

ТОО «Градострой ПРОЕКТ»
Государственная лицензия № 09069 02.07.2021 года

Заказ: №17-22/Г
Заказчик: ГУ «Управления
строительства г. Шымкент»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство многоэтажных жилых домов и систем инженерной инфраструктуры на земельном участке площадью 6,6776 га, расположенном без номера, мкр.Туран г.Шымкент (без наружных инженерных сетей). Жилые дома №66, 67, 68, 69, 70 ,71 ,72, 73»

Том 1

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Инв № подл	Подп и дата	Взам инв №

г. Шымкент – 2023 г.

ТОО «Градострой ПРОЕКТ»
Государственная лицензия № 09069 02.07.2021 года

Заказ: №17-22/Г
Заказчик: ГУ «Управления
строительства г. Шымкент»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство многоэтажных жилых домов и систем инженерной инфраструктуры на земельном участке площадью 6,6776 га, расположенном без номера, мкр.Туран г.Шымкент (без наружных инженерных сетей). Жилые дома №66, 67, 68, 69, 70 ,71 ,72, 73»

Том 1

ОБЩАЯ
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Директор ТОО «Градострой ПРОЕКТ»  **Сарсенбаев С.**

Главный инженер проекта: 

Губайдулин О.



г. Шымкент – 2023 г.

Взам инв №	
Подп и дата	
Инв № подл	

Содержание

Стр.

- Содержание**
Состав проекта
1. Общие данные
 2. Основные данные объекта строительства и принятые проектные решения
 - 2.1. Характеристика участка строительства и место размещения объекта
 - 2.2.1. Генеральный план
 - 2.2.2. Архитектурные решения
 - 2.2.3. Конструктивные решения
 - 2.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы
 - 2.2.5. Электротехнические решения
 - 2.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций по взрыво - и пожаробезопасности
 - 2.4. Охрана окружающей среды
 - 2.5. Организация строительства
 - 2.6. Сметная документация
- ПРИЛОЖЕНИЯ**
 Задание на проектирование

Взам инв №		Подп и дата		№17-22/Г ПЗ					
Инв № подл	Изм.	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	«Строительство многоэтажных жилых домов и систем инженерной инфраструктуры на земельном участке площадью 6,6776 га, расположенном без номера, мкр.Туран г.Шымкент (без наружных инженерных сетей). Жилые дома №66, 67, 68, 69, 70,71,72,73»		
	Проверил	Колдасов					Стадия	Лист	Листов
	Разработал	Нурсеитов Ш.					РП	<u>4</u>	23
							ТОО «Градострой PROJECT»		

СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

Том I. Книга 1. Пояснительная записка
Том I. Книга 2. Паспорт рабочего проекта
Том I. Книга 3. Энергетический паспорт
Том I. Книга 4. Проект организации строительства
Том I. Книга 5. Оценка воздействия на окружающую среду
Том I. Книга 6. Расчеты строительных конструкций
Том II. Сметная документация
Том III. Альбом 1. Генеральный план.
Том III. Альбом 2. Архитектурные решения.
Том III. Альбом 3. Конструкции железобетонные.
Том III. Альбом 4. Отопление и вентиляция.
Том III. Альбом 5. Водопровод и канализация.
Том III. Альбом 6. Силовое электрооборудование и освещение внутреннее.
Том III. Альбом 7. Системы связи. Пожарная сигнализация.
Том III. Альбом 8. Газоснабжение (внутренние устройства)
Брошюра 1. Эскизный проект.

Инв № подл	Подп и дата	Взам инв №

СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

№	Ф. И. О.	Должность	Раздел проекта	Роспись
1	Сулейменов Р.	Инженер	ГП	<i>Сулейменов</i>
2	Ашурова О.	Инженер	АР	<i>Ашурова</i>
3	Шыршыкбаева З.	Инженер	КЖ	<i>Шыршыкбаева</i>
4	Биукшанс Ю.	Инженер	КМ	<i>Биукшанс</i>
5	Дуйсенов Р.	Инженер	ВК	<i>Дуйсенов</i>
6	Исмаилова Д.	Инженер	ОВ	<i>Исмаилова</i>
7	Алханов	Инженер	ЭОМ	<i>Алханов</i>
8	Пряхина	Инженер	СС.ПС	<i>Пряхина</i>
9	Ибрагимов С.	Инженер	ГСВ	<i>Ибрагимов</i>
10	Путрина С.	Инженер	Сметная документация	<i>Путрина</i>

Рабочий проект «Строительство многоэтажных жилых домов и систем инженерной инфраструктуры на земельном участке площадью 6,6776 га, расположенном без номера, мкр.Туран г.Шымкент (без наружных инженерных сетей). Жилые дома №66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73» разработан в соответствии с действующими на территории РК нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-пожаробезопасность и исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Главный инженер проекта _____ *Губайдулин* _____ Губайдулин О.

Взам инв №	
Подп и дата	
Инв № подл	

1. Общие данные

Рабочий проект: «Строительство многоэтажных жилых домов и систем инженерной инфраструктуры на земельном участке площадью 6,6776 га, расположенном без номера, мкр.Туран г.Шымкент (без наружных инженерных сетей). Жилые дома №66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73» разработан на основании:

задание на проектирование, утвержденное директором ГУ «Управления строительства г. Шымкент» от 2023 году;

архитектурно-планировочное задание №KZ40VUA00826575 от 25.01.2023 года;

постановление акимата г. Шымкент №5 от 04.01.2023 года;

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Шымкент» от 2023 году;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Инженерные изыскания», заказ 5573, в 2022 года;

топографическая съёмка, выполненная ТОО «Кайрат-Даулет», в 2022году;

письмо ГУ «Управления строительства г. Шымкент» от 2023 г. о том, на строительство объекта города Шымкент на 2023-2025 годы в соответствии с программой развития рассматриваются финансы и строительно-монтажные работы запланирован на сентябрь 2023 года;

письмо ГУ «Управления строительства г. Шымкент» 2023 г. о том, по рабочему проекту, строительство объекта отсутствие зеленых насаждений из - за необитаемой территории;

письмо ГУ «Управления строительства г. Шымкент» 2023 г. о том, что расстояние до мусорного полигона и расстояние до карьера для подвоза грунта составляет 15 км;

технические условия:

на электроснабжение №18-07-42-3329 от 15.12.2022 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

на водоснабжение и канализацию №1675 от 19.12.2022 года, выданные ГКП «Управление водопровода и канализации» Акимата города Шымкент;

на газоснабжение №11-гор-2022-00019246 от 14.12.2022 года, выданные АО «ҚазТрансГаз Аймақ» ШПФ;

на телефонизацию №4-20-23/Л от 19.01.2023 года, выданные АО "Казахтелеком".

Инв № подл	Подп и дата	Взам инв №						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	17-22/Г - ПЗ		3	

2. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

2.1. Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Проектируемая площадка расположена в микрорайоне «Туран» города Шымкента.

Природно-климатические условия района строительства

М/пункт Шымкент. Климатический подрайон IV-Г.

Температура наружного воздуха в оС:

абсолютная максимальная +44,2;

абсолютная минимальная -30,3;

наиболее холодной пятидневки -17;

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

обеспеченностью 0,92 -16,9;

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

обеспеченностью 0,92 -14,3.

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

среднегодовая +12,6;

среднегодовая амплитуда температуры воздуха - 12,3.

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

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

Количество осадков за ноябрь-март, мм - 377.

Количество осадков за апрель-октябрь, мм - 210.

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

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

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

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

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

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

для крупнообломочного грунта – 0,42.

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

для крупнообломочного грунта – 0,52.

Максимальная глубина промерзания грунтов, м - 0,75.

Высота снежного покрова, см:

средняя из наибольших декадных за зиму - 22,4;

максимальная из наибольших декадных - 62,0;

максимально суточная за зиму на

последний день декады - 59.

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

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

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

По карте 4 «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на грунт (характеристическое значение, определяемое с годовой вероятностью превышения 0,02)» территория строительства города Шымкента относится к снеговому району – III. Снеговая нагрузка на грунт составляет 1,5 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

Рельеф.

Поверхность земли площадки ровная, незастроенная, с общим уклоном на северо-запад. Высотные отметки в пределах площадки колеблются в пределах 523,43-530,17 м.

Геоморфология

В геоморфологическом отношении площадка приурочена к древней долине Аксу и р. Сайрамсу.

Взам инв №	Подп и дата	Инв № подл						Лист
								4
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	17-22/Г - ПЗ			

Гидрография

В пределах площадки естественные (реки, ручьи) и искусственные (арыки, каналы) водотоки отсутствуют.

Геологическое строение и свойства грунтов

Литологическое строение

В геолого-литологическом отношении территория инженерно-геологических исследований сложена аллювиально-пролювиальными грунтами, средне-верхнечетвертичного возраста (арQ-III), представленными на разведанную глубину 16,0 м глинистыми (суглинком) и крупнообломочными (галечниковыми) грунтами (Приложение -13). II

С поверхности земли вскрыт почвенно-растительный слой из слабогумусированного суглинка с корнями травянистой растительности, мощностью 0,2 м.

До глубины 9,7-13,7 вскрыт суглинок светло-коричневый, с включениями мелких карбонатных стяжений, макропористый, твердой консистенции, просадочный, мощностью 9,5-13,5 м.

В основании разреза залегают галечниковые грунты с песчаным заполнителем до 30%, малой степени водонасыщения. Вскрытая мощность галечникового грунта составляет 2,3-6,3 м.

Грунт неоднородный по плотности и по крупности обломочного материала и содержанию заполнителя, особенно вблизи контакта с глинистым грунтом.

Обломочный материал представлен, преимущественно, осадочными породами, умеренно уплотнен и удлинен, хорошо окатан. В толще галечникового грунта встречаются невыдержанные по простиранию маломощные (до 0,3 м) прослои и линзы суглинка, супеси, песка разной крупности.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки инженерно-геологических исследований до глубины 16,0 м выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ-1 – суглинок светло-коричневый, с включениями мелких карбонатных стяжений, макропористый, твердой консистенции, просадочный, мощностью 9,5-13,5 м. Просадка грунтов (ИГЭ-1) от собственного веса при замачивании на полную мощность 9,5-13,5 м. составляет 4,6-10,0 см. Тип грунтовых условий трассы по просадочности – первый и второй.

При I-ом типе грунтовых условий по просадочности (Дома №№ 84,85,87,88,89) просадка грунта от собственного веса при замачивании составляет до 4,6-5,0 см.

При II-ом типе грунтовых условий по просадочности (Дома №№ 66,67,68) просадка от собственного веса при замачивании составляет до 8,8-10,0 см.

Границы участков I и II типов грунтовых условий по просадочности см. приложение 12.

второй ИГЭ – галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 30 %, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 2,3-6,3 м.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты площадки, до глубины 6,0 м, незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,041-0,079. Зона влажности СП РК 2.04-101-2013 – сухая.

Согласно приложения Б (обязательное), таблица Б.1 – степень агрессивного воздействия сульфатов (SO₄W₄SO₄W₄ SO₄--) в грунтах на бетоны марок по водонепроницаемости - : Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы -- для бетона

Взам инв №	Подп и дата	Инв № подл						Лист
			17-22/Г - ПЗ					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			5	

марки по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013 - неагрессивная. Среднее содержание -- = 329,0 мг/кг.

Согласно приложения Б (обязательное), таблица Б.2 - степень агрессивного воздействия хлоридов (CI-W4W6CI- CI-) в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях - : Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013 – неагрессивная. Среднее содержание = 133,0 мг/кг (Приложение-8).

Гидрогеологические условия

Подземные воды, на период изысканий (ноябрь 2022 г.), пройденными выработками глубиной 16,0 м не вскрыты.

Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства

Уточнённая сейсмическая опасность площадки строительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-2 475 2475 равна 7-ми баллам, а при ОСЗ-2 -8 ми баллам.

Расчётное горизонтальное ускорение а(в долях g) для нашей площадки в соответствии приложения «Е» СП РК 2.03-30-2017 равно 0,2 а значение расчётного вертикального ускорения av_v , согласно п.7.7 СПРК 2.03-30-2017 будет равно 0,16.gv

2.2.1. Генеральный план

Общие сведения.

Настоящий раздел проекта разработан на основании архитектурно-планировочного задания за №KZ88VUA00676913 от 07.06.2022 года; топографической съемки, выполненной ТОО "Инженерные изыскания» в 2022 году; технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО "Инженерные изыскания" в 2022 году.

Застройка жилого микрорайона Туран предусматривается за 2 очереди. Первой очередью предусмотрено строительство многоквартирных жилых домов. Второй очередью будет предусмотрено благоустройство территории и прокладка внешних инженерных сетей.

Отведенный участок площадью 1.34Га находится на свободной территории, предназначенной согласно градостроительной документации под строительство многоэтажных жилых домов. Территория ранее не использовалась, на отведенном участке не имеется никаких строений, зеленые насаждения также отсутствуют.

Проектом предусматривается строительство 3-х 9-ти этажных жилых домов №66,67,68, а точнее выполняется планово-высотная привязка зданий. Размещение на участке выполнено с учетом требований инсоляции и пожарной безопасности, согласно проекта детальной планировки.

Привязка зданий выполнена в координатах с согласованием правильности нанесения.

Вертикальная планировка.

Поверхность земли площадки ровная, незастроенная, с общим уклоном на северо-запад. Высотные отметки в пределах площадки колеблются в пределах 523,43-530,17 м

Срезанная при планировке почва складировается для дальнейшего использования в местах озеленения.

План организации рельефа выполнен в красных отметках и горизонталях с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками полов запроектированных зданий.

Отвод сточных и ливневых вод решен от здания.

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения

Взам инв №					
	Подп и дата				
Инв № подл					
	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
17-22/Г - ПЗ					Лист
					6

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

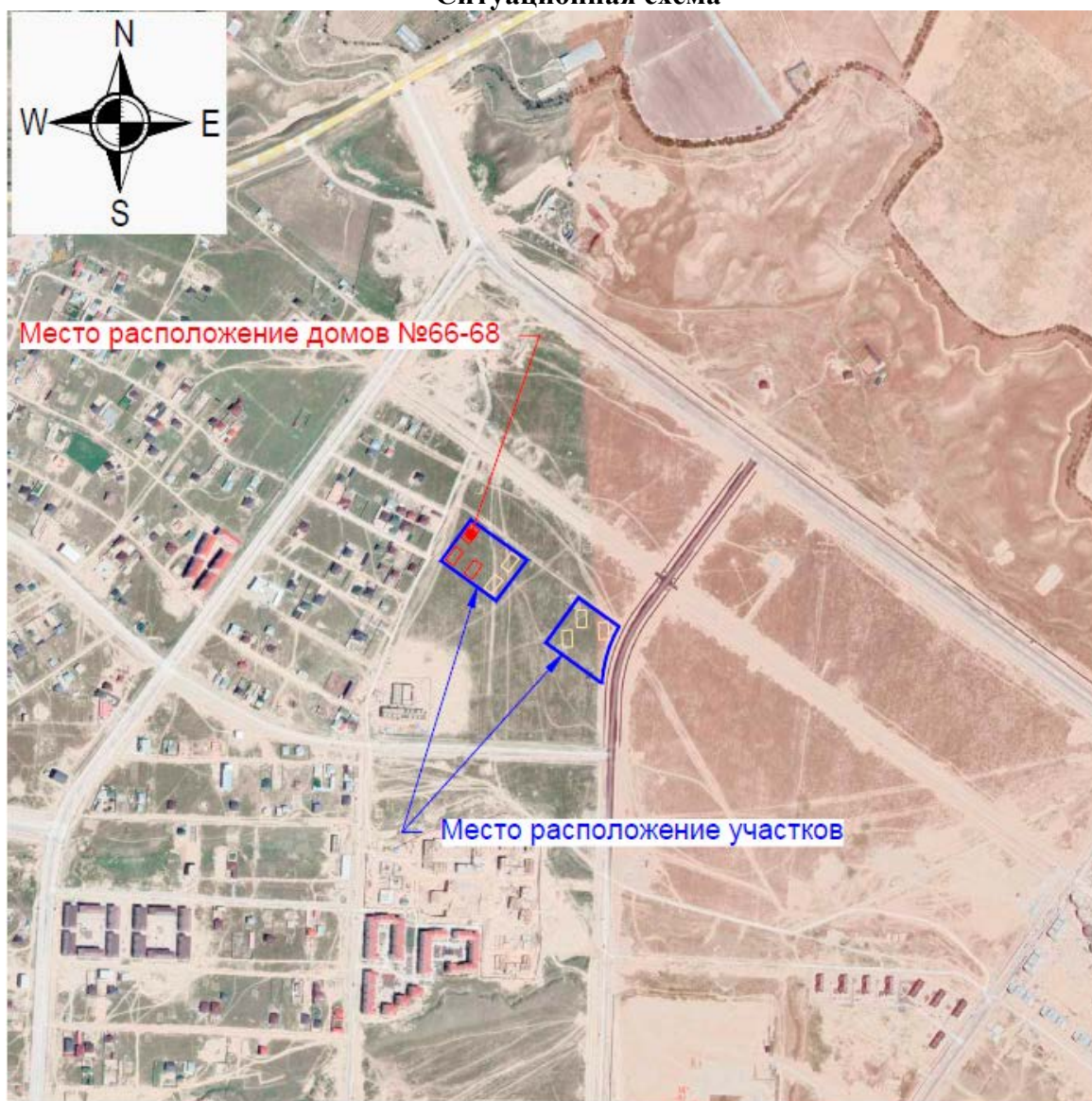
На входах в здание для доступа инвалидов на креслах-колясках предусмотрены пандусы с поручнями ведущие до подъезда первого этажа.

Технико экономические показатели

Таблица №1

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% к общей площади	Примечание
1	Площадь отведенного участка	га	1,34	100	
	а) Площадь застройки	м2	1680,27	12,54	

Ситуационная схема



Инва № подл	Подп и дата	Взам инв №

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

2.2.2. Архитектурные решения

Объемно-планировочные решения разработаны в соответствии с требованиями СН РК 3.02-01-2018 «Здания жилые многоквартирные».

Здание прямоугольной формы с размерами в осях 29,2х17,0м, с подвалом.

Жилой дом №66 1-но подъездный, 54 квартирный, из них:

1 комнатных - 1 квартира;

2 комнатных - 44 квартир;

3 комнатных - 9 квартир;

Высота этажа- подвала - 1,80м;

Высота с 1 до 9 этажа - 2,70 м.

Жилой дом №67 1-но подъездный, 54 квартирный, из них:

1 комнатных - 1 квартира;

2 комнатных - 44 квартир;

3 комнатных - 9 квартир;

Высота этажа- подвала - 1,80м;

Высота с 1 до 9 этажа - 2,70 м

Жилой дом №68 1-но подъездный, 54 квартирный, из них:

1 комнатных - 1 квартира;

2 комнатных - 44 квартир;

3 комнатных - 9 квартир;

Высота этажа- подвала - 1,80м;

Высота с 1 до 9 этажа - 2,70 м

Жилой дом №69 1-но подъездный, 54 квартирный, из них:

1 комнатных - 1 квартира;

2 комнатных - 44 квартир;

3 комнатных - 9 квартир;

Высота этажа- подвала - 1,80м;

Высота с 1 до 9 этажа - 2,70 м

Жилой дом №70 1-но подъездный, 54 квартирный, из них:

1 комнатных - 1 квартира;

2 комнатных - 44 квартир;

3 комнатных - 9 квартир;

Высота этажа- подвала - 1,80м;

Высота с 1 до 9 этажа - 2,70 м

Жилой дом №71 1-но подъездный, 54 квартирный, из них:

1 комнатных - 1 квартира;

2 комнатных - 44 квартир;

3 комнатных - 9 квартир;

Высота этажа- подвала - 1,80м;

Высота с 1 до 9 этажа - 2,70 м

Жилой дом №72 1-но подъездный, 54 квартирный, из них:

1 комнатных - 1 квартира;

2 комнатных - 44 квартир;

3 комнатных - 9 квартир;

Высота этажа- подвала - 1,80м;

Инв № подл	Подп и дата	Взам инв №						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	17-22/Г - ПЗ		8	

Высота с 1 до 9 этажа - 2,70 м

Жилой дом №73 1-но подъездный, 54 квартирный, из них:

1 комнатных - 1 квартира;

2 комнатных - 44 квартир;

3 комнатных - 9 квартир;

Высота этажа- подвала - 1,80м;

Высота с 1 до 9 этажа - 2,70 м

Класс комфортности жилого дома - III.

В квартирах предусмотрены жилые комнаты, в число которых входят общая комната (гостиная), одна или несколько спален кухня, ванная комната, гардеробная, санузел и внутри квартирные коридоры. В квартирах предусмотрены летние помещения (лоджии).

Жилой дом оборудован пассажирским лифтом Q=630кг, V=1,00м/с с кабиной 1600x2100мм. Эвакуация людей из жилого здания производится через лестничную клетку типа Н1 и Н2. Лестничная клетка имеет в пределах первого этажа выход на прилегающую территорию непосредственно из объема лестничной клетки. С девятого по седьмой этаж в каждой квартире на балконах дополнительно предусмотрены эвакуационные люки с выходом по стремянкам на балконы шестого этажа.

Инсоляция жилых комнат жилого дома достигается обеспечением ежедневного непрерывного 3-4-часового облучения прямыми солнечными лучами через оконные проемы. Естественное освещение помещений в жилых зданиях предусмотрено согласно СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные", СН РК 3.02-01-2011 "Здания жилые многоквартирные" в жилых комнатах и кухнях.

Наружная отделка фасадов - Композитные панели.

Цоколь - керамогранит.

Цветовое решение фасадов дано в эскизном проекте, согласованном с главным архитектором города.

Технико-экономические показатели жилого дома 66;

Таблица №2

№ п.п	Наименование показателей	Ед.изм.	Кол-во
1.	Общая площадь квартир	м ²	3412,78
2.	Площадь жилого здания	м ²	4404,30
3.	Жилая площадь	м ²	1731,58
	Площадь застройки	м ²	559,41
4.	Строительный объем:	м ³	
	Выше отм. 0.000	м ³	15665,26
	Ниже отм. 0.000	м ³	1091,47
5.	Этажность	шт.	9
6.	Количество квартир III класса жилья	шт.	54

Технико-экономические показатели жилого дома 67;

Таблица №3

№ п.п	Наименование показателей	Ед.изм.	Кол-во
1.	Общая площадь квартир	м ²	3412,78
2.	Площадь жилого здания	м ²	4404,30
3.	Жилая площадь	м ²	1731,58

Взам инв №	
Подп и дата	
Инв № подл	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

17-22/Г - ПЗ

Лист

9

	Площадь застройки	м ²	559,82
4.	Строительный объем:	м ³	
	Выше отм. 0.000	м ³	15665,26
	Ниже отм. 0.000	м ³	1091,47
5.	Этажность	шт.	9
6.	Количество квартир III класса жилья	шт.	54

Технико-экономические показатели жилого дома 68;

Таблица №4

№ п.п	Наименование показателей	Ед.изм.	
1.	Общая площадь квартир	м ²	3412,78
2.	Площадь жилого здания	м ²	4404,30
3.	Жилая площадь	м ²	1731,58
	Площадь застройки	м ²	561,04
4.	Строительный объем:	м ³	
	Выше отм. 0.000	м ³	15665,26
	Ниже отм. 0.000	м ³	1091,47
5.	Этажность	шт.	9
6.	Количество квартир III класса жилья	шт.	54

Технико-экономические показатели жилого дома 69;

№ п.п	Наименование показателей	Ед.изм.	
1.	Общая площадь квартир	м ²	3412,78
2.	Площадь жилого здания	м ²	4404,30
3.	Жилая площадь	м ²	1731,58
	Площадь застройки	м ²	561,04
4.	Строительный объем:	м ³	
	Выше отм. 0.000	м ³	15665,26
	Ниже отм. 0.000	м ³	1091,47
5.	Этажность	шт.	9
6.	Количество квартир III класса жилья	шт.	54

Технико-экономические показатели жилого дома 70;

№ п.п	Наименование показателей	Ед.изм.	
1.	Общая площадь квартир	м ²	3412,78
2.	Площадь жилого здания	м ²	4404,30
3.	Жилая площадь	м ²	1731,58
	Площадь застройки	м ²	561,04
4.	Строительный объем:	м ³	
	Выше отм. 0.000	м ³	15665,26
	Ниже отм. 0.000	м ³	1091,47
5.	Этажность	шт.	9

Инв № подл
 Подп и дата
 Взам инв №

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

17-22/Г - ПЗ

Лист
10

6.	Количество квартир III класса жилья	шт.	54
----	----------------------------------------	-----	----

Технико-экономические показатели жилого дома 71;

№ п.п	Наименование показателей	Ед.изм.	
1.	Общая площадь квартир	м ²	3412,78
2.	Площадь жилого здания	м ²	4404,30
3.	Жилая площадь	м ²	1731,58
	Площадь застройки	м ²	561,04
4.	Строительный объем:	м ³	
	Выше отм. 0.000	м ³	15665,26
	Ниже отм. 0.000	м ³	1091,47
5.	Этажность	шт.	9
6.	Количество квартир III класса жилья	шт.	54

Технико-экономические показатели жилого дома 72;

№ п.п	Наименование показателей	Ед.изм.	
1.	Общая площадь квартир	м ²	3412,78
2.	Площадь жилого здания	м ²	4404,30
3.	Жилая площадь	м ²	1731,58
	Площадь застройки	м ²	561,04
4.	Строительный объем:	м ³	
	Выше отм. 0.000	м ³	15665,26
	Ниже отм. 0.000	м ³	1091,47
5.	Этажность	шт.	9
6.	Количество квартир III класса жилья	шт.	54

Технико-экономические показатели жилого дома 73;

№ п.п	Наименование показателей	Ед.изм.	
1.	Общая площадь квартир	м ²	3412,78
2.	Площадь жилого здания	м ²	4404,30
3.	Жилая площадь	м ²	1731,58
	Площадь застройки	м ²	561,04
4.	Строительный объем:	м ³	
	Выше отм. 0.000	м ³	15665,26
	Ниже отм. 0.000	м ³	1091,47
5.	Этажность	шт.	9
6.	Количество квартир III класса жилья	шт.	54

Инв № подл	Взам инв №
	Подп и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

17-22/Г - ПЗ

2.2.3 Конструктивные решения

Конструктивная схема здания - каркас сборно-монолитный рамно-связевый железобетонный с монолитными железобетонными диафрагмами жесткости

В основании фундаментов предусмотрена подушка из местного послойно укатанного суглинистого

грунта Н= 12,40м.

Подготовка под фундаменты выполнятся из бетона класса В3,5 толщиной 100мм.

Фундамент - сборные железобетонная плита с балками из бетона класса В25.

Колонны - сборные железобетонные из бетона класса В30.

Ригели - сборные железобетонные из бетона класса В30.

Диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные из бетона класса В30.

Перекрытие и покрытие - сборные круглопустотные железобетонные плиты покрытия, монолитные железобетонные из бетона класса В20.

Лестницы - сборные железобетонные.

Наружные стены подвала монолитные железобетонные толщиной 300мм из бетона кл. В25.

Наружные стены выше нуля выполнены из теплоэффективные многослойные стеновые блоки, толщиной 250мм на специальном строительном клеевом растворе, закрепление теплоэффективные многослойные стеновые блоки выполнено металлическим П-образным профилем;

Внутренние перегородки - стеновые панели.

Крыша - чердачная, вентилируемая, неотапливаемая, с внутренним организованным водостокам.

Кровля-стальные профилированные листы по металлическим конструкциям.

Чердак - проветриваемый проходной.

Оконные блоки - металлопластиковые с двойным остеклением из энергосберегающих стекол со спаренным переплетом.

Лоджии - остекленные из оконных блоков с металлопластиковыми профилями и одинарным остеклением.

Входные двери в подъезды оборудованы домофоном и системой видеонаблюдения.

Дверные блоки - деревянные по ГОСТ 11214-78*.

Полы ламинат, керамические плитки с шероховатой поверхностью. Во внеквартирном коридоре и лестничной площадке пол с покрытием из керамической плитки. Полы первого этажа утеплены.

Полы в техническом подполье - бетонные по грунту.

Внутренняя отделка - Улучшенная штукатурка, шпаклевка, наклейка обоев(категория улучшенная).

Отделка панелей сан. узлов - из керамических плиток. Потолки - затирка швов с последующей водоземлемой покраской.

Наружная отделка фасадов - Изосайдинг.

Цоколь - керамогранит.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия решены согласно СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Проектируемый жилой дом размещается на участке с соблюдением противопожарных разрывов. К жилому дому имеется возможность подъезда пожарного транспорта. Двери открываются по ходу эвакуации. В проекте, в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 и СП РК 2.02-101-2014, применяются негорюемые и трудногорюемые материалы. Ограждающие конструкции между помещениями являются противопожарными и изолируют помещения друг от друга.

Взам инв №	Подп и дата	Инв № подл						Лист
			17-22/Г - ПЗ					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			12	

Сети освещения прокладываются в ПВХ трубах скрыто в штробах под слоем штукатурки. Розетки заземлены. В случае применения сгораемых и трудносгораемых материалов импортного производства для внутренней отделки, материалы должны иметь сертификат качества и согласование с Государственной противопожарной службой и Гор СЭС.

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения

Проект разработан в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 "Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения". Ширина входных дверей в здание в свету составляет от 1000 мм. На входах в здание для доступа инвалидов на креслах-колясках предусмотрен пандус. Для обеспечения безбарьерного доступа внутри здания для маломобильных групп населения предусмотрены лифты Q=630кг, V=1,00м/с с кабиной 1200x2100x2100мм.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан» с учетом требований 8 (восьми) балльной сейсмичности площадки строительства.

Здание решено в виде пространственного каркаса с диафрагмами жесткости объединенными для совместной работы горизонтальными дисками перекрытия.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполняются в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 "Основания зданий и сооружений".

Согласно плану фундамента выносятся оси здания на площадке строительства. Снимается верхний почвенно-растительный слой под проектируемым пятном и вывозится. Принимать этот слой в качестве обратной засыпки пазух котлована, подготовки под полы категорически запрещается.

Котлован отрывается шире на 2,0 м от граней фундамента в каждую сторону.

В целях ликвидации просадочных свойств грунтов, в основании фундаментов выбирается весь просадочный грунт (ИГЭ-1а, ИГЭ-1б) до кровли ИГЭ-2 (суглинок непросадочный) - до отм. 484,3м.

После устройства котлована и составления акта освидетельствования скрытых работ (соответствие отметки дна котлована и характеристик грунтов проектным), выполняется грунтовая подушка из местного суглинистого грунта толщиной -11.85 м.

Устройство грунтовой подушки из местного суглинистого грунта производить слоями толщиной 25-30 см с послойной укаткой тяжелыми катками. Для предварительных расчётов, на укатанный грунт до плотности в сухом состоянии $\rho_d = 1,65-1,75 \text{ г/см}^3$, при влажности грунта $W = W_p$, рекомендуется принять следующие значения удельного веса, прочностных и деформационных характеристик:

$\gamma_{II} = 20,4, \varphi_{II} = 26^\circ, c_{III} = 11, E = 10,5 \text{ МПа.}$

Глубина разработки котлована составит около 13,95-15,15 м.

Обратная засыпка пазух котлована производится местным грунтом с послойным уплотнением пневмотрамбовками до плотности сухого грунта 1,6 т/м³.

Фундамент здания принят в виде монолитной фундаментной плиты толщиной 800мм.

Антикоррозионные мероприятия

Антикоррозионная защита строительных конструкций разработана согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты согласно СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Антикоррозионную защиту всех металлических элементов производить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Взам инв №	
Подп и дата	
Инв № подл	

										17-22/Г - ПЗ	Лист
											13
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата							

Поверхности стальных конструкций перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий зачищают от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) до 3 степени очистки согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием».

Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие зачищается согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием» и восстанавливается.

Для биологической защиты деревянные конструкции обработать согласно требованиям СП РК 2.01-101-2013, антисептической пастой МЮО с нанесением пасты на поверхность древесины краскопультом. При этом расход сухой соли антисептика (фтористый натрий) должен не менее 100 г/м² обрабатываемой поверхности.

Все бетонные и железобетонные конструкций, соприкасающиеся с грунтом выполнить по марки водонепроницаемости W₄, морозостойкости F50.

Боковые поверхности наружных стен техподполья железобетонных конструкций, соприкасающиеся грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Сбор нагрузок здания

Постоянные нагрузки: наружные стены, отделка, вес площадки лестничной, перегородки, межквартирные стены, парапет, плиты перекрытия круглопустотные, полы, постоянная нагрузка от перекрытий на чердачном помещении, постоянная нагрузка от покрытий, постоянная нагрузка от дорожного покрытия отм. -0.620, конструкция лифта, конструкция лифтовой шахты, полы подвального этажа.

Давления от грунта: грунт на стену, грунт на консоли фундамента.

Полезные нагрузки: Временные длительные (категория А перекрытия, лестницы). Временные длительные (категория А балконы). Временные длительные (категория В1 технические этажи). Временные длительные (категория D2 торговые дома перекрытия, лестницы). Временные длительные (категория F гаражи, стоянки $\angle 30$ кР/м²). Временные длительные (категория G гаражи, стоянки $\angle 30$ кР/м² вес ТС $\angle 160$ кР/м²). Кратковременные (категория Н не эксплуатируемые кровли). Кратковременные (категория Н чердачные покрытия). Снеговая, для IV района и=0.8; С_e=0.8; С_t=1; s_k=0.153т/м². С учётом снегового мешка и₂=2.0; С_e=0.8; С_t=1; s_k=0.153т/м². Ветровая нагрузка для III района.

Указания по производству работ в зимних условиях

Данные указания выполняются в период производства бетонных работ при ожидаемой среднесуточной температуре наружного воздуха ниже 5°C и минимальной суточной температуре ниже 0°C. Приготовление бетонной смеси следует производить в обогреваемых бетоносмесительных установках, применяя подогретую воду, оттаянные или подогретые заполнители, обеспечивающие получение бетонной смеси с температурой не менее 5°C. Допускается применение неотогретых сухих заполнителей, не содержащих наледи на зернах и смерзшихся комьев. При этом продолжительность перемешивания бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25 % по сравнению с летними условиями. Способы и средства транспортирования должны обеспечивать предотвращение снижения температуры бетонной смеси ниже требуемой.

В зимних условиях необходимо использовать бетоны и растворы с добавлением пластификаторов и противоморозных добавок согласно приложения 9 к СНиП РК 5.03.37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции".

Акты освидетельствования скрытых работ.

При производстве строительных работ, согласно СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений" должны быть составлены акты освидетельствования следующих видов скрытых работ:

- на соответствие характеристик грунта дна котлована проектным;

Изм. № подл	Подп и дата	Взам инв №						Лист
							17-22/Г - ПЗ	14
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				

- на соответствие данному проекту уложенной в опалубку арматуры и закладных элементов фундаментов;
- на устройство обратных засыпок и основания под полы;
- на прокладку всех инженерных сетей, попадающих в пол;
- на соответствие данному проекту уложенной в опалубку арматуры и закладных элементов монолитных конструкций (перемычек, опорных подушек, рам и т. п.)
- на устройство антикоррозийной защиты деревянных и открытых металлических элементов
- на устройство огнезащиты деревянных элементов крыши и стальных конструкций лестничной клетки

Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов на предшествующие виды скрытых работ.

2.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы

2.2.4.1 Внутреннее газоснабжение.

Газоснабжение «Строительство многоэтажных жилых домов и систем инженерной инфраструктуры на земельном участке площадью 6,6776 га, расположенном без номера, мкр.Туран г.Шымкент (без наружных инженерных сетей). Жилые дома №66,67,68» разработано на основании технических условий №11-гор-2022-00019246 от 14.12.2022 года, выданные ТОО "КазТрансГаз Аймак". СН РК4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

Газоснабжение проектируемого жилого дома запроектировано от внутри квартального газопровода низкого давления, проложенного по фасаду здания.

Все кухни оборудуются;

-4-х конфорочными газовыми плитами типа ПГ-4. Расход газа 1.2м3/ч (по паспорту)

Настенный котел PLANAS "PLA-11"

-Расхода газа на ГВС 2,73м3/ч (по паспорту)

-Расхода газа на отопление 1,39м3/ч (по паспорту)

Расход газа на приготовление пищи и ГВС в рассматриваемом доме составляет
 $0,222 \times (54 \times 1,2 \text{ м3//ч}) = 14,4 \text{ м3//ч}$

$0,209 \times (54 \times 2,73 \text{ м3//ч}) = 30,8 \text{ м3//ч}$

Расход газа на отопительные котлы равен $54 \times 1,39 \text{ м3//ч} \times 0,85 = 63,8 \text{ м3//ч}$

Суммарный максимальный расход газа на весь дом составит $14,6+30,8+63,8 = 109,2 \text{ м3/ч}$.

Расход газа на 1 дом для ГВС и отопления $30,8+63,8 = 94,6 \text{ м3//ч}$

В среднем на каждую квартиру для ГВС и отопления выходит $94,6 / 54 = 1,75 \text{ м3//ч}$

В среднем на каждую квартиру для ПГ-4 выходит $16 / 44 = 0,25 \text{ м3//ч}$

Газопроводы запроектированы из стальных электросварных и водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* с толщиной стенки не менее 2мм.

Трубопроводы прокладываются открыто.

В местах пересечения стен, перегородок и плит перекрытий газопроводы проложить в футлярах из стальных труб большего диаметра.

Крепление газопровода к стене осуществляется с помощью крючьев.

Для учета расхода газа в каждой квартире перед газовыми приборами на высоте 1,6м устанавливается счетчик газовый бытовой G-4

На вертикальных подводках к газовым приборам на высоте 1,5м от пола, а так же на каждом стояке, устанавливаются отключающие устройства.

Работы по монтажу и испытанию вести строго в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы" и СП РК 3.02-101-2012"Здания жилые многоквартирные".

Взам инв №				
	Подп и дата			
Инв № подл				
	Изм. Лист № докум. Подпись Дата			
17-22/Г - ПЗ				Лист
				15

к отопительным приборам. Регулирование теплоотдачи радиаторов отопления осуществляется за счет термостатических клапанов прямого действия.(RTR-N). Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0,002. Удаление воздуха из системы отопления производится через воздушные краны Маевского установленные в верхних пробках нагревательных приборов. Трубопроводы системы отопления - полипропиленовые ГОСТ 32415-2013, прокладка трубопроводов открытая. Для опорожнения систем отопления предусматривается установка дренажной арматуры со штуцерами. Температурные удлинения компенсируются поворотами трубопроводов системы отопления в виде П-образных и Г-образных компенсаторов. Для коммерческих площадей, в качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые панельные радиаторы с меж-осевым расстоянием 500мм. Крепление и монтаж полипропиленовых труб вести в соответствии и инструкцией предприятия-изготовителя.

Для компенсации тепловых потерь на лестничных клетках, в помещении для консьержа и в подвале, лестничных клеток за отопительные приборы приняты электрические масляные конвекторные нагреватели фирмы Ресанта ЭКН-1500С n=1,5кВт.

Вентиляция

Проектом предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением для жилых комнат. Удаление воздуха из кухонь, санузлов и ванных комнат производится через решетки в каналах вентиляционных блоков каждого этажа. Вент-блоки выводятся через чердачное пространство здания на кровлю, а на конечные точки устанавливаются турбо-дефлекторы. Для нормального функционирования лифта, проектом предусматривается создание избыточного давления в шахте лифта, тем самым при возникновении пожара не допущение распространения дыма по лифтовой шахте.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица №1

Наименование здания	Периоды года при Tн, °С	Расход тепла, (кВт)				Расход холода Вт/час	Установ. мощность эл.дв. кВт.
		На отопление	На вентиляц.	На горячее водоснаб.	Общий		
Жилые дома №66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73	-14,3°С	298,9	-	-	298,9		4,5

Коаксиальный дымоход

Система коллективных коаксиальных дымоходов представляет из себя систему коаксиальных дымоходов от нескольких котлов, объединенных в один дымоход. Как правило данная система используется для организации поквартирного отопления. Общий дымовой ствол от всех котлов поднимается от техподполья до крыши здания.

Система предназначена для эксплуатации совместно с современными газовыми котлами с закрытой камерой сгорания и обеспечивает одновременный приток воздуха для горения и отвод продуктов сгорания. Отработанные газы выбрасываются вентилятором по внутренней трубе на улицу, а воздух для горения засасывается по внешней трубе. Рабочая температура в системе коаксиальных дымоходов - 250° С. Толщина стенок таких систем дымоходов составляет 0,5 - 0,8 мм.

Коллективный утепленный дымоход

В качестве изоляционного материала применяются цилиндрические сегменты из каменной ваты на неорганических связующих, имеющие ряд преимуществ перед традиционной набивной изоляцией. В первую очередь, это постоянство механических характеристик (плотность, прочность), позволяющее обеспечивать точные геометрические размеры изоляции с точной соосностью и фиксацией внутреннего и наружного контуров сэндвич-дымохода без применения других механических соединений. Высокие показатели

Взам инв №						Лист
Подп и дата						17-22/Г - ПЗ
Инв № подл						17
	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

плотности и прочности позволяют избежать возможных деформаций изоляции даже при высоких (до 700°C) температурах.

Стандартная толщина применяемой изоляции 32,5 мм обеспечивает сопротивление теплопередаче не ниже 0,6 (м²*К)/Вт, что выше чем у набивного аналога толщиной 50 мм. Все элементы изготовлены методом сплошной ВИГ сварки с последующей пассивацией сварных швов, что позволяет обеспечить равную коррозионную стойкость сварного шва и основного металла элементов дымохода.

Указания по монтажу

1. Монтаж систем отопления и вентиляции следует производить в соответствии с требованиями СН РК 4.02-01-2011 "Внутренние санитарно-технические системы" и данным проектом.

2. Трубопроводы проложенные в конструкции пола изолировать материалом трубчатым утеплителем типа "Misot-Flex".

3. В качестве нагревательных приборов использовать секционные алюминиевые радиаторы.

4. Трубопроводы, в местах пересечения строительных конструкций прокладывать в гильзах из негорючих материалов на основании СН РК 4.02-01-2011.

2.2.4.3 Водоснабжение и канализация

Жилые дома №66

Общие указания.

Рабочий проект внутренних сетей водоснабжения и канализации выполнен на основании:

- задания на проектирования, утвержденного заказчиком;
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий, сооружений",
- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий";
- СН РК 3.02-01-2011 "Жилые здания";
- инженерно-геологических условий выданных ТОО «Инженерные изыскания»;
- архитектурно-строительных чертежей.

Данным проектом предусмотрено:

- система хозяйственно-питьевого водопровода с 1 по 3 этажи (I зона);
- система хозяйственно-питьевого водопровода с 4 по 9 этажи (II зона);
- система горячего водоснабжения;
- система бытовой канализации до первого колодца;
- система производственной канализации напорный;
- система внутреннего водостока.

Расчет водопотребления и водоотведения выполнен по СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий, сооружений".

Исходные данные:

- количество жителей в жилого дома - 324 человека (согласно задания технолога.)
- высота здания от уровня земли - 25,80 м согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» Главы 2., п.5, п.п.4..
- гарантированный напор в сети составляет Нгар. =20м (согласно ТУ №23 от 14.01.2021г выданных ГКП "УВиК").

Согласно отчета об инженерно-геологических условиях в пределах площадки по номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ - супесь светло-коричневая, макропористая, твердой и пластичной консистенции, просадочная, мощностью 11,5-13,7 м. По величинам начального просадочного давления и модуля деформации элемент разделён на 2 горизонта: просадка грунта ИГЭ-1а составила (Sslg= 1,87-12,48 см) и ИГЭ-1б (Sslg= 0,0-1,63 см). Возможная величина просадки

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	17-22/Г - ПЗ	Лист
						18

супеси от собственного веса при замачивании составила $S_{slg}=0,00-14,11$ см. при полной мощности просадочной толщи 11,5-13,7 м.

второй ИГЭ - суглинок коричнево-красноватый с красноватым оттенком, твердой и полутвердой консистенции, непросадочный, мощностью 1,4-6,1 м;

третий ИГЭ - галечниковый грунт с супесчаным заполнителем до 30%, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 0,3-2,5 м, за исключением Скв.Д.4, где мощность галечникового грунта со дна котлована составила 4,0 м.

Тип грунтовых условий площадки по просадочным свойствам супеси - первый и второй.

Сейсмичность - 8 баллов.

Нормативная глубина промерзания, м: для супеси - 0,35.

Глубина проникновения 0оС в грунт, м: для супеси - 0,45.

Подземные воды пройденными выработками (май-июнь, ноябрь-декабрь 2019 год) до глубины 19,0 м не вскрыты.

Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации выполняются по отдельному проекту.

Хозяйственно-питьевой водопровод.

На вводе в здание установлен общедомовой водомерный счетчик с обводной линией. На обводной линии следует устанавливать задвижку, опломбированную в закрытом положении.

Магистральные трубопроводы, проложенные по подвалу, стояки и трубопроводы, проложенные в шахтах, изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-flex".

Жилой дом.

Для жилой части здания принята отдельная система хоз-питьевого водопровода на один блок.

Хоз-питьевой водопровод выполнен:

- разводка к санитарно-техническим приборам из полипропиленовых труб.

- водомерный узел с обводной линией.

- поливочные краны по периметру здания;

- вводы - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 по одному линиию;

- разводка по подвалу и стояки - из полипропиленовых труб;

- разводка по квартирам - из полипропиленовых труб. На сети хоз-питьевого водопровода установлена запорная арматура на вводе в здание, у оснований стояков, на ответвлениях в каждую квартиру. Схема сети тупиковая. Прокладка труб по жилой части дома принята открытая.

По заданию на проектирование поквартирные водомерные счетчики устанавливаются в шахтах в лестничном клетке на каждом этаже.

Напор в точке подключения к городским сетям согласно технических условий - 20,0м. Данного напора достаточно для подачи воды непосредственно из городской сети до 3 этажа включительно (I зона).

Для подачи воды с 4 по 9 этажи (II зона) в проекте предусмотрена установка повышения давления модель COR-2 Helix VE 1003/K/CCE-01, на базе двух горизонтальных насосов Wilo с частотным регулированием. Технические характеристики установки повышения давления в системе В1: $Q=7,5$ м³/ч, $H=37,0$ м, $N=2 \times 1,5$ кВт.

Внутреннее пожаротушение не предусматривается:

- высота здания согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» Главы 2., п.5, п.п.4. составляет 25,80 м. Поэтому высота жилого здания не соответствует требованиям Табл.1 СП РК 4.01-101-2012, согласно п.4.2.7 СП РК 4.01-101-2012 в зданиях и помещениях, объемом или высотой менее указанных в табл. 1* и 2 внутренний противопожарный водопровод не требуется.

Изм. № подл	Подп и дата	Взам инв №						Лист
			17-22/Г - ПЗ					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			19	

Горячее водоснабжение.

Горячее водоснабжение по заданию на проектирование принято от настенных газовых котла (марки Jaguar 11 - см. раздел ОВ) с расходом горячей воды 10,7 л/мин при 30°C ΔТ, расположенного в каждой квартире в помещения кухни.

Бытовая канализация.

Трубопроводы бытовой канализации выполнены:

- выпуски - из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942.3-80;
- магистральные трубопроводы в подвале, стояки и отводящие трубопроводы от санприборов - из поливинилхлоридных канализационных труб по ГОСТ 22689-2014.

При изменении направления прокладки канализационных труб следует применять пологие отводы.

На сетях канализации установлены ревизии и прочистки, для вентиляции предусмотрены вентиляционные стояки. Против ревизий на стояках при скрытой прокладке предусмотрены лючки.

Уклоны канализационных труб: для $\varnothing 100$ - 0,02, $\varnothing 50$ - 0,03. Вентиляционные трубы по чердаку прокладываются с уклоном 0,01 в сторону стояка

Канализация напорная производственная.

Трубопроводы производственная напорная канализации выполнены:

- выпуски - из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*;
- магистральные трубопроводы в подвале от прямков - из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

В прямке предусмотрены дренажные насосы Гном 10-6. Стальные трубы защищены от коррозии, выполнены антикоррозийная изоляция стальных трубопроводов: -грунтовка поверхности стальных труб ГФ-21, -окраска поверхности стальных труб эмалью ПФ115.

Внутренний водосток.

Трубопроводы внутреннего водостока выполнены из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 18599-2001.

Трубопроводы, проложенные в пределах охлаждаемых участков, изолируются гибкой трубчатой изоляцией "К-flex".

Вокруг воронок, лотков и трубопроводов в пределах чердака проложен греющий кабель (см. электротехнический раздел проекта).

Чаши водосточных воронок жестко закрепляются к несущим конструкциям покрытия и соединяются со стояками через компенсаторы.

Отвод стоков дождевой канализации принят открыто на отмостку здания. На стояке предусматривается гидравлический затвор с отводом талых вод в бытовую канализацию в зимнее время.

Общие примечания.

Жесткая заделка трубопроводов в конструкциях стен и фундаментах зданий не допускается. Зазор между трубопроводом и конструкцией заполняется эластичным водо- и газонепроницаемым материалом.

Заделку отверстий в перекрытиях и стенах выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов.

В местах прохода через строительные конструкции трубы из полимерных материалов прокладываются в гильзах. Расположение стыков труб в гильзах не допускается.

Наружные поверхности стальных труб покрыть эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за 1 раз по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82*.

Акты освидетельствования скрытых работ:

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	17-22/Г - ПЗ	Взам инв №
						Лист
Инд № подл	Подп и дата					20

- Монтаж трубопроводов системы ливневой канализации крепление к конструкциям здания;
 - Монтаж трубопроводов систем ХГВС и крепление к конструкциям здания;
 - Устройство прохода трубопроводов ХГВС, канализации через стены и перекрытия;
 - Антикоррозионная обработка трубопроводов;
 - Акты приемки и испытаний:
 - Акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность трубопроводов ХГВС;
 - Акт испытания системы внутренних канализации и водостоков (канализации на пролив, водостоков наполнением водой на высоту этажа п.7.1 СП 73.13330.2012);
 - Акт испытания внутреннего противопожарного водопровода на водоотдачу;
 - Акт о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов ХГВС (с заключением) по форме согласно приложения 6 к СП № 209 от 16.03.2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»;
 - Акты индивидуального испытания оборудования (насосы, водонагреватели и т.д.);
 - Акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения;
- Производство работ вести согласно СН РК 4.01-01-2011.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации.

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность э/двигателей, кВт	Примечание
		м3/сут	м3/час	л/с	при пожаре л/с		
Противопожарный водопровод	-		-	-	-		
Жилой дом:							
- хоз-питьевой водопровод I зоны	20,0	27,0	2,84	1,2			
- хоз-питьевой водопровод II зоны	34,0	54,0	5,68	2,4		2x1,1	
- хоз-питьевой горячего водоснабжение	34,0	32,4	5,13	2,12			Расход на тепло Q=328,14 кВт
Бытовая канализация		81,0	8,52	3,6+1,6			

Жилые дома №67

Общие указания.

Рабочий проект внутренних сетей водоснабжения и канализации выполнен на основании:

- задания на проектирования, утвержденного заказчиком;
- СН РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий, сооружений",
- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий";
- СН РК 3.02-01-2011 "Жилые здания";
- инженерно-геологических условий выданных ТОО «Инженерные изыскания»;
- архитектурно-строительных чертежей.

Данным проектом предусмотрено:

- система хозяйственно-питьевого водопровода с 1 по 3 этажи (I зона);
- система хозяйственно-питьевого водопровода с 4 по 9 этажи (II зона);
- система горячего водоснабжения;
- система бытовой канализации до первого колодца;
- система производственный канализации напорный;
- система внутреннего водостока.

Взам инв №		Подп и дата		Инв № подл		Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	17-22/Г - ПЗ	Лист
					21							

Расчет водопотребления и водоотведения выполнен по СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий, сооружений".

Исходные данные:

- количество жителей в жилого дома - 324 человека (согласно задания технолога.)
- высота здания от уровня земли - 25,80 м согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» Главы 2., п.5, п.п.4..
- гарантированный напор в сети составляет Нгар. =20м (согласно ТУ №23 от 14.01.2021г выданных ГКП "УВиК").

Согласно отчета об инженерно-геологических условиях в пределах площадки по номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ - супесь светло-коричневая, макропористая, твердой и пластичной консистенции, просадочная, мощностью 11,5-13,7 м. По величинам начального просадочного давления и модуля деформации элемент разделён на 2 горизонта: просадка грунта ИГЭ-1а составила (Sslg= 1,87-12,48 см) и ИГЭ-1б (Sslg= 0,0-1,63 см). Возможная величина просадки супеси от собственного веса при замачивании составила Sslg=0,00-14,11 см. при полной мощности просадочной толщи 11,5-13,7 м.

второй ИГЭ - суглинок коричневый с красноватым оттенком, твёрдой и полутвёрдой консистенции, непросадочный, мощностью 1,4-6,1 м;

третий ИГЭ - галечниковый грунт с супесчаным заполнителем до 30%, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 0,3-2,5 м, за исключением Скв.Д.4, где мощность галечникового грунта со дна котлована составила 4,0 м.

Тип грунтовых условий площадки по просадочным свойствам супеси - первый и второй.

Сейсмичность - 8 баллов.

Нормативная глубина промерзания, м: для супеси - 0,35.

Глубина проникновения 0оС в грунт, м: для супеси – 0,45.

Подземные воды пройденными выработками (май-июнь, ноябрь-декабрь 2019 год) до глубины 19,0 м не вскрыты.

Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации выполняются по отдельному проекту.

Хозяйственно-питьевой водопровод.

На вводе в здание установлен общедомовой водомерный счетчик с обводной линией. На обводной линии следует устанавливать задвижку, опломбированную в закрытом положении.

Магистральные трубопроводы, проложенные по подвалу, стояки и трубопроводы, проложенные в шахтах, изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-flex".

Жилой дом.

Для жилой части здания принята отдельная система хоз-питьевого водопровода на один блок.

Хоз-питьевой водопровод выполнен:

- разводка к санитарно-техническим приборам из полипропиленовых труб.
- водомерный узел с обводной линией.
- поливочные краны по периметру здания;
- вводы - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 по одному линиию;
- разводка по подвалу и стояки - из полипропиленовых труб;
- разводка по квартирам - из полипропиленовых труб. На сети хоз-питьевого водопровода установлена запорная арматура на вводе в здание, у оснований стояков, на ответвлениях в каждую квартиру. Схема сети тупиковая. Прокладка труб по жилой части дома принята открытая.

Взам инв №	Подп и дата	Инв № подл						Лист
			17-22/Г - ПЗ					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			22	

По заданию на проектирование поквартирные водомерные счетчики устанавливаются в шахтах в лестничном клетке на каждом этаже.

Напор в точке подключения к городским сетям согласно технических условий - 20,0м. Данного напора достаточно для подачи воды непосредственно из городской сети до 3 этажа включительно (I зона).

Для подачи воды с 4 по 9 этажи (II зона) в проекте предусмотрена установка повышения давления модель COR-2 Helix VE 1003/K/CCE-01, на базе двух горизонтальных насосов Wilo с частотным регулированием. Технические характеристики установки повышения давления в системе В1: Q=7,5 м3/ч, H=37,0м, N=2x1,5 кВт.

Внутреннее пожаротушение не предусматривается:

- высота здания согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» Главы 2., п.5, п.п.4. составляет 25,80 м. Поэтому высота жилого здания не соответствует требованиям Табл.1 СП РК 4.01-101-2012, согласно п.4.2.7 СП РК 4.01-101-2012 в зданиях и помещениях, объемом или высотой менее указанных в табл. 1* и 2 внутренний противопожарный водопровод не требуется.

Горячее водоснабжение.

Горячее водоснабжение по заданию на проектирование принято от настенных газовых котла (марки Jaguar 11 - см. раздел ОВ) с расходом горячей воды 10,7 л/мин при 30°С ΔТ, расположенного в каждой квартире в помещения кухни.

Бытовая канализация.

Трубопроводы бытовой канализации выполнены:

- выпуски - из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942.3-80;
- магистральные трубопроводы в подвале, стояки и отводящие трубопроводы от санприборов - из поливинилхлоридных канализационных труб по ГОСТ 22689-2014.

При изменении направления прокладки канализационных труб следует применять пологие отводы.

На сетях канализации установлены ревизии и прочистки, для вентиляции предусмотрены вентиляционные стояки. Против ревизий на стояках при скрытой прокладке предусмотрены лючки.

Уклоны канализационных труб: для $\varnothing 100$ - 0,02, $\varnothing 50$ - 0,03. Вентиляционные трубы по чердаку прокладываются с уклоном 0,01 в сторону стояка

Канализация напорная производственная.

Трубопроводы производственная напорная канализации выполнены:

- выпуски - из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*;
- магистральные трубопроводы в подвале от приемков - из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

В приемке предусмотрены дренажные насосы Гном 10-6. Стальные трубы защищены от коррозии, выполнены антикоррозийная изоляция стальных трубопроводов: -грунтовка поверхности стальных труб ГФ-21, -окраска поверхности стальных труб эмалью ПФ115.

Внутренний водосток.

Трубопроводы внутреннего водостока выполнены из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 18599-2001.

Трубопроводы, проложенные в пределах охлаждаемых участков, изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-flex".

Вокруг воронок, лотков и трубопроводов в пределах чердака проложен греющий кабель (см. электротехнический раздел проекта).

Чаша водосточных воронок жестко закрепляются к несущим конструкциям покрытия и соединяются со стояками через компенсаторы.

Взам инв №	Подп и дата	Инв № подл						Лист
			17-22/Г - ПЗ					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			23	

Отвод стоков дождевой канализации принят открыто на отмостку здания. На стояке предусматривается гидравлический затвор с отводом талых вод в бытовую канализацию в зимнее время.

Общие примечания.

Жесткая заделка трубопроводов в конструкциях стен и фундаментах зданий не допускается. Зазор между трубопроводом и конструкцией заполняется эластичным водо- и газонепроницаемым материалом.

Заделку отверстий в перекрытиях и стенах выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов.

В местах прохода через строительные конструкции трубы из полимерных материалов прокладываются в гильзах. Расположение стыков труб в гильзах не допускается.

Наружные поверхности стальных труб покрыть эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за 1 раз по огрунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82*.

Акты освидетельствования скрытых работ:

- Монтаж трубопроводов системы ливневой канализации крепление к конструкциям здания;

-Монтаж трубопроводов систем ХГВС и крепление к конструкциям здания;

-Устройство прохода трубопроводов ХГВС, канализации через стены и перекрытия;

-Антикоррозионная обработка трубопроводов;

Акты приемки и испытаний:

-Акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность трубопроводов ХГВС;

-Акт испытания системы внутренних канализации и водостоков (канализации на пролив, водостоков наполнением водой на высоту этажа п.7.1 СП 73.13330.2012);

-Акт испытания внутреннего противопожарного водопровода на водоотдачу;

-Акт о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов ХГВС (с заключением) по форме согласно приложения 6 к СП № 209 от 16.03.2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водопроводам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»;

-Акты индивидуального испытания оборудования (насосы, водонагреватели и т.д.);

-Акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения;

Производство работ вести согласно СН РК 4.01-01-2011.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации.

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность э/двигателей, кВт	Примечание
		м3/сут	м3/час	л/с	при пожаре л/с		
Противопожарный водопровод	-		-	-	-		
Жилой дом:							
- хоз-питьевой водопровод I зоны	20,0	27,0	2,84	1,2			
- хоз-питьевой водопровод II зоны	34,0	54,0	5,68	2,4		2x1,1	
- хоз-питьевой горячего водоснабжение	34,0	32,4	5,13	2,12			Расход на тепло Q=328,14 кВт
Бытовая канализация		81,0	8,52	3,6+1,6			

Жилые дома №68

Общие указания.

Взам инв №					Лист
Подп и дата					24
Инв № подл					17-22/Г - ПЗ
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

Рабочий проект внутренних сетей водоснабжения и канализации выполнен на основании:

- задания на проектирования, утвержденного заказчиком;
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий, сооружений",
- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий";
- СН РК 3.02-01-2011 "Жилые здания";
- инженерно-геологических условий выданных ТОО «Инженерные изыскания»;
- архитектурно-строительных чертежей.

Данным проектом предусмотрено:

- система хозяйственно-питьевого водопровода с 1 по 3 этажи (I зона);
- система хозяйственно-питьевого водопровода с 4 по 9 этажи (II зона);
- система горячего водоснабжения;
- система бытовой канализации до первого колодца;
- система производственной канализации напорный;
- система внутреннего водостока.

Расчет водопотребления и водоотведения выполнен по СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий, сооружений".

Исходные данные:

- количество жителей в жилого дома - 324 человека (согласно задания технолога.)
- высота здания от уровня земли - 25,80 м согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» Главы 2., п.5, п.п.4..
- гарантированный напор в сети составляет Нгар. =20м (согласно ТУ №23 от 14.01.2021г выданных ГКП "УВиК").

Согласно отчета об инженерно-геологических условиях в пределах площадки по номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ - супесь светло-коричневая, макропористая, твердой и пластичной консистенции, просадочная, мощностью 11,5-13,7 м. По величинам начального просадочного давления и модуля деформации элемент разделён на 2 горизонта: просадка грунта ИГЭ-1а составила (Sslg= 1,87-12,48 см) и ИГЭ-1б (Sslg= 0,0-1,63 см). Возможная величина просадки супеси от собственного веса при замачивании составила Sslg=0,00-14,11 см. при полной мощности просадочной толщи 11,5-13,7 м.

второй ИГЭ - суглинок коричневый с красноватым оттенком, твёрдой и полутвёрдой консистенции, непросадочный, мощностью 1,4-6,1 м;

третий ИГЭ - галечниковый грунт с супесчаным заполнителем до 30%, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 0,3-2,5 м, за исключением Скв.Д.4, где мощность галечникового грунта со дна котлована составила 4,0 м.

Тип грунтовых условий площадки по просадочным свойствам супеси - первый и второй.

Сейсмичность - 8 баллов.

Нормативная глубина промерзания, м: для супеси - 0,35.

Глубина проникновения 0оС в грунт, м: для супеси – 0,45.

Подземные воды пройденными выработками (май-июнь, ноябрь-декабрь 2019 год) до глубины 19,0 м не вскрыты.

Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации выполняются по отдельному проекту.

Хозяйственно-питьевой водопровод.

На вводе в здание установлен общедомовой водомерный счетчик с обводной линией. На обводной линии следует устанавливать задвижку, опломбированную в закрытом положении.

Инв № подл	Подп и дата	Взам инв №						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	17-22/Г - ПЗ		25	

Магистральные трубопроводы, проложенные по подвалу, стояки и трубопроводы, проложенные в шахтах, изолируются гибкой трубчатой изоляцией "К-flex".

Жилой дом.

Для жилой части здания принята отдельная система хоз-питьевого водопровода на один блок.

Хоз-питьевой водопровод выполнен:

- разводка к санитарно-техническим приборам из полипропиленовых труб.
- водомерный узел с обводной линией.
- поливочные краны по периметру здания;
- вводы - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 по одному линии;
- разводка по подвалу и стояки - из полипропиленовых труб;
- разводка по квартирам - из полипропиленовых труб. На сети хоз-питьевого водопровода установлена запорная арматура на вводе в здание, у оснований стояков, на ответвлениях в каждую квартиру. Схема сети тупиковая. Прокладка труб по жилой части дома принята открытая.

По заданию на проектирование поквартирные водомерные счетчики устанавливаются в шахтах в лестничном клетке на каждом этаже.

Напор в точке подключения к городским сетям согласно технических условий - 20,0м. Данного напора достаточно для подачи воды непосредственно из городской сети до 3 этажа включительно (I зона).

Для подачи воды с 4 по 9 этажи (II зона) в проекте предусмотрена установка повышения давления модель COR-2 Helix VE 1003/К/ССЕ-01, на базе двух горизонтальных насосов Wilo с частотным регулированием. Технические характеристики установки повышения давления в системе В1: Q=7,5 м³/ч, H=37,0м, N=2x1,5 кВт.

Внутреннее пожаротушение не предусматривается:

- высота здания согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» Главы 2., п.5, п.п.4. составляет 25,80 м. Поэтому высота жилого здания не соответствует требованиям Табл.1 СП РК 4.01-101-2012, согласно п.4.2.7 СП РК 4.01-101-2012 в зданиях и помещениях, объемом или высотой менее указанных в табл. 1* и 2 внутренний противопожарный водопровод не требуется.

Горячее водоснабжение.

Горячее водоснабжение по заданию на проектирование принято от настенных газовых котла (марки Jaguar 11 - см. раздел ОВ) с расходом горячей воды 10,7 л/мин при 30°С ΔТ, расположенного в каждой квартире в помещения кухни.

Бытовая канализация.

Трубопроводы бытовой канализации выполнены:

- выпуски - из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942.3-80;
- магистральные трубопроводы в подвале, стояки и отводящие трубопроводы от санприборов - из поливинилхлоридных канализационных труб по ГОСТ 22689-2014.

При изменении направления прокладки канализационных труб следует применять пологие отводы.

На сетях канализации установлены ревизии и прочистки, для вентиляции предусмотрены вентиляционные стояки. Против ревизий на стояках при скрытой прокладке предусмотрены лючки.

Уклоны канализационных труб: для $\varnothing 100$ - 0,02, $\varnothing 50$ - 0,03. Вентиляционные трубы по чердаку прокладываются с уклоном 0,01 в сторону стояка

Канализация напорная производственная.

Трубопроводы производственная напорная канализации выполнены:

- выпуски - из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*;

Взам инв №	Подп и дата	Инв № подл						Лист
			17-22/Г - ПЗ					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			26	

- магистральные трубопроводы в подвале от прямков - из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

В прямке предусмотрены дренажные насосы Гном 10-6. Стальные трубы защищены от коррозии, выполнены антикоррозийная изоляция стальных трубопроводов: -грунтовка поверхности стальных труб ГФ-21, -окраска поверхности стальных труб эмалью ПФ115.

Внутренний водосток.

Трубопроводы внутреннего водостока выполнены из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 18599-2001.

Трубопроводы, проложенные в пределах охлаждаемых участков, изолируются гибкой трубчатой изоляцией "К-flex".

Вокруг воронок, лотков и трубопроводов в пределах чердака проложен греющий кабель (см. электротехнический раздел проекта).

Чаши водосточных воронок жестко закрепляются к несущим конструкциям покрытия и соединяются со стояками через компенсаторы.

Отвод стоков дождевой канализации принят открыто на отмостку здания. На стояке предусматривается гидравлический затвор с отводом талых вод в бытовую канализацию в зимнее время.

Общие примечания.

Жесткая заделка трубопроводов в конструкциях стен и фундаментах зданий не допускается. Зазор между трубопроводом и конструкцией заполняется эластичным водо- и газонепроницаемым материалом.

Заделку отверстий в перекрытиях и стенах выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов.

В местах прохода через строительные конструкции трубы из полимерных материалов прокладываются в гильзах. Расположение стыков труб в гильзах не допускается.

Наружные поверхности стальных труб покрыть эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за 1 раз по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82*.

Акты освидетельствования скрытых работ:

- Монтаж трубопроводов системы ливневой канализации крепление к конструкциям здания;

-Монтаж трубопроводов систем ХГВС и крепление к конструкциям здания;

-Устройство прохода трубопроводов ХГВС, канализации через стены и перекрытия;

-Антикоррозионная обработка трубопроводов;

Акты приемки и испытаний:

-Акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность трубопроводов ХГВС;

-Акт испытания системы внутренних канализации и водостоков (канализации на пролив, водостоков наполнением водой на высоту этажа п.7.1 СП 73.13330.2012);

-Акт испытания внутреннего противопожарного водопровода на водоотдачу;

-Акт о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов ХГВС (с заключением) по форме согласно приложения 6 к СП № 209 от 16.03.2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»;

-Акты индивидуального испытания оборудования (насосы, водонагреватели и т.д.);

-Акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения;

Производство работ вести согласно СН РК 4.01-01-2011.

Инв № подл	Подп и дата	Взам инв №						Лист
			17-22/Г - ПЗ					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			27	

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации.

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность э/двигателей, кВт	Примечание
		м ³ /сут	м ³ /час	л/с	при пожаре л/с		
Противопожарный водопровод	-		-	-	-		
Жилой дом:							
- хоз-питьевой водопровод I зоны	20,0	27,0	2,84	1,2			
- хоз-питьевой водопровод II зоны	34,0	54,0	5,68	2,4		2x1,1	
- хоз-питьевой горячего водоснабжение	34,0	32,4	5,13	2,12			Расход на тепло Q=328,14 кВт
Бытовая канализация		81,0	8,52	3,6+1,6			

Жилые дома №69

Общие указания.

Рабочий проект внутренних сетей водоснабжения и канализации выполнен на основании:

- задания на проектирования, утвержденного заказчиком;
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий, сооружений",
- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий";
- СН РК 3.02-01-2011 "Жилые здания";
- инженерно-геологических условий выданных ТОО «Инженерные изыскания»;
- архитектурно-строительных чертежей.

Данным проектом предусмотрено:

- система хозяйственно-питьевого водопровода с 1 по 3 этажи (I зона);
- система хозяйственно-питьевого водопровода с 4 по 9 этажи (II зона);
- система горячего водоснабжения;
- система бытовой канализации до первого колодца;
- система производственной канализации напорный;
- система внутреннего водостока.

Расчет водопотребления и водоотведения выполнен по СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий, сооружений".

Исходные данные:

- количество жителей в жилого дома - 324 человека (согласно задания технолога.)
- высота здания от уровня земли - 25,80 м согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» Главы 2., п.5, п.п.4..
- гарантированный напор в сети составляет Нгар. =20м (согласно ТУ №23 от 14.01.2021г выданных ГКП "УВиК").

Согласно отчета об инженерно-геологических условиях в пределах площадки по номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ - супесь светло-коричневая, макропористая, твердой и пластичной консистенции, просадочная, мощностью 11,5-13,7 м. По величинам начального просадочного давления и модуля деформации элемент разделён на 2 горизонта: просадка грунта ИГЭ-1а составила (Sslg= 1,87-12,48 см) и ИГЭ-1б (Sslg= 0,0-1,63 см). Возможная величина просадки супеси от собственного веса при замачивании составила Sslg=0,00-14,11 см. при полной мощности просадочной толщи 11,5-13,7 м.

второй ИГЭ - суглинок коричневый с красноватым оттенком, твёрдой и полутвёрдой консистенции, непросадочный, мощностью 1,4-6,1 м;

Взам инв №									
	Подп и дата								
Инв № подл									
	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	17-22/Г - ПЗ			
									Лист
									28

третий ИГЭ - галечниковый грунт с супесчаным заполнителем до 30%, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 0,3-2,5 м, за исключением Сква.Д.4, где мощность галечникового грунта со дна котлована составила 4,0 м.

Тип грунтовых условий площадки по просадочным свойствам супеси - первый и второй.

Сейсмичность - 8 баллов.

Нормативная глубина промерзания, м: для супеси - 0,35.

Глубина проникновения 0оС в грунт, м: для супеси – 0,45.

Подземные воды пройденными выработками (май-июнь, ноябрь-декабрь 2019 год) до глубины 19,0 м не вскрыты.

Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации выполняются по отдельному проекту.

Хозяйственно-питьевой водопровод.

На вводе в здание установлен общедомовой водомерный счетчик с обводной линией. На обводной линии следует устанавливать задвижку, опломбированную в закрытом положении.

Магистральные трубопроводы, проложенные по подвалу, стояки и трубопроводы, проложенные в шахтах, изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-flex".

Жилой дом.

Для жилой части здания принята отдельная система хоз-питьевого водопровода на один блок.

Хоз-питьевой водопровод выполнен:

- разводка к санитарно-техническим приборам из полипропиленовых труб.
- водомерный узел с обводной линией.
- поливочные краны по периметру здания;
- вводы - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 по одному линии;
- разводка по подвалу и стояки - из полипропиленовых труб;
- разводка по квартирам - из полипропиленовых труб. На сети хоз-питьевого водопровода установлена запорная арматура на вводе в здание, у оснований стояков, на ответвлениях в каждую квартиру. Схема сети тупиковая. Прокладка труб по жилой части дома принята открытая.

По заданию на проектирование поквартирные водомерные счетчики устанавливаются в шахтах в лестничном клетке на каждом этаже.

Напор в точке подключения к городским сетям согласно технических условий - 20,0м. Данного напора достаточно для подачи воды непосредственно из городской сети до 3 этажа включительно (I зона).

Для подачи воды с 4 по 9 этажи (II зона) в проекте предусмотрена установка повышения давления модель COR-2 Helix VE 1003/K/CCE-01, на базе двух горизонтальных насосов Wilo с частотным регулированием. Технические характеристики установки повышения давления в системе В1: Q=7,5 м3/ч, H=37,0м, N=2x1,5 кВт.

Внутреннее пожаротушение не предусматривается:

- высота здания согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» Главы 2., п.5, п.п.4. составляет 25,80 м. Поэтому высота жилого здания не соответствует требованиям Табл.1 СП РК 4.01-101-2012, согласно п.4.2.7 СП РК 4.01-101-2012 в зданиях и помещениях, объемом или высотой менее указанных в табл. 1* и 2 внутренний противопожарный водопровод не требуется.

Горячее водоснабжение.

Горячее водоснабжение по заданию на проектирование принято от настенных газовых котла (марки Jaguar 11 - см. раздел ОВ) с расходом горячей воды 10,7 л/мин при 30°С ΔТ, расположенного в каждой квартире в помещения кухни.

Изм. № подл	Подп и дата	Взам инв №						Лист
			17-22/Г - ПЗ					29
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				

Бытовая канализация.

Трубопроводы бытовой канализации выполнены:

- выпуски - из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942.3-80;
- магистральные трубопроводы в подвале, стояки и отводящие трубопроводы от санприборов - из поливинилхлоридных канализационных труб по ГОСТ 22689-2014.

При изменении направления прокладки канализационных труб следует применять пологие отводы.

На сетях канализации установлены ревизии и прочистки, для вентиляции предусмотрены вентиляционные стояки. Против ревизий на стояках при скрытой прокладке предусмотрены лючки.

Уклоны канализационных труб: для $\varnothing 100$ - 0,02, $\varnothing 50$ - 0,03. Вентиляционные трубы по чердаку прокладываются с уклоном 0,01 в сторону стояка

Канализация напорная производственная.

Трубопроводы производственная напорная канализации выполнены:

- выпуски - из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*;
- магистральные трубопроводы в подвале от прямков - из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

В прямке предусмотрены дренажные насосы Гном 10-6. Стальные трубы защищены от коррозии, выполнены антикоррозийная изоляция стальных трубопроводов: -грунтовка поверхности стальных труб ГФ-21, -окраска поверхности стальных труб эмалью ПФ115.

Внутренний водосток.

Трубопроводы внутреннего водостока выполнены из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 18599-2001.

Трубопроводы, проложенные в пределах охлаждаемых участков, изолируются гибкой трубчатой изоляцией "К-флекс".

Вокруг воронок, лотков и трубопроводов в пределах чердака проложен греющий кабель (см. электротехнический раздел проекта).

Чаша водосточных воронок жестко закрепляются к несущим конструкциям покрытия и соединяются со стояками через компенсаторы.

Отвод стоков дождевой канализации принят открыто на отмостку здания. На стояке предусматривается гидравлический затвор с отводом талых вод в бытовую канализацию в зимнее время.

Общие примечания.

Жесткая заделка трубопроводов в конструкциях стен и фундаментах зданий не допускается. Зазор между трубопроводом и конструкцией заполняется эластичным водо- и газонепроницаемым материалом.

Заделку отверстий в перекрытиях и стенах выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов.

В местах прохода через строительные конструкции трубы из полимерных материалов прокладываются в гильзах. Расположение стыков труб в гильзах не допускается.

Наружные поверхности стальных труб покрыть эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за 1 раз по огрунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82*.

Акты освидетельствования скрытых работ:

- Монтаж трубопроводов системы ливневой канализации крепление к конструкциям здания;

-Монтаж трубопроводов систем ХГВС и крепление к конструкциям здания;

-Устройство прохода трубопроводов ХГВС, канализации через стены и перекрытия;

Взам инв №	Подп и дата	Инв № подл						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	17-22/Г - ПЗ		30	

- Антикоррозионная обработка трубопроводов;
 - Акты приемки и испытаний:
 - Акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность трубопроводов ХГВС;
 - Акт испытания системы внутренних канализации и водостоков (канализации на пролив, водостоков наполнением водой на высоту этажа п.7.1 СП 73.13330.2012);
 - Акт испытания внутреннего противопожарного водопровода на водоотдачу;
 - Акт о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов ХГВС (с заключением) по форме согласно приложения 6 к СП № 209 от 16.03.2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водопроводам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»;
 - Акты индивидуального испытания оборудования (насосы, водонагреватели и т.д.);
 - Акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения;
- Производство работ вести согласно СН РК 4.01-01-2011.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации.

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность э/двигателей, кВт	Примечание
		м ³ /сут	м ³ /час	л/с	при пожаре л/с		
Противопожарный водопровод	-		-	-	-		
Жилой дом:							
- хоз-питьевой водопровод I зоны	20,0	27,0	2,84	1,2			
- хоз-питьевой водопровод II зоны	34,0	54,0	5,68	2,4		2x1,1	
- хоз-питьевой горячего водоснабжение	34,0	32,4	5,13	2,12			Расход на тепло Q=328,14 кВт
Бытовая канализация		81,0	8,52	3,6+1,6			

Жилые дома №70

Общие указания.

Рабочий проект внутренних сетей водоснабжения и канализации выполнен на основании:

- задания на проектирования, утвержденного заказчиком;
- СН РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий, сооружений",
- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий";
- СН РК 3.02-01-2011 "Жилые здания";
- инженерно-геологических условий выданных ТОО «Инженерные изыскания»;
- архитектурно-строительных чертежей.

Данным проектом предусмотрено:

- система хозяйственно-питьевого водопровода с 1 по 3 этажи (I зона);
- система хозяйственно-питьевого водопровода с 4 по 9 этажи (II зона);
- система горячего водоснабжения;
- система бытовой канализации до первого колодца;
- система производственной канализации напорный;
- система внутреннего водостока.

Расчет водопотребления и водоотведения выполнен по СН РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий, сооружений".

Исходные данные:

- количество жителей в жилого дома - 324 человека (согласно задания технолога.)

Инв № подл	Подп и дата	Взам инв №						Лист
			17-22/Г - ПЗ					31
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				

- высота здания от уровня земли - 25,80 м согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» Главы 2., п.5, п.п.4..

- гарантированный напор в сети составляет Нгар. =20м (согласно ТУ №23 от 14.01.2021г выданных ГКП "УВиК").

Согласно отчета об инженерно-геологических условиях в пределах площадки по номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ - супесь светло-коричневая, макропористая, твердой и пластичной консистенции, просадочная, мощностью 11,5-13,7 м. По величинам начального просадочного давления и модуля деформации элемент разделён на 2 горизонта: просадка грунта ИГЭ-1а составила (Sslg= 1,87-12,48 см) и ИГЭ-1б (Sslg= 0,0-1,63 см). Возможная величина просадки супеси от собственного веса при замачивании составила Sslg=0,00-14,11 см. при полной мощности просадочной толщи 11,5-13,7 м.

второй ИГЭ - суглинок коричневый с красноватым оттенком, твёрдой и полутвёрдой консистенции, непросадочный, мощностью 1,4-6,1 м;

третий ИГЭ - галечниковый грунт с супесчаным заполнителем до 30%, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 0,3-2,5 м, за исключением Скв.Д.4, где мощность галечникового грунта со дна котлована составила 4,0 м.

Тип грунтовых условий площадки по просадочным свойствам супеси - первый и второй.

Сейсмичность - 8 баллов.

Нормативная глубина промерзания, м: для супеси - 0,35.

Глубина проникновения 0оС в грунт, м: для супеси – 0,45.

Подземные воды пройденными выработками (май-июнь, ноябрь-декабрь 2019 год) до глубины 19,0 м не вскрыты.

Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации выполняются по отдельному проекту.

Хозяйственно-питьевой водопровод.

На вводе в здание установлен общедомовой водомерный счетчик с обводной линией. На обводной линии следует устанавливать задвижку, опломбированную в закрытом положении.

Магистральные трубопроводы, проложенные по подвалу, стояки и трубопроводы, проложенные в шахтах, изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-flex".

Жилой дом.

Для жилой части здания принята отдельная система хоз-питьевого водопровода на один блок.

Хоз-питьевой водопровод выполнен:

-- разводка к санитарно-техническим приборам из полипропиленовых труб.

- водомерный узел с обводной линией.

- поливочные краны по периметру здания;

- вводы - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 по одному линиию;

- разводка по подвалу и стояки - из полипропиленовых труб;

- разводка по квартирам - из полипропиленовых труб. На сети хоз-питьевого водопровода установлена запорная арматура на вводе в здание, у оснований стояков, на ответвлениях в каждую квартиру. Схема сети тупиковая. Прокладка труб по жилой части дома принята открытая.

По заданию на проектирование поквартирные водомерные счетчики устанавливаются в шахтах в лестничном клетке на каждом этаже.

Напор в точке подключения к городским сетям согласно технических условий - 20,0м. Данного напора достаточно для подачи воды непосредственно из городской сети до 3 этажа включительно (I зона).

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Взам инв №	Подп и дата	Инд № подл	17-22/Г - ПЗ	Лист
									32

Для подачи воды с 4 по 9 этажи (II зона) в проекте предусмотрена установка повышения давления модель COR-2 Helix VE 1003/K/CCE-01, на базе двух горизонтальных насосов Wilo с частотным регулированием. Технические характеристики установки повышения давления в системе В1: Q=7,5 м3/ч, H=37,0м, N=2x1,5 кВт.

Внутреннее пожаротушение не предусматривается:

- высота здания согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» Главы 2., п.5, п.п.4. составляет 25,80 м. Поэтому высота жилого здания не соответствует требованиям Табл.1 СП РК 4.01-101-2012, согласно п.4.2.7 СП РК 4.01-101-2012 в зданиях и помещениях, объемом или высотой менее указанных в табл. 1* и 2 внутренний противопожарный водопровод не требуется.

Горячее водоснабжение.

Горячее водоснабжение по заданию на проектирование принято от настенных газовых котла (марки Jaguar 11 - см. раздел ОВ) с расходом горячей воды 10,7 л/мин при 30°C ΔТ, расположенного в каждой квартире в помещения кухни.

Бытовая канализация.

Трубопроводы бытовой канализации выполнены:

- выпуски - из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942.3-80;
 - магистральные трубопроводы в подвале, стояки и отводящие трубопроводы от санприборов - из поливинилхлоридных канализационных труб по ГОСТ 22689-2014.

При изменении направления прокладки канализационных труб следует применять пологие отводы.

На сетях канализации установлены ревизии и прочистки, для вентиляции предусмотрены вентиляционные стояки. Против ревизий на стояках при скрытой прокладке предусмотрены лючки.

Уклоны канализационных труб: для $\varnothing 100$ - 0,02, $\varnothing 50$ - 0,03. Вентиляционные трубы по чердаку прокладываются с уклоном 0,01 в сторону стояка

Канализация напорная производственная.

Трубопроводы производственная напорная канализации выполнены:

- выпуски - из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*;
 - магистральные трубопроводы в подвале от прямков - из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

В прямке предусмотрены дренажные насосы Гном 10-6. Стальные трубы защищены от коррозии, выполнены антикоррозийная изоляция стальных трубопроводов: -грунтовка поверхности стальных труб ГФ-21, -окраска поверхности стальных труб эмалью ПФ115.

Внутренний водосток.

Трубопроводы внутреннего водостока выполнены из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 18599-2001.

Трубопроводы, проложенные в пределах охлаждаемых участков, изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-flex".

Вокруг воронок, лотков и трубопроводов в пределах чердака проложен греющий кабель (см. электротехнический раздел проекта).

Чаши водосточных воронок жестко закрепляются к несущим конструкциям покрытия и соединяются со стояками через компенсаторы.

Отвод стоков дождевой канализации принят открыто на отмостку здания. На стояке предусматривается гидравлический затвор с отводом талых вод в бытовую канализацию в зимнее время.

Общие примечания.

Взам инв №				
Подп и дата				
Инв № подл				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
17-22/Г - ПЗ				Лист
				33

Жесткая заделка трубопроводов в конструкциях стен и фундаментах зданий не допускается. Зазор между трубопроводом и конструкцией заполняется эластичным водо- и газонепроницаемым материалом.

Заделку отверстий в перекрытиях и стенах выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов.

В местах прохода через строительные конструкции трубы из полимерных материалов прокладываются в гильзах. Расположение стыков труб в гильзах не допускается.

Наружные поверхности стальных труб покрыть эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за 1 раз по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82*.

Акты освидетельствования скрытых работ:

- Монтаж трубопроводов системы ливневой канализации крепление к конструкциям здания;

- Монтаж трубопроводов систем ХГВС и крепление к конструкциям здания;

- Устройство прохода трубопроводов ХГВС, канализации через стены и перекрытия;

- Антикоррозионная обработка трубопроводов;

Акты приемки и испытаний:

- Акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность трубопроводов ХГВС;

- Акт испытания системы внутренних канализации и водостоков (канализации на пролив, водостоков наполнением водой на высоту этажа п.7.1 СП 73.13330.2012);

- Акт испытания внутреннего противопожарного водопровода на водоотдачу;

- Акт о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов ХГВС (с заключением) по форме согласно приложения 6 к СП № 209 от 16.03.2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»;

- Акты индивидуального испытания оборудования (насосы, водонагреватели и т.д.);

- Акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения;

Производство работ вести согласно СН РК 4.01-01-2011.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации.

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность э/двигателей, кВт	Примечание
		м ³ /сут	м ³ /час	л/с	при пожаре л/с		
Противопожарный водопровод	-		-	-	-		
Жилой дом:							
- хоз-питьевой водопровод I зоны	20,0	27,0	2,84	1,2			
- хоз-питьевой водопровод II зоны	34,0	54,0	5,68	2,4		2x1,1	
- хоз-питьевой горячего водоснабжение	34,0	32,4	5,13	2,12			Расход на тепло Q=328,14 кВт
Бытовая канализация		81,0	8,52	3,6+1,6			

Жилые дома №71

Общие указания.

Рабочий проект внутренних сетей водоснабжения и канализации выполнен на основании:

- задания на проектирования, утвержденного заказчиком;

- СН РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий, сооружений",

- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий";

Взам инв №	Подп и дата	Инв № подл						Лист
								34
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	17-22/Г - ПЗ			

- СН РК 3.02-01-2011 "Жилые здания";
- инженерно-геологических условий выданных ТОО «Инженерные изыскания»;
- архитектурно-строительных чертежей.

Данным проектом предусмотрено:

- система хозяйственно-питьевого водопровода с 1 по 3 этажи (I зона);
- система хозяйственно-питьевого водопровода с 4 по 9 этажи (II зона);
- система горячего водоснабжения;
- система бытовой канализации до первого колодца;
- система производственной канализации напорный;
- система внутреннего водостока.

Расчет водопотребления и водоотведения выполнен по СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий, сооружений".

Исходные данные:

- количество жителей в жилого дома - 324 человека (согласно задания технолога.)
- высота здания от уровня земли - 25,80 м согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» Главы 2., п.5, п.п.4..
- гарантированный напор в сети составляет Нгар. =20м (согласно ТУ №23 от 14.01.2021г выданных ГКП "УВиК").

Согласно отчета об инженерно-геологических условиях в пределах площадки по номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ - супесь светло-коричневая, макропористая, твердой и пластичной консистенции, просадочная, мощностью 11,5-13,7 м. По величинам начального просадочного давления и модуля деформации элемент разделён на 2 горизонта: просадка грунта ИГЭ-1а составила (Sslg= 1,87-12,48 см) и ИГЭ-1б (Sslg= 0,0-1,63 см). Возможная величина просадки супеси от собственного веса при замачивании составила Sslg=0,00-14,11 см. при полной мощности просадочной толщи 11,5-13,7 м.

второй ИГЭ - суглинок коричневый с красноватым оттенком, твёрдой и полутвёрдой консистенции, непросадочный, мощностью 1,4-6,1 м;

третий ИГЭ - галечниковый грунт с супесчаным заполнителем до 30%, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 0,3-2,5 м, за исключением Скв.Д.4, где мощность галечникового грунта со дна котлована составила 4,0 м.

Тип грунтовых условий площадки по просадочным свойствам супеси - первый и второй.

Сейсмичность - 8 баллов.

Нормативная глубина промерзания, м: для супеси - 0,35.

Глубина проникновения 0оС в грунт, м: для супеси – 0,45.

Подземные воды пройденными выработками (май-июнь, ноябрь-декабрь 2019 год) до глубины 19,0 м не вскрыты.

Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации выполняются по отдельному проекту.

Хозяйственно-питьевой водопровод.

На вводе в здание установлен общедомовой водомерный счетчик с обводной линией. На обводной линии следует устанавливать задвижку, опломбированную в закрытом положении.

Магистральные трубопроводы, проложенные по подвалу, стояки и трубопроводы, проложенные в шахтах, изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-flex".

Жилой дом.

Для жилой части здания принята отдельная система хоз-питьевого водопровода на один блок.

Хоз-питьевой водопровод выполнен:

Взам инв №					
Инв № подл					
Подп и дата					
					Лист
					35
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

- разводка к санитарно-техническим приборам из полипропиленовых труб.
- водомерный узел с обводной линией.
- поливочные краны по периметру здания;
- вводы - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 по одному линии;
- разводка по подвалу и стояки - из полипропиленовых труб;
- разводка по квартирам - из полипропиленовых труб. На сети хоз-питьевого водопровода установлена запорная арматура на вводе в здание, у оснований стояков, на ответвлениях в каждую квартиру. Схема сети тупиковая. Прокладка труб по жилой части дома принята открытая.

По заданию на проектирование поквартирные водомерные счетчики устанавливаются в шахтах в лестничном клетке на каждом этаже.

Напор в точке подключения к городским сетям согласно технических условий - 20,0м. Данного напора достаточно для подачи воды непосредственно из городской сети до 3 этажа включительно (I зона).

Для подачи воды с 4 по 9 этажи (II зона) в проекте предусмотрена установка повышения давления модель COR-2 Helix VE 1003/K/CCE-01, на базе двух горизонтальных насосов Wilo с частотным регулированием. Технические характеристики установки повышения давления в системе В1: Q=7,5 м3/ч, H=37,0м, N=2x1,5 кВт.

Внутреннее пожаротушение не предусматривается:

- высота здания согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» Главы 2., п.5, п.п.4. составляет 25,80 м. Поэтому высота жилого здания не соответствует требованиям Табл.1 СП РК 4.01-101-2012, согласно п.4.2.7 СП РК 4.01-101-2012 в зданиях и помещениях, объемом или высотой менее указанных в табл. 1* и 2 внутренний противопожарный водопровод не требуется.

Горячее водоснабжение.

Горячее водоснабжение по заданию на проектирование принято от настенных газовых котла (марки Jaguar 11 - см. раздел ОВ) с расходом горячей воды 10,7 л/мин при 30°C ΔT, расположенного в каждой квартире в помещения кухни.

Бытовая канализация.

Трубопроводы бытовой канализации выполнены:

- выпуски - из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942.3-80;
- магистральные трубопроводы в подвале, стояки и отводящие трубопроводы от санприборов - из поливинилхлоридных канализационных труб по ГОСТ 22689-2014.

При изменении направления прокладки канализационных труб следует применять пологие отводы.

На сетях канализации установлены ревизии и прочистки, для вентиляции предусмотрены вентиляционные стояки. Против ревизий на стояках при скрытой прокладке предусмотрены лючки.

Уклоны канализационных труб: для $\varnothing 100$ - 0,02, $\varnothing 50$ - 0,03. Вентиляционные трубы по чердаку прокладываются с уклоном 0,01 в сторону стояка

Канализация напорная производственная.

Трубопроводы производственная напорная канализации выполнены:

- выпуски - из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*;
- магистральные трубопроводы в подвале от прямков - из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

В прямке предусмотрены дренажные насосы Гном 10-6. Стальные трубы защищены от коррозии, выполнены антикоррозийная изоляция стальных трубопроводов: -грунтовка поверхности стальных труб ГФ-21, -окраска поверхности стальных труб эмалью ПФ115.

Инв № подл	Подп и дата	Взам инв №						Лист
			17-22/Г - ПЗ					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			36	

Внутренний водосток.

Трубопроводы внутреннего водостока выполнены из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 18599-2001.

Трубопроводы, проложенные в пределах охлаждаемых участков, изолируются гибкой трубчатой изоляцией "К-флекс".

Вокруг воронок, лотков и трубопроводов в пределах чердака проложен греющий кабель (см. электротехнический раздел проекта).

Чаши водосточных воронок жестко закрепляются к несущим конструкциям покрытия и соединяются со стояками через компенсаторы.

Отвод стоков дождевой канализации принят открыто на отмостку здания. На стояке предусматривается гидравлический затвор с отводом талых вод в бытовую канализацию в зимнее время.

Общие примечания.

Жесткая заделка трубопроводов в конструкциях стен и фундаментах зданий не допускается. Зазор между трубопроводом и конструкцией заполняется эластичным водо- и газонепроницаемым материалом.

Заделку отверстий в перекрытиях и стенах выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов.

В местах прохода через строительные конструкции трубы из полимерных материалов прокладываются в гильзах. Расположение стыков труб в гильзах не допускается.

Наружные поверхности стальных труб покрыть эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за 1 раз по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82*.

Акты освидетельствования скрытых работ:

- Монтаж трубопроводов системы ливневой канализации крепление к конструкциям здания;

-Монтаж трубопроводов систем ХГВС и крепление к конструкциям здания;

-Устройство прохода трубопроводов ХГВС, канализации через стены и перекрытия;

-Антикоррозионная обработка трубопроводов;

Акты приемки и испытаний:

-Акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность трубопроводов ХГВС;

-Акт испытания системы внутренних канализации и водостоков (канализации на пролив, водостоков наполнением водой на высоту этажа п.7.1 СП 73.13330.2012);

-Акт испытания внутреннего противопожарного водопровода на водоотдачу;

-Акт о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов ХГВС (с заключением) по форме согласно приложения 6 к СП № 209 от 16.03.2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»;

-Акты индивидуального испытания оборудования (насосы, водонагреватели и т.д.);

-Акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения;

Производство работ вести согласно СН РК 4.01-01-2011.

Взам инв №	Подп и дата	Инв № подл						Лист
							17-22/Г - ПЗ	37
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации.

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность э/двигателей, кВт	Примечание
		м ³ /сут	м ³ /час	л/с	при пожаре л/с		
Противопожарный водопровод	-		-	-	-		
Жилой дом:							
- хоз-питьевой водопровод I зоны	20,0	27,0	2,84	1,2			
- хоз-питьевой водопровод II зоны	34,0	54,0	5,68	2,4		2x1,1	
- хоз-питьевой горячего водоснабжение	34,0	32,4	5,13	2,12			Расход на тепло Q=328,14 кВт
Бытовая канализация		81,0	8,52	3,6+1,6			

Жилые дома №72

Общие указания.

Рабочий проект внутренних сетей водоснабжения и канализации выполнен на основании:

- задания на проектирования, утвержденного заказчиком;
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий, сооружений",
- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий";
- СН РК 3.02-01-2011 "Жилые здания";
- инженерно-геологических условий выданных ТОО «Инженерные изыскания»;
- архитектурно-строительных чертежей.

Данным проектом предусмотрено:

- система хозяйственно-питьевого водопровода с 1 по 3 этажи (I зона);
- система хозяйственно-питьевого водопровода с 4 по 9 этажи (II зона);
- система горячего водоснабжения;
- система бытовой канализации до первого колодца;
- система производственной канализации напорный;
- система внутреннего водостока.

Расчет водопотребления и водоотведения выполнен по СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий, сооружений".

Исходные данные:

- количество жителей в жилого дома - 324 человека (согласно задания технолога.)
- высота здания от уровня земли - 25,80 м согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» Главы 2., п.5, п.п.4..
- гарантированный напор в сети составляет Нгар. =20м (согласно ТУ №23 от 14.01.2021г выданных ГКП "УВиК").

Согласно отчета об инженерно-геологических условиях в пределах площадки по номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ - супесь светло-коричневая, макропористая, твердой и пластичной консистенции, просадочная, мощностью 11,5-13,7 м. По величинам начального просадочного давления и модуля деформации элемент разделён на 2 горизонта: просадка грунта ИГЭ-1а составила (Sslg= 1,87-12,48 см) и ИГЭ-1б (Sslg= 0,0-1,63 см). Возможная величина просадки супеси от собственного веса при замачивании составила Sslg=0,00-14,11 см. при полной мощности просадочной толщи 11,5-13,7 м.

второй ИГЭ - суглинок коричневый с красноватым оттенком, твёрдой и полутвёрдой консистенции, непросадочный, мощностью 1,4-6,1 м;

Инв № подл	Подп и дата	Взам инв №						Лист
			17-22/Г - ПЗ					
			Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

третий ИГЭ - галечниковый грунт с супесчаным заполнителем до 30%, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 0,3-2,5 м, за исключением Скв.Д.4, где мощность галечникового грунта со дна котлована составила 4,0 м.

Тип грунтовых условий площадки по просадочным свойствам супеси - первый и второй.

Сейсмичность - 8 баллов.

Нормативная глубина промерзания, м: для супеси - 0,35.

Глубина проникновения 0оС в грунт, м: для супеси – 0,45.

Подземные воды пройденными выработками (май-июнь, ноябрь-декабрь 2019 год) до глубины 19,0 м не вскрыты.

Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации выполняются по отдельному проекту.

Хозяйственно-питьевой водопровод.

На вводе в здание установлен общедомовой водомерный счетчик с обводной линией. На обводной линии следует устанавливать задвижку, опломбированную в закрытом положении.

Магистральные трубопроводы, проложенные по подвалу, стояки и трубопроводы, проложенные в шахтах, изолируются гибкой трубчатой изоляцией "К-flex".

Жилой дом.

Для жилой части здания принята отдельная система хоз-питьевого водопровода на один блок.

Хоз-питьевой водопровод выполнен:

- разводка к санитарно-техническим приборам из полипропиленовых труб.
- водомерный узел с обводной линией.
- поливочные краны по периметру здания;
- вводы - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 по одному линии;
- разводка по подвалу и стояки - из полипропиленовых труб;
- разводка по квартирам - из полипропиленовых труб. На сети хоз-питьевого водопровода установлена запорная арматура на вводе в здание, у оснований стояков, на ответвлениях в каждую квартиру. Схема сети тупиковая. Прокладка труб по жилой части дома принята открытая.

По заданию на проектирование поквартирные водомерные счетчики устанавливаются в шахтах в лестничном клетке на каждом этаже.

Напор в точке подключения к городским сетям согласно технических условий - 20,0м. Данного напора достаточно для подачи воды непосредственно из городской сети до 3 этажа включительно (I зона).

Для подачи воды с 4 по 9 этажи (II зона) в проекте предусмотрена установка повышения давления модель COR-2 Helix VE 1003/К/ССЕ-01, на базе двух горизонтальных насосов Wilo с частотным регулированием. Технические характеристики установки повышения давления в системе В1: Q=7,5 м3/ч, H=37,0м, N=2x1,5 кВт.

Внутреннее пожаротушение не предусматривается:

- высота здания согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» Главы 2., п.5, п.п.4. составляет 25,80 м. Поэтому высота жилого здания не соответствует требованиям Табл.1 СП РК 4.01-101-2012, согласно п.4.2.7 СП РК 4.01-101-2012 в зданиях и помещениях, объемом или высотой менее указанных в табл. 1* и 2 внутренний противопожарный водопровод не требуется.

Горячее водоснабжение.

Горячее водоснабжение по заданию на проектирование принято от настенных газовых котла (марки Jaguar 11 - см. раздел ОВ) с расходом горячей воды 10,7 л/мин при 30°С ΔТ, расположенного в каждой квартире в помещения кухни.

Изм. № подл	Подп и дата	Взам инв №						Лист
			17-22/Г - ПЗ					39
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				

Бытовая канализация.

Трубопроводы бытовой канализации выполнены:

- выпуски - из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942.3-80;
- магистральные трубопроводы в подвале, стояки и отводящие трубопроводы от санприборов - из поливинилхлоридных канализационных труб по ГОСТ 22689-2014.

При изменении направления прокладки канализационных труб следует применять пологие отводы.

На сетях канализации установлены ревизии и прочистки, для вентиляции предусмотрены вентиляционные стояки. Против ревизий на стояках при скрытой прокладке предусмотрены лючки.

Уклоны канализационных труб: для $\varnothing 100$ - 0,02, $\varnothing 50$ - 0,03. Вентиляционные трубы по чердаку прокладываются с уклоном 0,01 в сторону стояка

Канализация напорная производственная.

Трубопроводы производственная напорная канализации выполнены:

- выпуски - из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*;
- магистральные трубопроводы в подвале от прямков - из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

В прямке предусмотрены дренажные насосы Гном 10-6. Стальные трубы защищены от коррозии, выполнены антикоррозийная изоляция стальных трубопроводов: -грунтовка поверхности стальных труб ГФ-21, -окраска поверхности стальных труб эмалью ПФ115.

Внутренний водосток.

Трубопроводы внутреннего водостока выполнены из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 18599-2001.

Трубопроводы, проложенные в пределах охлаждаемых участков, изолируются гибкой трубчатой изоляцией "К-flex".

Вокруг воронок, лотков и трубопроводов в пределах чердака проложен греющий кабель (см. электротехнический раздел проекта).

Чаша водосточных воронок жестко закрепляются к несущим конструкциям покрытия и соединяются со стояками через компенсаторы.

Отвод стоков дождевой канализации принят открыто на отмостку здания. На стояке предусматривается гидравлический затвор с отводом талых вод в бытовую канализацию в зимнее время.

Общие примечания.

Жесткая заделка трубопроводов в конструкциях стен и фундаментах зданий не допускается. Зазор между трубопроводом и конструкцией заполняется эластичным водо- и газонепроницаемым материалом.

Заделку отверстий в перекрытиях и стенах выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов.

В местах прохода через строительные конструкции трубы из полимерных материалов прокладываются в гильзах. Расположение стыков труб в гильзах не допускается.

Наружные поверхности стальных труб покрыть эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за 1 раз по огрунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82*.

Акты освидетельствования скрытых работ:

- Монтаж трубопроводов системы ливневой канализации крепление к конструкциям здания;

-Монтаж трубопроводов систем ХГВС и крепление к конструкциям здания;

-Устройство прохода трубопроводов ХГВС, канализации через стены и перекрытия;

Взам инв №	Подп и дата	Инв № подл						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	17-22/Г - ПЗ		40	

- Антикоррозионная обработка трубопроводов;
- Акты приемки и испытаний:
- Акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность трубопроводов ХГВС;
- Акт испытания системы внутренних канализации и водостоков (канализации на пролив, водостоков наполнением водой на высоту этажа п.7.1 СП 73.13330.2012);
- Акт испытания внутреннего противопожарного водопровода на водоотдачу;
- Акт о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов ХГВС (с заключением) по форме согласно приложения 6 к СП № 209 от 16.03.2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водопроводам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»;
- Акты индивидуального испытания оборудования (насосы, водонагреватели и т.д.);
- Акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения;
- Производство работ вести согласно СН РК 4.01-01-2011.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации.

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность э/двигателей, кВт	Примечание
		м ³ /сут	м ³ /час	л/с	при пожаре л/с		
Противопожарный водопровод	-		-	-	-		
Жилой дом:							
- хоз-питьевой водопровод I зоны	20,0	27,0	2,84	1,2			
- хоз-питьевой водопровод II зоны	34,0	54,0	5,68	2,4		2x1,1	
- хоз-питьевой горячего водоснабжение	34,0	32,4	5,13	2,12			Расход на тепло Q=328,14 кВт
Бытовая канализация		81,0	8,52	3,6+1,6			

Жилые дома №73

Общие указания.

Рабочий проект внутренних сетей водоснабжения и канализации выполнен на основании:

- задания на проектирования, утвержденного заказчиком;
- СН РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий, сооружений",
- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий";
- СН РК 3.02-01-2011 "Жилые здания";
- инженерно-геологических условий выданных ТОО «Инженерные изыскания»;
- архитектурно-строительных чертежей.

Данным проектом предусмотрено:

- система хозяйственно-питьевого водопровода с 1 по 3 этажи (I зона);
- система хозяйственно-питьевого водопровода с 4 по 9 этажи (II зона);
- система горячего водоснабжения;
- система бытовой канализации до первого колодца;
- система производственной канализации напорный;
- система внутреннего водостока.

Расчет водопотребления и водоотведения выполнен по СН РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий, сооружений".

Исходные данные:

- количество жителей в жилого дома - 324 человека (согласно задания технолога.)

Инв № подл	Подп и дата	Взам инв №						Лист	
			17-22/Г - ПЗ						41
			Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

- высота здания от уровня земли - 25,80 м согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» Главы 2., п.5, п.п.4..

- гарантированный напор в сети составляет Нгар. =20м (согласно ТУ №23 от 14.01.2021г выданных ГКП "УВиК").

Согласно отчета об инженерно-геологических условиях в пределах площадки по номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ - супесь светло-коричневая, макропористая, твердой и пластичной консистенции, просадочная, мощностью 11,5-13,7 м. По величинам начального просадочного давления и модуля деформации элемент разделён на 2 горизонта: просадка грунта ИГЭ-1а составила (Sslg= 1,87-12,48 см) и ИГЭ-1б (Sslg= 0,0-1,63 см). Возможная величина просадки супеси от собственного веса при замачивании составила Sslg=0,00-14,11 см. при полной мощности просадочной толщи 11,5-13,7 м.

второй ИГЭ - суглинок коричневый с красноватым оттенком, твёрдой и полутвёрдой консистенции, непросадочный, мощностью 1,4-6,1 м;

третий ИГЭ - галечниковый грунт с супесчаным заполнителем до 30%, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 0,3-2,5 м, за исключением Скв.Д.4, где мощность галечникового грунта со дна котлована составила 4,0 м.

Тип грунтовых условий площадки по просадочным свойствам супеси - первый и второй.

Сейсмичность - 8 баллов.

Нормативная глубина промерзания, м: для супеси - 0,35.

Глубина проникновения 0оС в грунт, м: для супеси – 0,45.

Подземные воды пройденными выработками (май-июнь, ноябрь-декабрь 2019 год) до глубины 19,0 м не вскрыты.

Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации выполняются по отдельному проекту.

Хозяйственно-питьевой водопровод.

На вводе в здание установлен общедомовой водомерный счетчик с обводной линией. На обводной линии следует устанавливать задвижку, опломбированную в закрытом положении.

Магистральные трубопроводы, проложенные по подвалу, стояки и трубопроводы, проложенные в шахтах, изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-flex".

Жилой дом.

Для жилой части здания принята отдельная система хоз-питьевого водопровода на один блок.

Хоз-питьевой водопровод выполнен:

-- разводка к санитарно-техническим приборам из полипропиленовых труб.

- водомерный узел с обводной линией.

- поливочные краны по периметру здания;

- вводы - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 по одному линиию;

- разводка по подвалу и стояки - из полипропиленовых труб;

- разводка по квартирам - из полипропиленовых труб. На сети хоз-питьевого водопровода установлена запорная арматура на вводе в здание, у оснований стояков, на ответвлениях в каждую квартиру. Схема сети тупиковая. Прокладка труб по жилой части дома принята открытая.

По заданию на проектирование поквартирные водомерные счетчики устанавливаются в шахтах в лестничном клетке на каждом этаже.

Напор в точке подключения к городским сетям согласно технических условий - 20,0м. Данного напора достаточно для подачи воды непосредственно из городской сети до 3 этажа включительно (I зона).

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Взам инв №	Подп и дата	Инд № подл	17-22/Г - ПЗ	Лист
									42

Для подачи воды с 4 по 9 этажи (II зона) в проекте предусмотрена установка повышения давления модель COR-2 Helix VE 1003/K/CCE-01, на базе двух горизонтальных насосов Wilo с частотным регулированием. Технические характеристики установки повышения давления в системе В1: Q=7,5 м3/ч, H=37,0м, N=2x1,5 кВт.

Внутреннее пожаротушение не предусматривается:

- высота здания согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» Главы 2., п.5, п.п.4. составляет 25,80 м. Поэтому высота жилого здания не соответствует требованиям Табл.1 СП РК 4.01-101-2012, согласно п.4.2.7 СП РК 4.01-101-2012 в зданиях и помещениях, объемом или высотой менее указанных в табл. 1* и 2 внутренний противопожарный водопровод не требуется.

Горячее водоснабжение.

Горячее водоснабжение по заданию на проектирование принято от настенных газовых котла (марки Jaguar 11 - см. раздел ОВ) с расходом горячей воды 10,7 л/мин при 30°С ΔТ, расположенного в каждой квартире в помещения кухни.

Бытовая канализация.

Трубопроводы бытовой канализации выполнены:

- выпуски - из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942.3-80;
 - магистральные трубопроводы в подвале, стояки и отводящие трубопроводы от санприборов - из поливинилхлоридных канализационных труб по ГОСТ 22689-2014.

При изменении направления прокладки канализационных труб следует применять пологие отводы.

На сетях канализации установлены ревизии и прочистки, для вентиляции предусмотрены вентиляционные стояки. Против ревизий на стояках при скрытой прокладке предусмотрены лючки.

Уклоны канализационных труб: для $\varnothing 100$ - 0,02, $\varnothing 50$ - 0,03. Вентиляционные трубы по чердаку прокладываются с уклоном 0,01 в сторону стояка

Канализация напорная производственная.

Трубопроводы производственная напорная канализации выполнены:

- выпуски - из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*;
 - магистральные трубопроводы в подвале от прямков - из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

В прямке предусмотрены дренажные насосы Гном 10-6. Стальные трубы защищены от коррозии, выполнены антикоррозийная изоляция стальных трубопроводов: -грунтовка поверхности стальных труб ГФ-21, -окраска поверхности стальных труб эмалью ПФ115.

Внутренний водосток.

Трубопроводы внутреннего водостока выполнены из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 18599-2001.

Трубопроводы, проложенные в пределах охлаждаемых участков, изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-flex".

Вокруг воронок, лотков и трубопроводов в пределах чердака проложен греющий кабель (см. электротехнический раздел проекта).

Чаши водосточных воронок жестко закрепляются к несущим конструкциям покрытия и соединяются со стояками через компенсаторы.

Отвод стоков дождевой канализации принят открыто на отмостку здания. На стояке предусматривается гидравлический затвор с отводом талых вод в бытовую канализацию в зимнее время.

Общие примечания.

Взам инв №				
Подп и дата				
Инв № подл				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
17-22/Г - ПЗ				Лист
				43

Жесткая заделка трубопроводов в конструкциях стен и фундаментах зданий не допускается. Зазор между трубопроводом и конструкцией заполняется эластичным водо- и газонепроницаемым материалом.

Заделку отверстий в перекрытиях и стенах выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов.

В местах прохода через строительные конструкции трубы из полимерных материалов прокладываются в гильзах. Расположение стыков труб в гильзах не допускается.

Наружные поверхности стальных труб покрыть эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за 1 раз по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82*.

Акты освидетельствования скрытых работ:

- Монтаж трубопроводов системы ливневой канализации крепление к конструкциям здания;

- Монтаж трубопроводов систем ХГВС и крепление к конструкциям здания;

- Устройство прохода трубопроводов ХГВС, канализации через стены и перекрытия;

- Антикоррозионная обработка трубопроводов;

Акты приемки и испытаний:

- Акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность трубопроводов ХГВС;

- Акт испытания системы внутренних канализации и водостоков (канализации на пролив, водостоков наполнением водой на высоту этажа п.7.1 СП 73.13330.2012);

- Акт испытания внутреннего противопожарного водопровода на водоотдачу;

- Акт о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов ХГВС (с заключением) по форме согласно приложения 6 к СП № 209 от 16.03.2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»;

- Акты индивидуального испытания оборудования (насосы, водонагреватели и т.д.);

- Акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения;

Производство работ вести согласно СН РК 4.01-01-2011.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации.

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность э/двигателей, кВт	Примечание
		м ³ /сут	м ³ /час	л/с	при пожаре л/с		
Противопожарный водопровод	-		-	-	-		
Жилой дом:							
- хоз-питьевой водопровод I зоны	20,0	27,0	2,84	1,2			
- хоз-питьевой водопровод II зоны	34,0	54,0	5,68	2,4		2x1,1	
- хоз-питьевой горячего водоснабжение	34,0	32,4	5,13	2,12			Расход на тепло Q=328,14 кВт
Бытовая канализация		81,0	8,52	3,6+1,6			

2.2.4.4. Электротехнические решения

Общие указания

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной, сантехнической и технологической частей проекта и в соответствии:

- СП РК 4.04-106-2013;

- РДС РК4.0-11-2003;

Взам инв №	Подп и дата	Инв № подл						Лист
								44
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	17-22/Г - ПЗ			

- СП РК 4.04-107-2013;

- ПУЭ РК.

Класс комфортности квартир 2-ой.

По степени надёжности электроснабжения проектируемый объект относится к 2-ой категории.

Расчётная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по питающей и групповой сетях, приняты в соответствии с РДС РК4.04-11-2003.

Электрооборудование.

В качестве вводно-распределительного устройства приняты вводная панель ВРУ1-11-10 и распределительный шкаф ВРУ1-48-03, которые устанавливаются в электрощитовой на отм. -3,600.

Питающие сети выполняются кабелями с алюминиевыми жилами.

Учёт электроэнергии общедомовых нагрузок осуществляется электронными счётчиками ЦЭ6804(АСКУЭ), установленными в ВРУ. Учёт электроэнергии квартир осуществляется электронными счётчиками СЕ 102 S6 145 ОКV 5-60А "День-Ночь", устанавливаемые на этажах.

Электроосвещение.

В каждой квартире устанавливается квартирный щиток ЩК-1 с УЗО на вводе.

Предусмотрено аварийное и эвакуационное освещение лестничных клеток, коридоров и лифтовых холлов.

Аварийное освещение предусматривается в электрощитовой и в насосной.

Сети освещения, силового электрооборудования и магистральные сети прокладываются в ПВХ трубах.

В каждой квартире устанавливается эл.звонок с кнопкой. В жилых комнатах и коридорах предусматривается установка клеммных колодок КЛ-2,5, а для подключения светильников в кухнях и прихожих предусмотрена установка подвесных патронов, присоединённых к клеммным колодкам. В жилых комнатах предусмотрена установка штепсельных розеток с защитной шторкой. Высота установки розеток 0,3м от пола для жилых комнат, а для кухонь на уровне стола (0,8м от пола). Выключатели на уровне 0,8м от пола. Разводка выполняется кабелями с медными жилами в ПВХ трубах в монолитном потолке.

Защитные мероприятия.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования нормально не находящиеся под напряжением подлежат занулению и заземлению. В качестве заземляющих проводников используется специально проложенный провод. На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Все металлические части систем центрального отопления, водоснабжения и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине ВРУ. Также предусмотрено дополнительно присоединение корпуса ванны к нулевой шине квартирного щитка проводом ПВ-1х4,0мм².

Проектом предусматриваются внутренний контур заземления электрощитовой и насосной пожаротушения, выполненные сталью полосовой 25х4мм. Внутренний контур присоединить к наружному контуру заземления не менее, чем в двух точках.

Молниезащита выполнена в соответствии с СП РК 2.04-103-2013.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ и ПТБ.

Слаботочные системы

Общие указания

Проект выполнен согласно заданию на проектирование, чертежей строительной

Инв № подл	Подп и дата	Взам инв №						Лист
			17-22/Г - ПЗ					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			45	

части, и в соответствии с действующими нормами и правилами проектирования, государственных стандартов Республики Казахстан:

- СНиП 3.02-10-2010 Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования;

Домофоны

Данным разделом проекта предусмотрено установка аудиодомофона марки «Цифрал-20М/Т» для контроля и ограничения доступа в подъездах домов. Данный аудиодомофон рассчитан на подключение 20 переговорных устройств.

Блок вызова имеет антивандальную лицевую панель.

Функциональные возможности:

- Вызов абонента.
- Дистанционное открывание замка и с помощью ключа ДС-2003.
- Подсветка адресных номеров.
- Длительность посылки вызова 30сек, длительность разговором с абонентом 90сек.
- Габаритные размеры 130x258x38 мм.

Телефонизация

Проект телефонизации выполнен на основании технических условий N4-132-18/Л от 28.05.2018г, выданных ЮК ТУМС предусматривается от проектируемых городских сетей с устройством кабельного ввода см. часть НСС)

Для строительства распределительной телефонной сети FTTH-GPON (гигабайтная пассивная оптическая система) на отм.-3,6метра предусматривается установка оптической распределительной сплиттерной коробки N1 типа ОРШ. Кабель по подвалу проложить в ПВХ трубе.

На отм. ±0,00м в подъезде устанавливается сплиттер второго каскада типа ОРК.. Кабель типа ОК-2 по стене прокладывается в кабель-канале. Вертикальные прокладка выполняется в ПВХ трубе и прерывается в поэтажных коробках.. Распределительные коробки устанавливаются на 3, 5 и 7 этаже. Этажные коробки устанавливаются на каждом этаже.

Абонентская проводка выполняется по заявке жильцов.

Телевидение.

Здание оборудовано сетями телевидения (кабельное). Проводка выполняется проводом РК 75-9-12. Ввод с кровли.

Видеонаблюдение.

В проекте предусматривается установка камер видеонаблюдения здания первого этажа. Места установки оборудования и прокладки кабельных линий уточняются по месту, с привязкой к технологическому и электротехническому оборудованию. В проекте применяется оборудование, разрешенное к применению на территории Республики Казахстан.

Электроснабжение видеорегиистратор, монитора и блока питания осуществляется на напряжение 220В от розетки. Электроснабжение видеокамер осуществляется на напряжение 12В от устанавливаемых блоков питания. Видеорегиистратор, монитор и блок питания устанавливается в электрощитовой.

Кабельные линии, подключаемые к видеокамерам выполняются комбинированным кабелем VSC7532, объединяющим в себе коаксиальный и питающий кабели. Камеры марки D105 и наружная марки V115. Все камеры с функцией "День-Ночь". Все кабельные линии прокладываются в ПВХ трубах.

Все работы выполнить в соответствии с действующими нормами и правилами РК.

Взам инв №	Подп и дата	Инв № подл						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	17-22/Г - ПЗ		46	

2.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Степень огнестойкости здания – II.

Класс функциональной пожарной опасности Ф1-3.

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности в Республике Казахстан».

Здание расположено на участке с соблюдением противопожарных разрывов.

В проекте применены негорюемые и трудногорюемые материалы.

Двери открываются по ходу эвакуации из здания.

Эвакуация людей из жилого здания предусмотрена через лестничную клетку типа Л1.

Из лестничной клетки в пределах первого этажа предусмотрен выход на прилегающую территорию. С шестого по девятый этаж в каждой квартире на балконах дополнительно предусмотрены эвакуационные люки с выходом по стремянкам на балконы пятого этажа.

Выходы из технического подполья жилья и коммерческих помещений наружу решены обособленно от лестничной клетки здания. Предусмотрено внутреннее пожаротушение от пожарных кранов, расположенных в месте, доступном для эксплуатации.

Пожарные краны установлены в пожарных ящиках на каждом этаже.

Деревянные конструкции кровли обработаны составами для защиты от возгорания.

Электропроводка во всех помещениях предусмотрена скрытой. Розетки заземлены.

Выход на чердак предусмотрен из лестничной клетки.

2.4. Охрана окружающей среды

При разработке генплана учтены шумозащитные мероприятия в соответствии с требованиями СН РК 2.04-03-2011 «Защита от шума» и СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

В проектируемых жилых домах вредные технологические процессы отсутствуют. Постоянно производится уборка территории и полив зеленых насаждений. В специально отведенных местах предусмотрены мусороконтейнеры с последующим вывозом в места, указанные СЭС. В начале освоения строительной площадки необходимо строго следить за снятием почвенного слоя всей застраиваемой и подлежащей планировочным работам территории для дальнейшего его использования при благоустройстве на месте строительства. Выпуск воды со строительной площадки непосредственно на склоны без защиты от размыва не допускается.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, подземных и поверхностных вод, почвы и снижения уровня шума в процессе строительства необходимо выполнить следующие мероприятия: осуществлять полив водой зоны движения строительных машин и автотранспорта в летний период; отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы; для технических целей строительства использовать электроэнергию взамен твердого топлива.

При проведении строительства в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды необходимо принимать меры, исключающие попадание в грунт растворителей, горюче-смазочных материалов, используемых в ходе строительства в период свёртывания строительных работ все строительные отходы необходимо вывозить с благоустраиваемой территории для дальнейшей утилизации. Сброс хозяйственно бытовых сточных вод от санитарных приборов осуществлены на очистные сооружения малой производительности.

Хозяйственно-бытовые отходы собираются в мусоросборники, расположенные на территории, с дальнейшим вывозом в места, отведенные органами Санэпиднадзора.

Инв № подл	Подп и дата	Взам инв №						Лист
							17-22/Г - ПЗ	47
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				

2.5. Расчет продолжительности строительства

Определение срока продолжительности строительства произведено в соответствии с требованиями СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений часть - II». По разделу Б.5.1 Жилые здания, стр. 127, Таблица Б.5.1.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве, жилых зданий принимается метод экстраполяции исходя из имеющейся в нормах максимальной мощности 14000 м² конструкций в год с продолжительностью строительства 11,0 мес., в проекте 13 069,74 м² (дом №1,2,3).

Уменьшение мощности составит:

$$14000-13069,74 / 13069,74 \times 100 = 7,12\%$$

Уменьшение продолжительности строительства:

$$7,12 \times 0,33 = 2,35\%$$

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции будет равна:

$$11,0 \times ((100+2,35) / 100) \approx 11,0 \text{ мес.}$$

Продолжительность строительства объектов, возводимых в районах с сейсмичностью 8 баллов, и выше устанавливается с применением коэффициента 1,05.

Продолжительность строительства объектов в особых сложных условиях, устанавливать с применением коэффициента 1,1.

В соответствии с вышеуказанными коэффициентами продолжительность строительства принимается $11 \times 1,05 \times 1,1 \approx 13,0$ месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяц.

Начало строительства предусмотрено в сентябре 2023 года.

Распределение объемов работ по годам:

на 2023 года – 11% и на 2024 года – 89%.

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по кварталам, % сметной стоимости				
13,0 месяцев	11	38	65	94	100
Реализация проекта	Начало строительства в сентябре 2023 года				
Объем инвестиций процентов в год	2023 год - 11%	2024 год - 89%			

Инв № подл	Подп и дата	Взам инв №						Лист
								48
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	17-22/Г - ПЗ			