнением при оптимальной влажности грунта и доведением объемного веса скелета грунта до 1,65т/м3. Вводы и выпуски водонесущих трубопроводов выполнять в железобетонных лотках, соединяемых со смотровыми и контрольными колодцами.

В осях 5 и 6 выполнить деформационный осадочный шов.

Прямки – монолитные железобетонные из бетона кл. В15 на шлакопортландцементе, по морозостойкости класса F100, по водонепроницаемости класса W4.

Указания по защите конструкций от коррозии

Все открытые поверхности стальных элементов, анкера и закладные элементы, устанавливаемые в кладке и доступные для возобновления защитных покрытий, ограждения балконов и наружных лестниц покрыть эмалью ПФ115 (два слоя) толщиной 55 мкм по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82* (один слой) в соответствии с главой СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия выполнены в полном соответствии со СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Строительные конструкции, принятые для строительства здания обеспечивают II степень огнестойкости.

Металлические косоуры лестниц покрыть огнезащитным составом "ТЕРМОБАРЬЕР" по грунту ГФ-021 (по ГОСТ 25129-82, толщиной 50 мкм), толщиной 0,85 мм (расход 1,25 кг/м²).

В подвале предусмотрены два самостоятельных выхода непосредственно наружу.

В подвале так же предусмотрены два окна с приямками для тушения пожара пожарными командами.

Три лестницы в доме служат для сообщения между этажами и имеют выход непосредственно наружу что является средством эвакуации.

Габариты принятых дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода.

На фасаде здания изготовить и установить знаки пожарной безопасности "Пожарный гидрант" по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002г. Данный знак выполнить световозвращающими материалами или фотолюминисцентными красками.

Технические показатели

Первый дом:

Площадь застройки - 828,25 м²
Площадь здания - 4017,9 м²
Жилая площадь - 1465,45 м²
Общая площадь - 2631,9 м²
Строительный объем - 14631,3 м³
в т.ч.:
- выше нуля - 12831,3 м³
- ниже нуля - 1800,0 м³
Этажность – 5
Количество квартир – 45
Однокомнатные – 15 шт
Двухкомнатные – 15 шт
Трехкомнатные – 15 шт
Количество подъездов в доме - 3
Класс проживания – III

Второй дом:

Площадь застройки - 828,25 м²
Площадь здания - 4017,9 м²
Жилая площадь - 1465,45 м²
Общая площадь - 2631,9 м²
Строительный объем - 14631,3 м³
в т.ч.:
- выше нуля - 12831,3 м³
- ниже нуля - 1800,0 м³
Этажность – 5
Количество квартир – 45
Однокомнатные – 15 шт
Двухкомнатные – 15 шт
Трехкомнатные – 15 шт
Количество подъездов в доме - 3
Класс проживания - III

Расчет продолжительности реконструкции

Расчет продолжительности строительства объекта «Строительство 2-х 45-ти квартирных жилых домов в городе Шахтинск», Карагандинская область, город Шахтинск, улица Бирюзова». произведен на основании СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II (таблица 5.1.1.)

Определяем нормы продолжительности строительства жилого дома при следующих параметрах:

- общая площадь надземной части – 4017,9 м²;
- количество этажей – 5;
- жилой дом-кирпичный;
- кол-во домов-2;

Продолжительность строительства по норме составляет:

при общей площади S=3000 м²-6 мес

S=5000 м²-7 мес

$T_H = 6 + ((7 - 6 / (5000 - 3000)) * (4017,9 - 3000)) = 6,51$ мес.

Принимаем продолжительность строительства жилого дома 7 мес. (0,5 мес. подготовительный период).

Продолжительность строительства 2-ух жилых домов принимаем 14 месяцев.

Начало строительства планируется на апрель месяц 2022 года

6. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства

Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, должны покрываться щебнем или иметь твердое покрытие.

Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок, строительных и монтажных работ внутри зданий предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12 – 15 С. Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.

В целях соблюдения питьевого режима работающих обеспечивают питьевой водой из расчета не менее 1,0 – 2,0 литров на человека в смену, вода привозная бутилированная.

Помещения санитарно-бытового обслуживания работающих предусматриваются в соответствии с Санитарными правилами. Комната приема пищи оборудована бытовым холодильником и раковиной для мытья посуды.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Рабочим выдается специальная одежда, специальная обувь и средства индивидуальной защиты от шума (беруши)

Стирку спецодежды производят в централизованных прачечных. Способы (режимы) стирки, химчистки, перечень оборудования для их осуществления определяются в зависимости от состава и количества загрязняющего вещества, вида загрязнения и технологического процесса. Состав, площади и оборудования прачечных определены с учетом проведения стирки используемых комплектов спецодежды не реже двух раз в месяц. При особенно интенсивном загрязнении спецодежды прачечные рассчитываются на более частую стирку спецодежды. Зимнюю спецодежду необходимо подвергать химической чистке. В бытовых зданиях предусматриваются помещения для ремонта спецодежды и обуви.

На время стирки рабочие обеспечиваются сменным комплектом спецодежды.

Погрузочно-разгрузочные работы для грузов весом до 15 килограмм для мужчин и до 7 килограмм женщин (далее – кг) и при подъеме грузов на высоту более двух метров (далее – м) в течение рабочей смены механизмируются.

Погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами производятся с использованием средств индивидуальной защиты.

Дезинфекция и промывка водопроводных сетей и систем теплоснабжения

Системы отопления и водоснабжения подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией.

Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 миллиграммов на кубический дециметр (далее - мг/дм³) при времени контакта не менее 6 часов, а так же, другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции.

Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в канализационную сеть населенного пункта, а при ее отсутствии – на рельеф местности или в водоем, при условии соблюдения требований настоящих Санитарных Правил.

Промывка и дезинфекция водопроводных и тепловых сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Территориальные подразделения ведомства государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля.

Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды. Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 6 к Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2015 года № 10774

В процессе водоподготовки для систем централизованного горячего водоснабжения используются реагенты и конструкционные материалы, имеющие документы подтверждающие их безопасность.

Водоразборные колонки содержатся в исправном состоянии, не допускается подача воды населению через шланги и другие приспособленные устройства.

7. Инженерное обеспечение, сети и системы

7.1. Отопление и вентиляция (ОВ)

Первый дом

Проект выполнен на основании предварительных технических условий, выданных ТОО "Шахтинсктеплоэнерго" от 12.02.21г исх. № 9/1-004 и предусматривает отопление и вентиляцию 45-ти квартирного жилого дома (первый дом), расположенного по адресу: Карагандинская область, г. Шахтинск, ул. Бирюзова.

За основу рабочей документации «Строительство 2 -х 45-ти квартирных жилых домов в городе Шахтинск (привязка)» использован типовый проект "Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: город Балхаш, 10 микрорайон, дом 16".

Проект разработан в соответствии с действующими руководящими и нормативными документами:

СН РК 4.02-01-2011 и СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";

СН РК 3.02-01-2011 и СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные";

СП РК 4.02-17-2005 "Проектирование тепловых пунктов".

Расчетная температура наружного воздуха принята по СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология" и составляет -28,9°C.

Расчетная температура внутреннего воздуха принята по СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные" и составляет:

+20°C - для жилых комнат;

+18°C - для санузлов;

+25°C - для ванных комнат;

+18°C - для кухонь, коридоров квартир, лестничных клеток.

Теплоснабжение здания централизованное. Теплоносителем в наружных тепловых сетях принята вода с параметрами 95-70°C. Напор в подающем трубопроводе - 60м.в.ст, в обратном - 40м.в.ст. Параметры теплоносителя во внутренних системах приняты:

- в системе отопления жилой части здания 90-70 °C;

- в системах отопления технических помещений и лестничных клетках 95-70 °C.

Отопление

Отопление здания принято централизованное от наружных тепловых сетей. Теплоноситель - горячая вода по температурному графику 95-70°C. Для регулирования температуры теплоносителя предусмотрен автоматизированный тепловой узел управления, расположенный в подвале жилого здания, который оснащается регулирующей и запорной арматурой, приборами автоматизации и контроля, посредством которых осуществляется преобразование параметров теплоносителя, регулирование теплового потока, учет его расхода.

Схема автоматизации реализуется с помощью универсального электронного регулятора ECLComfort 310 фирмы "Данфосс". Параметры теплоносителя во внутренних системах приняты:

- в системе отопления жилой части здания 90-70°C;

- в системе отопления лестничных клеток 95-70°C;

Отопление здания выполнено двумя системами : система 1 предназначена для отопления жилых помещений, система 2 - для отопления лестничных клеток и технических помещений здания.

Система отопления 1 принята поквартирная горизонтальная с попутным движением теплоносителя, с установкой теплового счётчика в каждой квартире, а также установкой отключающей и спускной арматуры, с разводкой труб в конструкции пола.. Для гидравлической увязки системы отопления, проектом предусматривается регулировка балансировочными клапанами, установленными в местах отключения стояков отопления от трубопроводов теплофикации, проходящих по подвалу дома.

В качестве отопительных приборов для жилых квартир приняты чугунные секционные радиаторы МС-90 с теплоотдачей 1 секции 0,15кВт. Для выпуска воздуха в каждом отопительном приборе устанавливаются краны Маевского. Для гидравлической балансировки системы отопления в каждом отопительном приборе устанавливаются терморегуляторы.

Система отопления 2 подключена от узла управления с параметрами 95-70°C. Приборы отопления приняты чугунные секционные радиаторы типа МС-90 и регистры из гладких труб. Регулирование расхода предусмотрено ручными балансировочными клапанами.

Трубопроводы системы отопления квартир - металлопластиковые трубы PERT-AL-PERT. Трубопроводы системы отопления стояков поквартирных разводов квартир и лестничных клеток - водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75*. Обвязка теплового узла и трубопроводы диаметром более 50 мм, проходящие по подвалу, выполнены из электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Отверстия для прохода трубопроводов в стенах выполнить по месту. Для пропуска трубопроводов во внутренних стенах и перегородках установить гильзы из трубы большего диаметра. Зазор между трубой и гильзой необходимо заделать мягким несгораемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

Трубопроводы, проложенные по подвалу и стояки систем отопления изолируются фольгированными минераловатными матами типа URSA толщиной 30мм. Перед изоляцией трубопроводы покрываются антикаррозийным покрытием - 2 слоя краски БТ-177 по одному слою грунтовки ГФ-021. Неизолируемые трубопроводы и чугунные радиаторы после гидравлического испытания системы отопления окрашиваются масляной краской в два слоя.

Металлопластиковые трубопроводы в конструкции пола прокладываются в защитных гофрированных кожухах для свободного удлинения труб при температурном расширении.

Монтаж и крепление трубопроводов из электросварных труб вести по типовым чертежам серии 5.904-69 "Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов" в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы". Монтаж и крепление металлополимерных труб вести согласно требований СП РК 4.02-101-2002 "Проектирование и монтаж трубопроводов систем отопления с использованием металлополимерных труб".

После монтажных работ следует провести испытание системы на герметичность при давлении, превышающем рабочее в 1,5 раза, но не менее 0,6 МПа, при постоянной температуре воды. Испытание производить согласно СП РК 4.02-101-2002 "Проектирование и монтаж систем отопления с использованием металлополимерных труб".

Систему отопления отрегулировать на заданный тепловой режим.

Вентиляция

Вентиляция здания предусматривается общеобменная приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Удаление воздуха предусматривается из кухонь, ванных комнат и санузлов. Воздуховоды для кухонь и санузлов запроектированы отдельными. Вентиляционные каналы одной квартиры объединены в сборный вентиляционный канал с подсоединением их к сборному каналу выше обслуживаемых помещений не менее, чем на два метра. На вытяжных каналах и воздуховодах установлены вентиляционные решетки. Приток воздуха обеспечивается через регулируемые оконные створки.

Вентшахты выше чердачного перекрытия выполнены из кирпичной кладки и утеплены. Для предотвращения попадания атмосферных осадков, на шахту установлены зонты, которые выводятся выше кровли здания (см. чертежи части АР).

Для вентиляции подвала жилого дома в чертежах марки КЖ предусмотрены продухи в наружных стенах.

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ-14918-80.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование Здания, (сооружения, Помещения)	Объем, м ³	Периоды года при тн	Расход тепла, Вт (ккал/ч)				Расход Холода, Вт	Установ очная мощнос ть двиг.,кВ т
			на отоплени е	на вентил яцию	на ГВС	общий		
45- квартирный жилой дом (первый дом)	12424	-28,9	171425	-	-	171425	-	-
			(147399)	-	-	(147399)	-	-

Второй дом

Проект выполнен на основании предварительных технических условий, выданных ТОО "Шахтинсктеплоэнерго" от 12.02.21г исх. № 9/1-004 и предусматривает отопление и вентиляцию 45-ти квартирного жилого дома (второй дом), расположенного по адресу: Карагандинская область, г. Шахтинск, ул. Бирюзова.

За основу рабочей документации «Строительство 2 -х 45-ти квартирных жилых домов в городе Шахтинск (привязка)» использован типовый проект "Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: город Балхаш, 10 микрорайон, дом 16".

Проект разработан в соответствии с действующими руководящими и нормативными документами:

СН РК 4.02-01-2011 и СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";

СН РК 3.02-01-2011 и СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные";

СП РК 4.02-17-2005 "Проектирование тепловых пунктов".

Расчетная температура наружного воздуха принята по СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология" и составляет -28,9°C.

Расчетная температура внутреннего воздуха принята по СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные" и составляет:

+20°C - для жилых комнат;

+18°C - для санузлов;

+25°C - для ванных комнат;

+18°C - для кухонь, коридоров квартир, лестничных клеток.

Теплоснабжение здания централизованное. Теплоносителем в наружных тепловых сетях принята вода с параметрами 95-70°C. Напор в подающем трубопроводе - 60м.в.ст, в обратном - 40м.в.ст. Параметры теплоносителя во внутренних системах приняты:

- в системе отопления жилой части здания 90-70 °С;
- в системах отопления технических помещений и лестничных клетках 95-70 °С.

Отопление

Отопление здания принято централизованное от наружных тепловых сетей. Теплоноситель - горячая вода по температурному графику 95-70°C. Для регулировки температуры теплоносителя предусмотрен автоматизированный тепловой узел управления, расположенный в подвале жилого здания, который оснащается регулирующей и запорной арматурой, приборами автоматизации и контроля, посредством которых осуществляется преобразование параметров теплоносителя, регулирование теплового потока, учет его расхода.

Схема автоматизации реализуется с помощью универсального электронного регулятора ECLComfort 310 фирмы "Данфосс". Параметры теплоносителя во внутренних системах приняты:

- в системе отопления жилой части здания 90-70°C;
- в системе отопления лестничных клеток 95-70°C;

Отопление здания выполнено двумя системами : система 1 предназначена для отопления жилых помещений, система 2 - для отопления лестничных клеток и технических помещений здания.

Система отопления 1 принята поквартирная горизонтальная с попутным движением теплоносителя, с установкой теплового счётчика в каждой квартире, а также установкой отключающей и спускной арматуры, с разводкой труб в конструкции пола.. Для гидравлической увязки системы отопления, проектом предусматривается регулировка балансировочными клапанами, установленными в местах отключения стояков отопления от трубопроводов теплофикации, проходящих по подвалу дома.

В качестве отопительных приборов для жилых квартир приняты чугунные секционные радиаторы MC-90 с теплоотдачей 1 секции 0,15кВт. Для выпуска воздуха в каждом отопительном приборе устанавливаются краны Маевского. Для гидравлической балансировки системы отопления в каждом отопительном приборе устанавливаются терморегуляторы.

Система отопления 2 подключена от узла управления с параметрами 95-70°C. Приборы отопления приняты чугунные секционные радиаторы типа MC-90 и регистры из гладких труб. Регулирование расхода предусмотрено ручными балансировочными клапанами.

Трубопроводы системы отопления квартир - металлопластиковые трубы PERT-AL-PERT. Трубопроводы системы отопления стояков поквартирных разводов квартир и лестничных клеток - водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75*. Обвязка теплового узла и трубопроводы диаметром более 50 мм, проходящие по подвалу, выполнены из электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Отверстия для прохода трубопроводов в стенах выполнить по месту. Для пропуска трубопроводов во внутренних стенах и перегородках установить гильзы из трубы большего диаметра. Зазор между трубой и гильзой необходимо заделать мягким несгораемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

Трубопроводы, проложенные по подвалу и стояки систем отопления изолируются фольгированными минераловатными матами типа URSA толщиной 30мм. Перед изоляцией трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием - 2 слоя краски БТ-177 по одному слою грунтовки ГФ-021. Неизолируемые трубопроводы и

чугунные радиаторы после гидравлического испытания системы отопления окрашиваются масляной краской в два слоя.

Металлопластиковые трубопроводы в конструкции пола прокладываются в защитных гофрированных кожухах для свободного удлинения труб при температурном расширении.

Монтаж и крепление трубопроводов из электросварных труб вести по типовым чертежам серии 5.904-69 "Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов" в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы". Монтаж и крепление металлополимерных труб вести согласно требований СП РК 4.02-101-2002 "Проектирование и монтаж трубопроводов систем отопления с использованием металлополимерных труб".

После монтажных работ следует провести испытание системы на герметичность при давлении, превышающем рабочее в 1,5 раза, но не менее 0,6 МПа, при постоянной температуре воды. Испытание производить согласно СП РК 4.02-101-2002 "Проектирование и монтаж систем отопления с использованием металлополимерных труб".

Систему отопления отрегулировать на заданный тепловой режим.

Вентиляция

Вентиляция здания предусматривается общеобменная приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Удаление воздуха предусматривается из кухонь, ванных комнат и санузлов. Воздуховоды для кухонь и санузлов запроектированы отдельными. Вентиляционные каналы одной квартиры объединены в сборный вентиляционный канал с подсоединением их к сборному каналу выше обслуживаемых помещений не менее, чем на два метра. На вытяжных каналах и воздуховодах установлены вентиляционные решетки. Приток воздуха обеспечивается через регулируемые оконные створки.

Вентшахты выше чердачного перекрытия выполнены из кирпичной кладки и утеплены. Для предотвращения попадания атмосферных осадков, на шахту установлены зонты, которые выводятся выше кровли здания (см. чертежи части АР).

Для вентиляции подвала жилого дома в чертежах марки КЖ предусмотрены продухи в наружных стенах.

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ-14918-80.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование Здания, (сооружения, Помещения)	Объем, м3	Периоды года при тн	Расход тепла, Вт (ккал/ч)				Расход Холода, Вт	Установ очная мощнос ть двиг.,кВ т
			на отоплени е	на вентил яцию	на ГВС	общий		
45- квартирный жилой дом (второй дом)	12424	-28,9	171425	-	-	171425	-	-
			(147399)	-	-	(147399)	-	-

7.2.Водопровод и канализация (ВК)

Первый дом

Данный проект разработан на основании:

а) архитектурно-строительных чертежей;

б) в соответствии с :

-СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий";

-СН РК 3.02-01-2011, СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные";

-СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы";

-ГОСТ 21.601-2011 "Правила выполнения рабочей документации внутренних систем водоснабжения и канализации".

в) технических условий №730,731 на водоснабжение и водоотведение, выданных ТОО "Шахтинскводоканал" от 12.02.2021г.

На основании п.5.2.2. СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий" в здании запретируется система хозяйственно-питьевого водоснабжения с вводом $\varnothing 63 \times 3,8$ из ПЭ 100 SDR 17 по ГОСТ 18599-2001.

Расчетный напор воды по ТУ № 730 от 12.02.2021г. в месте присоединения к центральному водопроводу 1,8 атм. Верхние этажи согласно расчета, недостаточно снабжаются питьевой водой, для решения данного вопроса принята насосная установка повышения давления (по СНиП РК 4.01-02-2009 п.7 и СП РК 4.01-101-2012г.).

Согласно п 7.4 СНиП РК 4.01-02-2009 данная централизованная система водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды - II категория, соответственно, категория надежности действия насосной станции- II категория.

Принята насосная станция повышения давления BS3-KVP-32R/4-0,75/2 для хозяйственно-питьевого водоснабжения из 3-х вертикальных насосов, 2 рабочих + 1 резерв.

Расход (Q)= 2х2,12 м³/ч, напор (H)= 25м, мощность (N)=1,5 кВт, комплект.

В комплекте:

-мембранный бак-1шт;

-коллектор всасывающий-1шт;

коллектор напорный-1шт;

датчик давления,0-10 бар-1к-т;

-манометр-1к-т;

-клапан запорный-на каждый насос по 2шт;

-клапан обратный-на каждый насос по 1шт;

-шкаф управления 3-мя насосами на базе ЧП-1шт;

-плита-основание-1шт.

Данная установка размещается в подвале жилого дома, способ установки насосной станции - горизонтальный. Насосная установка представляет собой готовое к подключению и эксплуатации изделие.

Подводка к насосам монтируется из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91. Стальные трубы окрасить эмалью ПФ-115 за 2 раза по грунтовке ГФ-021. Трубы водопровода изолируются каучуковой теплоизоляцией K-Flex толщиной 13 мм.

Схема водопровода принята тупиковой, с нижней разводкой, согласно п. 4.1.2 СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий".

В помещении водомерного узла , на вводе водопровода, установлен счетчик холодной воды диаметром 40мм.

Строительный объем здания составляет 13076,2 м³, согласно таблице 1 СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий" пожаротушение в здании не предусматривается.

Горячее водоснабжение осуществляется от водонагревателей, установленных в каждой квартире.

Полотенцесушители заложены электрические.

Трубопроводы В1 выполняются :

-магистральные трубопроводы , проложенные по подвалу , стояки, подводки к санитарным приборам из полиэтиленовых водопроводных труб по ГОСТ 18599-2001.

Трубопроводы Т3 выполняются :

-магистральные трубопроводы, проложенные по подвалу, стояки и подводки к санитарным приборам монтируются из труб по СТ РК 1893-2009.

В здании запроектирована система бытовой канализации с прокладкой магистральных трубопроводов по подвалу.

Для приема случайных вод в помещении водомерного и теплового узлов, находящиеся в подвале здания, для сбора случайных стоков предусмотрены приемки, с установкой в них дренажного насоса ГНОМ 6-10Д с параметрами:Q=6 м3/ч, Н=10м, N=0,6кВт. Включение насосов автоматическое, по уровню воды в приемке. Трубопровод систем производственной канализации напорной выполнен из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91. Стальные трубы окрасить эмалью ПФ-115 за 2 раза по грунтовке ГФ-021. Трубопровод системы производственной канализации напорной изолированы гибкой трубчатой изоляцией типа K-flex толщиной 13 мм. Вода из приемка откачивается на зеленую зону.

Вентиляцию сети бытовой канализации К1, предусмотреть через объединенные вентиляционные стояки, присоединяемые к высшим точкам трубопроводов, вытяжная часть которых выводится через кровлю.

Трубопроводы системы бытовой канализации К1 выполняются :

- стояки, магистральные трубопроводы, проложенные по подвалу , отводящие трубопроводы от санитарных приборов- из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689.2-89.

Трубопроводы систем В1, Т3, Т4, К1Н, кроме подводов к водоразборным приборам изолировать трубчатым утеплителем " К - FLEX ".

Трубопроводы крепить к строительным конструкциям с помощью подвесных опор и хомутов. Заделку отверстий в межэтажных перекрытиях и стенах следует выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов.

Монтаж внутренних сетей систем В1, Т3, К1,К1Н выполнить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно - технические системы", СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Монтаж трубопроводов из пластмассовых труб и расстановку опор выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб", СП РК 4.01-102-2001 "Проектирование и монтаж трубопроводов систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб".

Промывку и дезинфекцию трубопроводов холодного и горячего водоснабжения выполнить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 п 7.2, приложение И, СН РК 4.01-02-2013 п10.2 «Внутренние санитарно-технические системы» и СП РК 4.01-103-2013 п.4.7, приложений А, Б, Д, Е.,

СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водопровода и канализации» п.6.8.1. п.6.8.3.6.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации на весь дом

Наименование системы	Требуемое давление на вводе, МПа	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		м3/сут	м3/час	л/с	при пожаре л/с		
Закрытая система теплоснабжения							
В1-Хоз.-питьевой	0,2278	25.65	4,24	1,925	-	1.5кВтх2	(2раб.+1рез.

водопровод (в т.ч.Т3-Горячее водоснабжение)						шт.=3,0	повышение давления в сети)
Канализация К1		25,65	4,24	1,925+1,6 =3,525			
Канализация КЗН						0,6кВтх2 шт.=3,01, 2	Для сбора случайных стоков из приямков

Второй дом

Данный проект разработан на основании:

а) архитектурно-строительных чертежей;

б) в соответствии с :

-СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий";

-СН РК 3.02-01-2011, СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные";

-СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы";

-ГОСТ 21.601-2011 "Правила выполнения рабочей документации внутренних систем водоснабжения и канализации".

в) технических условий №730,731 на водоснабжение и водоотведение, выданных ТОО "Шахтинскводоканал" от 12.02.2021г.

На основании п.5.2.2. СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий" в здании запретируется система хозяйственно-питьевого водоснабжения с вводом Ø63х3,8 из ПЭ 100 SDR 17 по ГОСТ 18599-2001.

Расчетный напор воды по ТУ № 730 от 12,02,2021г.в месте присоединения к центральному водопроводу 1,8 атм. Верхние этажи согласно расчета, недостаточно снабжаются питьевой водой, для решения данного вопроса принята насосная установка повышения давления (по СНиП РК 4.01-02-2009 п.7 и СП РК 4.01-101-2012г.).

Согласно п 7.4 СНиП РК 4.01-02-2009 данная централизованная система водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды - II категория, соответственно, категория надежности действия насосной станции- II категория.

Принята насосная станция повышения давления BS3-KVP-32R/4-0,75/2 для хозяйственно-питьевого водоснабжения из 3-х вертикальных насосов, 2 рабочих + 1 резерв.

Расход (Q)= 2х2,12 м3/ч, напор (H)= 25м, мощность (N)=1,5 кВт, комплект.

В комплекте:

-мембранный бак-1шт;

-коллектор всасывающий-1шт;

коллектор напорный-1шт;

датчик давления,0-10 бар-1к-т;

-манометр-1к-т;

-клапан запорный-на каждый насос по 2шт;

-клапан обратный-на каждый насос по 1шт;

-шкаф управления 3-мя насосами на базе ЧП-1шт;

-плита-основание-1шт.

Данная установка размещается в подвале жилого дома, способ установки насосной станции - горизонтальный. Насосная установка представляет собой готовое к подключению и эксплуатации изделие.

Подводка к насосам монтируется из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91. Стальные трубы окрасить эмалью ПФ-115 за 2 раза по грунтовке ГФ-021. Трубы водопровода изолируются каучуковой теплоизоляцией K-Flex толщиной 13 мм.

Схема водопровода принята тупиковой, с нижней разводкой, согласно п. 4.1.2 СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий".

В помещении водомерного узла, на вводе водопровода, установлен счетчик холодной воды диаметром 40мм.

Строительный объем здания составляет 13076,2 м³, согласно таблице 1 СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий" пожаротушение в здании не предусматривается.

Горячее водоснабжение осуществляется от водонагревателей, установленных в каждой квартире.

Полотенцесушители заложены электрические.

Трубопроводы В1 выполняются:

-магистральные трубопроводы, проложенные по подвалу, стояки, подводки к санитарным приборам из полиэтиленовых водопроводных труб по ГОСТ 18599-2001.

Трубопроводы Т3 выполняются:

-магистральные трубопроводы, проложенные по подвалу, стояки и подводки к санитарным приборам монтируются из труб по СТ РК 1893-2009.

В здании запроектирована система бытовой канализации с прокладкой магистральных трубопроводов по подвалу.

Для приема случайных вод в помещении водомерного и теплового узлов, находящиеся в подвале здания, для сбора случайных стоков предусмотрены прямки, с установкой в них дренажного насоса ГНОМ 6-10Д с параметрами: Q=6 м³/ч, Н=10м, N=0,6кВт. Включение насосов автоматическое, по уровню воды в прямке. Трубопровод систем производственной канализации напорной выполнен из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91. Стальные трубы окрасить эмалью ПФ-115 за 2 раза по грунтовке ГФ-021. Трубопровод системы производственной канализации напорной изолированы гибкой трубчатой изоляцией типа K-flex толщиной 13 мм. Вода из прямка откачивается на зеленую зону.

Вентиляцию сети бытовой канализации К1, предусмотреть через объединенные вентиляционные стояки, присоединяемые к высшим точкам трубопроводов, вытяжная часть которых выводится через кровлю.

Трубопроводы системы бытовой канализации К1 выполняются:

- стояки, магистральные трубопроводы, проложенные по подвалу, отводящие трубопроводы от санитарных приборов- из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689.2-89.

Трубопроводы систем В1, Т3, Т4, К1Н, кроме подводов к водоразборным приборам изолировать трубчатым утеплителем "К - FLEX".

Трубопроводы крепить к строительным конструкциям с помощью подвесных опор и хомутов. Заделку отверстий в межэтажных перекрытиях и стенах следует выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов.

Монтаж внутренних сетей систем В1, Т3, К1, К1Н выполнить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно - технические системы", СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Монтаж трубопроводов из пластмассовых труб и расстановку опор выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб", СП РК 4.01-102-2001 "Проектирование и монтаж трубопроводов систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб".

Промывку и дезинфекцию трубопроводов холодного и горячего водоснабжения выполнить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 п 7.2, приложение И, СН РК 4.01-02-2013 п10.2 «Внутренние санитарно-технические системы» и СП РК 4.01-103-2013 п.4.7, приложений А, Б, Д, Е.,

СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водопровода и канализации» п.6.8.1. п.6.8.3.6.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации на весь дом

Наименование системы	Требуемое давление на вводе, МПа	Расчетный расход				Установлен ная мощность электродвиг ателей, кВт	Примечание
		м3/сут	м3/час	л/с	при пож аре л/с		
Закрытая система теплоснабжения							
В1-Хоз.-питьевой водопровод (в т.ч.ТЗ-Горячее водоснабжение)	0,2278	25,65	4,24	1,925	-	1,5кВтх2 шт.=3,0	(2раб.+1рез. повышение давления в сети)
Канализация К1		25,65	4,24	1,925+1,6 =3,525			
Канализация КЗН						0,6кВтх2 шт.=3,01, 2	Для сбора случайных стоков из прямиков

7.3.Силовое электрооборудование и электроосвещение (ЭОМ)

Первый дом

Раздел «Силовое электрооборудование и электрическое освещение» выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Источник напряжения принят ~380/220 В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

Проводник PEN расключается на РЕ и N во ВРУ.

Категория по надежности электроснабжения II.

На вводе принято вводно-распределительное устройство ВРУ типа ВРУ1-11-10 и ВРУ1-48-03. Приборы учета установлены во ВРУ. В качестве распределительных устройств приняты шкафы металлические ЩРнс набором защитных аппаратов. Учет электроэнергии на вводе выполнен счетчиками электрической энергии СА4У-Э720ТХ РС IP II. Учет электроэнергии общедомовых потребителей выполнен счетчиками электрической энергии СА4У-Э720Т1 RS 60А 380 В и СО-Э711Т1 RS 50А 220 В. Учет электроэнергии для квартир выполнен счетчиками СОЭ-711 ТХ PLC IP P II установленными в этажных щитах.

В проекте выполнено рабочее, аварийное и ремонтное освещение ~36 В (в электрощитовой, тепловом и водомерном узле).

Светильники приняты согласно классов помещений с люминесцентными лампами. В тамбурах, коридорах и лестничных клетках приняты светильники со встроенным датчиком движения. Включение светильников над входами и освещение номерного знака производится автоматически в темное время суток фотореле БАУО. Включение остальных светильников в общедомовых помещениях производится выключателями по месту.

Высота установки: штепсельных розеток в кухнях, ванных квартир – 1,2 м от пола. в остальных комнатах квартир – 0,3 м от пола.

выключателей – 0,8 м;

квартирных щитков – 1,6 м.

Электропроводка выполнена кабелем марки ВВГнг-Ls, проложенным скрыто в трубе из ПВХ под штукатуркой в штробах и в плитах перекрытия. В местах прохода проводов и кабелей через стены, перегородки необходимо выполнить в трубах, входы труб уплотнить мягким не горючим материалом для предотвращения распространения пожара.

Электробезопасность

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов путем присоединения к главной заземляющей шине (ВРУ) проводящих частей:

- основной защитный проводник (РЕ),
- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание, общему с заземляющим устройством системы молниезащиты,
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание,
- металлические части строительных конструкций,
- заземляющее устройство системы молниезащиты.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетокопроводящие части электрооборудования подлежат заземлению путем присоединения к нулевому защитному проводнику. Для зануления используются 3 и 5 проводники питающей и распределительной сети. Металлические ванны в квартирах соединить проводником ПВ1 с системой уравнивания потенциалов.

Молниезащита и заземление

По защите от прямых ударов молнии здание относится к III категории. Для защиты здания в качестве молниеприемника использована металлическая сетка, укладываемая под профлист кровли здания (учтена в проекте АР). Сетка соединена токоотводами (сталь круглая $d=8$ мм) с заземляющим устройством молниезащиты. Заземляющее устройство молниезащиты выполнено в виде наружного контура по периметру здания из стали полосовой 40х4 мм, уложенной на глубине 0,7 м. В местах присоединения токоотводов к контуру, приварить по одному вертикальному электроду (уголок стальной 50х50х5 мм) длиной 3м.

Все электрооборудование принято в соответствии с классом помещений согласно ПУЭ РК.

Основные показатели проекта

Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
Категория электроснабжения		II	
Напряжение сети	В	380/220	
Расчетная мощность	кВт	160	
Коэффициент мощности $\cos \phi$		0,98	
Максимальная потеря напряжения	%	1,5	

Второй дом

Раздел «Силовое электрооборудование и электрическое освещение» выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Источник напряжения принят ~380/220 В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

Проводник PEN расключается на РЕ и N во ВРУ.

Категория по надежности электроснабжения II.

На вводе принято вводно-распределительное устройство ВРУ типа ВРУ1-11-10 и ВРУ1-48-03. Приборы учета установлены во ВРУ. В качестве распределительных устройств приняты шкафы металлические ЩРнс набором защитных аппаратов. Учет электроэнергии на вводе выполнен счетчиками электрической энергии СА4У-Э720ТХ РІ.С ІР ІІ. Учет электроэнергии общедомовых потребителей выполнен счетчиками электрической энергии СА4У-Э720Т1 RS 60А 380 В и СО-Э711Т1 RS 50А 220 В. Учет электроэнергии для квартир выполнен счетчиками СОЭ-711 ТХ PLC ІР Р ІІ установленными в этажных щитах.

В проекте выполнено рабочее, аварийное и ремонтное освещение ~36 В (в электрощитовой, тепловом и водомерном узле).

Светильники приняты согласно классов помещений с люминесцентными лампами. В тамбурах, коридорах и лестничных клетках приняты светильники со встроенным датчиком движения. Включение светильников над входами и освещение номерного знака производится автоматически в темное время суток фотореле БАУО. Включение остальных светильников в общедомовых помещениях производится выключателями по месту.

Высота установки: штепсельных розеток в кухнях, ванных квартир – 1,2 м от пола.

в остальных комнатах квартир – 0,3 м от пола.

выключателей – 0,8 м;

квартирных щитков – 1,6 м.

Электропроводка выполнена кабелем марки ВВГнг-LS, проложенным скрыто в трубе из ПВХ под штукатуркой в штробах и в плитах перекрытия. В местах прохода проводов и кабелей через стены, перегородки необходимо выполнить в трубах, входы труб уплотнить мягким не горючим материалом для предотвращения распространения пожара.

Электробезопасность

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов путем присоединения к главной заземляющей шине (ВРУ) проводящих частей:

- основной защитный проводник (РЕ),

- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание, общему с заземляющим устройством системы молниезащиты,

- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание,

- металлические части строительных конструкций,

- заземляющее устройство системы молниезащиты.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению путем присоединения к нулевому защитному проводнику. Для зануления используются 3 и 5 проводники питающей и распределительной сети. Металлические ванны в квартирах соединить проводником ПВ1 с системой уравнивания потенциалов.

Молниезащита и заземление

По защите от прмых ударов молнии здание относится к III категории. Для защиты здания в качестве молниеприемника использована металлическая сетка, укладываемая под профлист кровли здания (учтена в проекте АР). Сетка соединена токоотводами (сталь круглая $d=8$ мм) с с заземляющим устройством молниезащиты. Заземляющее устройство молниезащиты выполнено в виде наружного контура по периметру здания из стали полосовой 40х4 мм, уложенной на глубине 0,7 м. В местах присоединения токоотводов к контуру, приварить по одному вертикальному электроду (уголок стальной 50х50х5 мм) длиной 3м.

Все электрооборудование принято в соответствии с классом помещений согласно ПУЭ РК.

Основные показатели проекта

Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
Категория электроснабжения		II	
Напряжение сети	В	380/220	
Расчетная мощность	кВт	160	
Коэффициент мощности $\cos \phi$		0,98	
Максимальная потеря напряжения	%	1,5	

7.4. Слаботочные сети (СС)

Первый дом

Проектом предусматриваются следующие виды связи:

- Телефонизация;
- Домофонная связь;
- Телевидение;
- Видеонаблюдение;
- Заземление.

Телефонизация

Телефонизация здания предусматривается от городской телефонной оптической сети по технологии GPON из расчета оптимального подключения на 1 порт не более 32 абонентов. Общая емкость жилого комплекса составляет – 45 абонентов. В подвале предусматривается установка оптической муфты SNR-FT-E в шкафу ШРМ-02, сплитеры первого каскада $\frac{1}{2}$ размещаются в муфте. От оптической муфты межэтажным оптическим кабелем КС-ОКГОНг-2 подключаются коробки КРЭ-16-1 на 3 этажах. В местах стояков связи устанавливаются коробки протяжные КПЭ-08 для ответвления оптимальных кабелей, в подвале установлены протяжные коробки КПП-02. Коробки протяжные и коробки распределительные этажные устанавливаются на высоте 2,3 м от ур.пола.

Абонентские терминалы ONT предназначенные для организации доступа к высокоскоростному интернету, цифровому телевидению и аналоговой телефонной связи проектом не предусматриваются и предусматриваются и предоставляются провайдером телекоммуникационных услуг. Абонентские телефонные розетки следует устанавливать на высоте 0,3 м от пола и не далее 1 м от розеток электросети.

От коробок КРЭ до абонентских розеток используется DROP кабель КС-FTTH-П-1, прокладываемым от стояка связи в ПВХ трубах $D=32$ мм, в квартирах кабель прокладывается в гофротрубах $D=20$ мм в подготовке пола. Вертикальная подводка выполнена в гладкой жесткой ПВХ трубе.

Домофонная связь

Домофонная связь организуется на базе блока управления и питания домофона БУД-302К-20, блока вызова БВД-313Т, кнопки выхода EXIT 300, электромагнитного замка VIZIT-ML-400-40, абонентских переговорных устройств УКП-12. Блок управления и питания устанавливается в монтажном боксе VIZIT-MB1 на лестничной клетке первого этажа. На входной двери в здание устанавливаются электромонтажный замок и доводчик. На выходе из здания кнопка управления выходом. Распаячные коробки устанавливаются в слаботочных отсеках этажных электрощитков. Блок управления, блок вызова, электромагнитный замок и кнопка управления выходом соединяются кабелями марки КСПВ и КСПВ 8х0,5, прокладываемыми скрыто в гофротрубах в слое штукатурки. Разводка от блока управления до блока коммутации выполняется кабелем КСПВ 10х0,5, далее до абонентских переговорных устройств квартир выполняется кабелем КСПВ 2х0,5, прокладываемым до стояка связи в гофротрубе в слое штукатурки и в ПВХ трубах по стояку связи и в холлах до квартир в подготовке пола.

Вертикальная проводка выполнена в гладкой жесткой ПВХ трубе.

Телевидение

Прием программ телевизионного вещания осуществляется от коллективной антенны дециметрового диапазона АЕКГ-5.1.21-60/4 «Сигнал профи», устанавливаемой на мачте «Вертикаль» на кровле. Для усиления телевизионных сигналов в дециметровом диапазоне устанавливаются усилители широкополосные ЗА-813М. Электропитание усилителя предусмотрена в чертежах марки ЭМ. Распределительные коробки РА-800 ZP устанавливаются в слаботочном отсеке электрощитков.

Основные электрические параметры ТВ-сети соответствуют ГОСТ 11216-83.

Кабели снижения RG-11/U от приемной антенны по техническому этажу прокладываются в металлорукаве и в стояке связи в ПВХ трубе. Абонентская разводка выполнена кабелями RG-6, прокладываемыми от стояка связи до размещения ТВ-розеток в гофротрубах в подготовке пола. Телевизионные розетки следует установить на высоте 0,3 м от уровня пола, но не далее 1 м от розеток электросети.

Видеонаблюдение

Согласно СП РК 3.02-101-2012 П.4.7.4.31 предусматривается охранное видеонаблюдение. Оборудование установлено в телекоммуникационном шкафу на 12U в электрощитовой в подвале. В телекоммуникационном шкафу располагается: 16-канальный видеорегистратор PoE марки «DS-7616NI-12/16P, абонентский терминал GPON «HG8310M». Для создания системы бесперебойного электроснабжения использован ИБП «APC SMX750i», электроснабжение источника бесперебойного питания предусмотрено в проекте марки ЭМ. Подключение терминала выполнить от провайдера телекоммуникационных услуг и настроить возможность доступа органов внутренних дел к просмотру видеоданных в онлайн-режиме.

Система рассчитана для наблюдения периметра здания и входящих посетителей уличными камерами «IPC-HFW2221RP-VFS-IRE6». Камеры установить на стене здания на высоте 4м. Медные линии до видеокамер, не должно превышать 100м. Для хранения данных предусмотрены два жестких диска на 6000 Gb, архив рассчитан на хранение данных не менее 30 дней. Электропитание видеорегистратора выполнить через источник бесперебойного питания, питание видеокамер выполнено от PoE коммутатора. Для защиты оборудования, в частности медных портов коммутаторов, от электрических наводок, помех, возникающих на подключенном кабеле F/UTP в результате воздействия электрических разрядов и молний, предусматривается грозозащита Nag-1.1POE,

устанавливается на линии к уличным видеокамерам с двух сторон у камер и видеорегистратора.

Все медные линии видеонаблюдения выполнены кабелем Parlan F/UTP Cat 5e 4x2x0,52 PVC/PE, категории 5е. Кабель проложить в металлорукаве.

Заземление

Для защиты устройств связи от атмосферных разрядов проектом предусмотрено устройство молниеотвода из стальной катанки d=10 мм, проложенной по кровле, и соединяющей антенну с заземлителем (см. часть ЭМ).

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении необходимо выполнить заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования. Защитное заземление выполнить отдельным РЕ-проводником в питающем кабеле распределительного щитка. Защитное заземление выполнить с учетом требований технической документации на оборудование.

Все работы по монтажу оборудования и прокладке кабелей следует выполнять в соответствии с действующими нормативными документами. От щита этажного до прихожей квартир в полу предусматривается запасная гофрированная ПВХ труба, для кабелей сторонних операторов телекоммуникационных услуг.

Основные показатели проекта

Тип	Марка	Количество
Телефонизация		
Кабель оптический самонесущий плоский, без бронепокровов на 2 волокна	КС-ОКГ Онг-П-2-G.652.D-CF-1.5-1209	83 м
Домофонная связь		
Кабель сигнальный с медными жилами с пэ изоляцией и ПВХ оболочкой 2x0,5	КСПВ	405 м
Кабель сигнальный с медными жилами с пэ изоляцией и ПВХ оболочкой 6x0,5	КСПВ	45 м
Кабель сигнальный с медными жилами с пэ изоляцией и ПВХ оболочкой 8x0,5	КСПВ	45 м
Кабель сигнальный с медными жилами с пэ изоляцией и ПВХ оболочкой 10x0,5	КСПВ	42 м
Телевидение		
Кабель коаксиальный	RG-11/U	60 м
Кабель коаксиальный	RG-6	582 м
Видеонаблюдение		
Кабель парной скрутки для СКС и IP-сетей имеет 4 пары жил диаметром 0,52 мм (24 AWG), категория 5е. Предназначен для внешней стационарной прокладки	Parlan F/UTP Cat5e PVC/PE 4x2x0,52	405 м

Второй дом

Проектом предусматриваются следующие виды связи:

- Телефонизация;
- Домофонная связь;
- Телевидение;
- Видеонаблюдение;
- Заземление.

Телефонизация

Телефонизация здания предусматривается от городской телефонной оптической сети по технологии GPON из расчета оптимального подключения на 1 порт не более 32 абонентов. Общая емкость жилого комплекса составляет – 45 абонентов. В подвале предусматривается установка оптической муфты SNR-FT-E в шкафу ШРМ-02, сплитеры первого каскада $\frac{1}{2}$ размещаются в муфте. От оптической муфты межэтажным оптическим кабелем КС-ОКГОНг-2 подключаются коробки КРЭ-16-1 на 3 этажах. В местах стояков связи устанавливаются коробки протяжные КПЭ-08 для ответвления оптимальных кабелей, в подвале установлены протяжные коробки КПП-02. Коробки протяжные и коробки распределительные этажные устанавливаются на высоте 2,3 м от ур.пола.

Абонентские терминалы ONT предназначенные для организации доступа к высокоскоростному интернету, цифровому телевидению и аналоговой телефонной связи проектом не предусматриваются и предусматриваются и предоставляются провайдером телекоммуникационных услуг. Абонентские телефонные розетки следует устанавливать на высоте 0,3 м от пола и не далее 1 м от розеток электросети.

От коробок КРЭ до абонентских розеток используется DROP кабель КС-FTTH-П-1, прокладываемым от стояка связи в ПВХ трубах D=32 мм, в квартирах кабель прокладывается в гофротрубах D=20 мм в подготовке пола. Вертикальная подводка выполнена в гладкой жесткой ПВХ трубе.

Домофонная связь

Домофонная связь организуется на базе блока управления и питания домофона БУД-302К-20, блока вызова БВД-313Т, кнопки выхода EXIT 300, электромагнитного замка VIZIT-ML-400-40, абонентских переговорных устройств УКП-12. Блок управления и питания устанавливается в монтажном боксе VIZIT-MB1 на лестничной клетке первого этажа. На входной двери в здание устанавливаются электромонтажный замок и доводчик. На выходе из здания кнопка управления выходом. Распаячные коробки устанавливаются в слаботочных отсеках этажных электрощитков. Блок управления, блок вызова, электромагнитный замок и кнопка управления выходом соединяются кабелями марки КСПВ и КСПВ 8х0,5, прокладываемыми скрыто в гофротрубах в слое штукатурки. Разводка от блока управления до блока коммутации выполняется кабелем КСПВ 10х0,5, далее до абонентских переговорных устройств квартир выполняется кабелем КСПВ 2х0,5, прокладываемым до стояка связи в гофротрубе в слое штукатурки и в ПВХ трубах по стояку связи и в холлах до квартир в подготовке пола.

Вертикальная проводка выполнена в гладкой жесткой ПВХ трубе.

Телевидение

Прием программ телевизионного вещания осуществляется от коллективной антенны дециметрового диапазона АЕКГ-5.1.21-60/4 «Сигнал профи», устанавливаемой на мачте «Вертикаль» на кровле. Для усиления телевизионных сигналов в дециметровом диапазоне устанавливаются усилители широкополосные ЗА-813М. Электропитание усилителя предусмотрена в чертежах марки ЭМ. Распределительные коробки РА-800 ЗР устанавливаются в слаботочном отсеке электрощитков.

Основные электрические параметры ТВ-сети соответствуют ГОСТ 11216-83.

Кабели снижения RG-11/U от приемной антенны по техническому этажу прокладываются в металлорукаве и в стояке связи в ПВХ трубе. Абонентская разводка выполнена кабелями RG-6, прокладываемыми от стояка связи до размещения ТВ-розеток в гофротрубах в подготовке пола. Телевизионные розетки следует установить на высоте 0,3 м от уровня пола, но не далее 1 м от розеток электросети.

Видеонаблюдение

Согласно СП РК 3.02-101-2012 П.4.7.4.31 предусматривается охранное видеонаблюдение. Оборудование установлено в телекоммуникационном шкафу на 12U в электрощитовой в подвале. В телекоммуникационном шкафу располагается: 16-канальный видеорегистратор PoE марки «DS-7616NI-12/16P, абонентский терминал GPON «HG8310M». Для создания системы бесперебойного электроснабжения использован ИБП «APC SMX750i», электроснабжение источника бесперебойного питания предусмотрено в проекте марки ЭМ. Подключение терминала выполнить от провайдера телекоммуникационных услуг и настроить возможность доступа органов внутренних дел к просмотру видеоданных в онлайн-режиме.

Система рассчитана для наблюдения периметра здания и входящих посетителей уличными камерами «IPC-HFW2221RP-VFS-IRE6». Камеры установить на стене здания на высоте 4м. Медные линии до видеокамер, не должно превышать 100м. Для хранения данных предусмотрены два жестких диска на 6000 Gb, архив рассчитан на хранение данных не менее 30 дней. Электропитание видеорегистратора выполнить через источник бесперебойного питания, питание видеокамер выполнено от PoE коммутатора. Для защиты оборудования, в частности медных портов коммутаторов, от электрических наводок, помех, возникающих на подключенном кабеле F/UTP в результате воздействия электрических разрядов и молний, предусматривается грозозащита Nag-1.1POE, устанавливается на линии к уличным видеокамерам с двух сторон у камер и видеорегистратора.

Все медные линии видеонаблюдения выполнены кабелем Parlan F/UTP Cat 5e 4x2x0,52 PVC/PE, категории 5e. Кабель проложить в металлорукаве.

Заземление

Для защиты устройств связи от атмосферных разрядов проектом предусмотрено устройство молниеотвода из стальной катанки d=10 мм, проложенной по кровле, и соединяющей антенну с заземлителем (см. часть ЭМ).

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении необходимо выполнить заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования. Защитное заземление выполнить отдельным РЕ-проводником в питающем кабеле распределительного щитка. Защитное заземление выполнить с учетом требований технической документации на оборудование.

Все работы по монтажу оборудования и прокладке кабелей следует выполнять в соответствии с действующими нормативными документами. От щита этажного до прихожей квартир в полу предусматривается запасная гофрированная ПВХ труба, для кабелей сторонних операторов телекоммуникационных услуг.

Основные показатели проекта

Тип	Марка	Количество
Телефонизация		
Кабель оптический самонесущий плоский, без бронепокровов на 2 волокна	КС-ОКГОнг-П-2-G.652.D-CF-1.5-1209	83 м
Домофонная связь		
Кабель сигнальный с медными жилами с пэ изоляцией и ПВХ оболочкой 2х0,5	КСПВ	405 м
Кабель сигнальный с медными жилами с пэ изоляцией и ПВХ оболочкой 6х0,5	КСПВ	45 м
Кабель сигнальный с медными жилами с пэ изоляцией и ПВХ оболочкой 8х0,5	КСПВ	45 м
Кабель сигнальный с медными жилами с пэ изоляцией и ПВХ оболочкой 10х0,5	КСПВ	42 м
Телевидение		
Кабель коаксиальный	RG-11/U	60 м
Кабель коаксиальный	RG-6	582 м
Видеонаблюдение		
Кабель парной скрутки для СКС и IP-сетей имеет 4 пары жил диаметром 0,52 мм (24 AWG), категория 5е. Предназначен для внешней стационарной прокладки	Parlan F/UTP Cat5e PVC/PE 4х2х0,52	405 м

8. Мероприятия по технике безопасности и пожарной безопасности

1. Степень огнестойкости здания-II.
2. Категория пожароопасности - Д.
3. Пути эвакуации организованы и конструктивно решены в соответствии с требованиями норм:
СНиП РК 2.02-05-2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"
Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности".
4. Электрические сети и электрооборудование запроектированы согласно требованиям ПУЭ «Правил устройство электроустановок».
5. Здания и сооружения оборудованы молниезащитой в соответствии с требованиями СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».
6. Электрооборудование и электропроводка выбраны согласно классу по взрывопожарной безопасности.
7. Разрывы от существующих и проектируемых зданий приняты в соответствии со СП РК 3.01-101-2013.
8. Все двери открываются по направлению выхода из помещений и должны быть огнестойкости не менее 0,75 часа.
9. По функциональной пожарной опасности - Ф1.3
10. Класс пожарной опасности – К0.
11. Схема генерального плана участка учитывает подъезд пожарного автотранспорта вдоль всех сторон и с соблюдением противопожарных разрывов.
12. Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных на наружной сети.

9. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

Здание запроектировано в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» (постановление Правительства Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439).

По функциональной пожарной опасности - Ф1.3

Класс пожарной опасности – К0.

Здание относится к II степени огнестойкости.

Концепция противопожарной защиты здания предусматривает: устройство противопожарных преград с целью ограничения развития пожара в случае его возникновения внутри здания; устройство необходимого количества и ширины эвакуационных выходов для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания до наступления опасных факторов пожара; обеспечение действий пожарных подразделений по проведению спасательных работ и тушению пожара. Противопожарная защита проектируемого здания от возможных источников зажигания обеспечивается за счет соблюдения нормативных противопожарных разрывов до существующих зданий и сооружений: минимальные противопожарные разрывы от проектируемого здания до других зданий приняты в зависимости от их степени огнестойкости и класса пожарной опасности, согласно действующим нормам и правилам.

Разрывы от существующих и проектируемого здания приняты в соответствии с СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Здание расположено на участке с соблюдением противопожарных разрывов, транспортные проезды организованы с учетом возможности подъезда пожарных машин к зданию с двух продольных сторон.

В здании предусмотрены лестничные клетки типа Л1 с естественным освещением через проемы в наружных стенах. Эвакуационные пути по лестницам обеспечивают эвакуацию непосредственно наружу. Количество выходов и их ширина обеспечивают эвакуацию людей из здания. Согласно п. 7.2.7 СН РК 2.02-01-2013 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», эвакуационные выходы из подвального этажа предусмотрены таким образом, что они ведут непосредственно наружу и выполнены обособленными от общих лестничных клеток здания. Двери открываются по направлению к выходу из здания. Двери техпомещений приняты с пределом огнестойкости 1,0 час. Электрические сети и электрооборудование монтируются согласно требованиям раздел 5 «Правил устройства электроустановок» для жилых и общественных объектов».

Принятые в рабочем проекте планировочные решения, а также расположение и размеры эвакуационных путей и выходов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара. В отделке помещений на путях эвакуации использованы негорючие отделочные материалы. Помещения различного функционального назначения отделены друг от друга противопожарными стенами и перегородками.

10. Организация строительства

Данный раздел разработан на основании СНиП РК 1.03-06-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 26.06.2017 г.), СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Транспортные связи с объектом осуществляются по существующим автодорогам, обеспечение материалами, конструкциями – с производственных баз Карагандинской области.

Расстояние перевозки грузов – 5,48км.

Продолжительность строительства – 14 месяцев.

В подготовительный период выполняются ограждение стройплощадки, установка схемы движения автотранспорта по стройплощадке, укладка временны автодорог, временных инженерных сетей, установка временных зданий и сооружений, устройство площадок и сооружений для складирования стройматериалов.

Строительство объекта должно осуществляться с уведомления государственной архитектурно строительной инспекции. Уведомление на начало производство строительно-монтажных работ получает застройщик (заказчик) на основании решения местного исполнительного органа о предоставлении земельного участка под строительство этого объекта, либо решение на использование под это строительство участка, принадлежащего застройщику на праве собственности или землепользования, а также на основании утвержденной проектно-сметной документации, информации о квалификации подрядчика и ответственных должностных лицах участников строительства.

Строительство объекта должно осуществляться под контролем государственной архитектурно- строительной инспекции и других органов государственного надзора, действующих в пределах своей компетенции. Строительство объекта должно осуществляться по проектной документации, разработанной и утвержденной в соответствии со СНиП РК А.2.2-1-2011 и прошедшей экспертизу.

Базовой организационной функцией инвестора является решение о принятии на себя при подрядном способе функций заказчика, при поручении по выполнению этих функций сторонним юридическим лицам, обладающими необходимой квалификацией, с наделением их соответствующими полномочиями. Базовой организационной функцией заказчика является:

- сдача уведомления на строительство объекта;
- общее ведение строительства, включая взаимоотношения с местными исполнительными органами, и принятие решения о начале, приостановке, прекращению строительства и консервации объекта;
- привлечение для выполнения строительно-монтажных работ подрядчика на конкурсной основе (тендера) в соответствии с действующим законодательством об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности;
- обеспечение выноса в натуру линий регулирования застройки и создания геодезической разбивочной оси;
- получение в соответствующем органе архитектурно-строительной инспекции разрешения на производство строительно-монтажных работ;
- обеспечение технического надзора за ходом и качеством выполнения строительно-монтажных работ;
- участие в освидетельствовании скрытых работ, промежуточной приемке ответственных конструкций, систем, оборудования;
- подготовка комплекта документации, необходимой для предъявления объекта к приемке в эксплуатацию;

-создание рабочей и приемочной комиссии, обеспечение работы государственной приемочной комиссией в соответствии с законодательством об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности;

-предъявление законченного строительством объекта для приемки его в эксплуатацию государственной приемочной комиссией;

-хранение и передача соответствующей организации комплекта исполнительной документации;

Распределение базовых организационных функций между участниками строительства закрепляются договорами. В течение всего срока строительства должны обеспечиваться безопасность производимых работ для окружающей среды, территории и населения, обеспечение безопасности труда на строительной площадке, выполнение требований местной администрации по поддержанию порядка на прилегающей территории.

В процессе строительства должны выполняться:

-входной контроль поставляемых строительных материалов, изделий, устанавливающий их соответствие требованиям проектно-сметной документации и распространяющихся на эти материалы и изделия стандартов;

-операционный контроль качества выполнения технологического режима всех технологических операций, проверка документирования результатов этого контроля;

-оценка соответствия выполняемых работ и конструкций, скрываемых при выполнении последующих работ, требованиям проектной документации, строительных норм и правил. Перечень таких работ и конструкций должен быть установлен в проектной документации, технических условиях на объекте или договоре подряда;

В процессе выполнения строительно-монтажных работ исполнитель работ обязан вести производственную и исполнительную документацию, предусмотренную действующими нормами и правилами.

В течение всего срока строительства должен обеспечиваться доступ на строительную площадку и объект представителей органов государственного надзора, технадзора заказчика и авторского надзора.

При проведении процедур оценки соответствия работ и конструкций, скрываемых при выполнении последующих работ, не позднее, чем за 3 дня, должен официально известить представителей органов государственного надзора, а также технадзора заказчика и авторского надзора о проведении соответствующих процедур.

При окончании строительства заказчик должен подготовить объект к приемке в эксплуатацию государственной приемочной комиссии. Подготовка объекта к приемке объекта государственной приемочной комиссии заключается в:

-оценке соответствия объекта требованиям проектной документации, строительных норм, правил и стандартов, выполняемой рабочей комиссией, создаваемой решением заказчика в соответствии с «Правилами установления полномочий, обязанностей, а также обязательного состава рабочей комиссией по приемке построенных объектов в эксплуатацию в Республике Казахстан», или технадзором заказчика;

-подготовке комплекта документации, предъявляемой Государственной приемочной комиссией при приемке объекта в эксплуатацию;

Приемка законченного объекта в эксплуатацию осуществляется в соответствии с законодательством об архитектурной, градостроительной и строительной деятельностью.

Перед началом строительства участник строительства (заказчик) своими распорядительными документами (приказами) должны назначить следующих персонально ответственных за объект должностных лиц:

- ответственного представителя технадзора заказчика- должностное лицо, отвечающее за ведение технического надзора;

-ответственного производителя работ - должностное лицо, отвечающее за выполнение Работ, в соответствии с проектом и нормативными требованиями;

-ответственного представителя проектировщика - должностное лицо, отвечающее за ведение авторского надзора.

Указанные должностные лица должны иметь высшее или среднее специальное образование и стаж работы не менее 3 лет.

До начала работ застройщик обеспечивает вынос в натуру границ участка, красных линий и других линий регулирования застройки, высотных отметок, осей здания и сооружений, трасс инженерных коммуникаций, а также границ стройплощадки силами местного органа архитектуры и градостроительства и передает их исполнителю работ в установленном порядке.

В процессе строительства исполнитель работ обязаны составлять исполнительную документацию, отражающую фактическое исполнение проектных решений и фактическое положение сооружений и их элементов на всех стадиях производства по мере завершения определенных этапов работ. К исполнительной документации относятся:

- акты приемки геодезической разбивочной основы;
- исполнительные схемы расположения зданий на местности (посадка зданий);
- исполнительные чертежи и профили инженерных сетей и подземных сооружений;
- исполнительные геодезические схемы возведенных конструкций;
- общий журнал работ и специальные журналы работ, заполняемые в течении всего срока производства строительно-монтажных работ (приложение Е СНиП РК 1.03-06-2011);
- акты освидетельствования скрытых работ (приложение Г СНиП РК 1.03-06-2011);
- акты промежуточной приемки ответственных конструкций (приложение Д СНиП РК 1.03-06-2011);
- акты приемки инженерных систем с приложением документов о результатах приемочных испытаний;
- рабочие чертежи на строительство объекта с надписями о соответствии выполненных в натуре работ эти чертежам, сделанным лицами ответственными за выполнения строительно-монтажных работ;
- другие документы, отражающие фактическое исполнение проектных решений по усмотрению участников строительства, с учетом его специфики;

Каждый документ, относящийся к исполнительной документации, подписывается составившим его должностным лицом, несущим ответственность за его достоверность. Исполнительная документация, оформленная в установленном порядке, предъявляется исполнителем работ перед приемкой-сдачей работ и объекта.

При получении Заказчиком письменного извещения о завершении работ по объекту, Заказчик проводит комплексную проверку готовности объекта к приемки в эксплуатацию. Завершенный строительством объект после комплексной проверке его готовности застройщик (заказчик) предъявляет государственно приемочной комиссии для приемки объекта в эксплуатацию в соответствии с законодательством об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности.

11.Охрана окружающей среды

В проекте предусмотрены следующие мероприятия, направленные на охрану окружающей среды:

- бытовые отходы собираются и вывозятся централизованно в места для уничтожения и утилизации;
- запрещается сжигание всех сгорающих отходов, загрязняющих воздушное пространство;
- на стройплощадке необходимо предусмотреть место для мойки колес автомашин;
- во избежание запыления и загрязнения воздуха не допускается открытый сброс с перекрытий зданий строительных отходов и мусора;
- сброс мусора осуществлять с применением закрытых лотков и бункеров-накопителей;
- перевозка мусора должна осуществляться в самосвалах с закрытым брезентом верхом;
- вывоз мусора осуществляется на расстояние 5,48 км;
- работы, связанные с применением строительных механизмов
- при производстве строительно-монтажных работ применять механизмы бесшумного действия (с электроприводом);
- при производстве строительно-монтажных работ на стройплощадке руководствоваться СНиП II-12-77 (защита от шума).
- проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающими пожарную, санитарную экологическую безопасность при соблюдении мероприятий, предусмотренных настоящим проектом.

12. Перечень используемой литературы

1. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
2. СП РК 2. 04- 107-2013 «Строительная теплотехника»;
3. СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
4. СНиП РК 4.01.05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб»;
5. СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» ;
6. СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий» ;
7. СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений»;
8. ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования».
9. СНиП РК 1.02-03-2011 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями по состоянию на 17.01.2018 г.) ;
10. СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.10.2015 г.) ;
11. СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение» ;
12. Правила устройства электроустановок (Утверждены приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 230).
13. СНиП РК 1.03-06-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 26.06.2017 г.),
14. СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».
15. СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий нормы проектирования»
16. СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»
17. СН РК 4.04-19-2003 «Инструкция по проектированию силового и осветительного оборудования промышленных предприятий»
18. СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений»
19. ГОСТ 21.613-2014 «Межгосударственный стандарт. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации силового электрооборудования»