Генпроектировщик:
ТОО "Сартобе"
ГСЛ №17011733 от 26.06.2017 г.
Субпроектировщик:
ТОО «Кызылорда Дос Строй Проект»
ГСЛ № 19008687 от 15.04.2019 г.

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство 45-ти квартирного жилого дома №9 расположенного по адресу: Карагандинская область, город Балхаш микрорайон 10

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Том 2.
Книга 1.

Директор_____Мухаммедиев О.Е.

Главный инженер проекта_____Сеилханов Е.Е.

Кызылорда – 2020

СОДЕРЖАНИЕ

1. СОСТАВ ПРОЕКТА 3
2. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ 4
3. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА 4
3.1. Характеристика участка строительства и место размещения объекта 4
3.2. Природно-климатические условия участка 4
3.3. Инженерно-геологические условия площадки строительства 4
3.4. Генеральный план 7
4. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ 8
5. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ 8
5.1. Архитектурно-планировочные решения 9
5.2. Конструктивные решения 9
6. РЕШЕНИЯ ПО ИНЖЕНЕРНОМУ ОБОРУДОВАНИЮ ЗДАНИЯ 10
6.1. Отопление и вентиляция 10
6.2. Внутренний водопровод и канализация 11
6.3. Силовое электрооборудование и электроосвещение 14
6.4. Электробезопасность 15
6.5 Молниезащита и заземление 15
6.6 Слаботочные системы 16
7. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ 18
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 18
9. ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА 19

1. СОСТАВ ПРОЕКТА

№ п/п	№ тома	Наименование	Примечание
	Том 1		
1.	Альбом 1.	Архитектурные решения.	
2.	Альбом 2.	Конструкции железобетонные.	
3.	Альбом 3.	Конструкции деревянные.	
4.	Альбом 4.	Водопровод и канализация.	
5.	Альбом 5.	Отопление и вентиляция.	
6.	Альбом 6.	Силовое электрооборудование и электроосвещение.	
7.	Альбом 7.	Система связи.	
	Том 2		
8	Книга 1.	Общая пояснительная записка	
9.	Книга 2.	Паспорт рабочего проекта	
10.	Книга 3.	Проект организации строительства	
11.	Книга 4.	Оценка воздействия на окружающую среду	
12.	Книга 5.	Сметная документация.	
13.	Книга 6.	Перечень (ведомость) оборудования, материалов и изделий, принятых по прайс-листам (коммерческим предложениям) по проекту. Основной вариант.	
14.	Книга 7.	Перечень (ведомость) оборудования, материалов и изделий, принятых по прайс-листам (коммерческим предложениям) по проекту. Альтернативный вариант.	

2. ИСХОДНЫЕДАННЫЕ

Рабочий проект разработан на основании:

1. Задания на проектирование от 03.12.2020 г, утвержденного заказчиком.
2. Архитектурно-планировочного задания, выданного ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Балхаш»: жилого дома №7 № Юл-М-31 от 22.04.2021 г.
3. Эскизного проекта, согласованного с заинтересованными органами.
4. Постановления акимата города Балхаш: жилого дома №7 № 06/16 от 11.02.2021г.; «О предоставлении права на временное землепользование на земельный участок государственному учреждению «Отдел строительства города Балхаш».
5. Кадастровый номер участка: жилого дома №7 09-108-004-567;
6. Технические условия на присоединение к тепловым сетям, письмо № 80 от 25.03.2021 г. выданные КГП «Су Жылу Транс».
7. Технические условия на подключение к сетям водоснабжения и канализации № 1261 от 26.02.2021 г, выданные КГП «Балхаш Су».
8. Технические условия на электроснабжение №1-7/517 от 09.09.21 выданными КГП "Балхашэнерго".
9. Технические условия для прокладки линий связи № 59-4-30/ТУ от 11.06.21, выданные Центральной РДТ – филиала АО «Казахтелеком».

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации.

3. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

3.1. Характеристика участкастроительствои место размещения объекта

Местоположение земельного участка, отведенного под строительство: Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Балхаш, 10 микрорайон, жилой дом №9

3.2. Природно-климатические условия участка

Климатический подрайон: III^{B}.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки: -27,5°С.

Средняя месячная относительная влажность наиболее холодного месяца: 74%.

Скоростной напор ветра: 38 кг/м^2.

Вес снегового покрова: 70 кг/м^2.

Средняя суточная температура за холодное период: -8,9°С.

Средняя скорость ветра за отопительный период: 4,2 м/с.

Продолжительность отопительного периода: 135 дней в году.

Господствующий ветер: СВ.

3.3. Инженерно-геологические условия площадки строительства

1. Местоположение, геоморфология, рельеф и гидрография.

Участок работ расположен в восточной части г. Балхаш, в микрорайоне 10 и ограничен с севера 30 м детским садиком, с востока 245 м частными жилыми домами, с юга 450 м территория мясокомбината, с запада 340 м ул. Спицына.
В геоморфологическом отношении приурочен к надпойменной террасе о. Балхаш.
Поверхность участка наклонена в западном направлении. Отметки поверхности земли колеблются от 361,55 до 365,07 м.
Гидрография участка работ представлена озером Балхаш, являющимся бессточным озе-ром. Расположено в обширной Балхаш-Алакольской котловине на высоте 340 м над уровнем моря. Площадь 22 тыс. км^2, длина 605 км, ширина от 9-19 км в восточной части до74 км в за-падной. Объем водной массы 112 км^3. Площадь бассейна около 501 тыс. км^2. Наибольшая глубина 26 м. В западную часть Балхаш впадает крупная р. Или, в восточную небольшие рр. Каратал, Аксу, Лепсы и др.
Северные берега озера, к которым близко подходят отроги Казахского мелкосопочника, высокие, скалистые, со следами древних террас, южные – низменные, песчаные, покрыты густыми зарослями тростника. Береговая линия довольно извилиста. Берега расчленены многочисленными заливами и бухтами. Островов мало, наиболее крупные – Басарал и Тасарал. Озеро Балхаш – полу пресноводное озеро. Химические свойства воды зависят от осо-бенности гидрографии бассейна. Далеко выдающийся в озер полуостров Сарыесик разделяет Балхаш на две отличные друг от друга в гидрологическом отношении половины – западную и восточную, соединенные узким (ширина 3,5 км) проливом Узынарал. Минерализация воды и содержание солей в западных и восточных частях весьма различны, что объясняется впа-дением в западную часть крупной р. Или, приносящей в озеро до 73 – 80% годового притока воды (около 23 км^3). Вода в западной части Балхаш почти пресная (0,74 г/л), более мутная (прозрачность до 1 м), желтовато-серого цвета, в восточной части – солоноватая (5,21 г/л), прозрачная (5,5 м), цвет от голубоватого до изумрудно-голубоватого. Температура воды на поверхности от 0^0 С в декабре до 28^0 С в июле, на глубине изменяется мало (разность температур не более $3{,}3^0$ С). Течения ветровые, в западной части постоянное круговое. Фауна Балхаш довольно богато: бентос представлен моллюсками, личинками водных насекомых и ракообразных; планктон также достаточно обильный, особенно в западной части. В озере обитает 20 видов рыб, из них свойственны самому озеру (илийская и балхашкая маринки, балхашский окунь, пятнистый и одноцветный губач и гольян), остальные акклиматизированы в нем человеком (сазан, шип, восточный лещ, аральский усач, сибирский елец, карп, линь, судак и др.); главные промысловые рыбы – сазан, судак, балхашский окунь, маринка, лещ, сом. Древесная растительность встречается вдоль берега озера Балхаша, в городе и в насаж-дении вдоль дорог. Вдоль водоемов и заболоченных участков растут кустарники (тамариск, терескен и камыш).

Геолого-литологическое строение

В геолого-литологическом строении принимают участие элювиальные образования коры выветривания пород нижнего карбона (еC_1) и коренные породы нижнего карбона (C_1).
Элювиальные образования залегают с поверхности земли и представлены щебенистым грунтом. Щебенистый грунт, желтовато-серый и серовато-зеленый с различными оттенка-ми, с содержанием щебня до 60%, дресвы до 15% и заполнителя до 25%. Заполнитель - су-глинок, желтовато-серого и серовато-зеленого цветов с различными оттенками, твердые, с трещинами

покрытыми по стенкам гидроокислами железа и марганца.

Коренные породы нижнего карбона вскрыты на глубинах 1,50-4,20 м и представлены песчаником серого и зеленовато-серого цветов с различными оттенками, мелкозернистым, однородной текстуры, трещиноватым (трещины заполнены гидроокислами железа и марган-ца), малопрочным.
Характер распространения и мощности вышеописанных разновидностей грунтов при-ведены на инженерно-геологических разрезах.

Гидрогеологические условия

Подземные воды на участке работ не вскрыты.

Физико-механические свойства грунтов

В пределах сжимаемой толщи грунтов выделены следующие инженерно-геологические элементы:
- первый – слой щебенистого грунта, е(C_1), вскрытой мощностью 1,70-4,20 м;
- второй – слой песчаника, C_1, вскрытой мощностью 1,0 м.

Выделение инженерно-геологических элементов производилось по литологическим особенностям и физико-механическим свойствам грунтов.
Нормативные характеристики грунтов выделенных инженерно-геологических элемен-тов определены по лабораторным данным.

Ниже приводится описание физико-механических свойств грунтов по выделенным ин-женерно-геологическим элементам.

Первый инженерно-геологический элемент представлен щебенистым грунтом, е(C_1), желтовато-серого и серовато-зеленого цветов с различными оттенками, с содержанием щеб-ня до 60%, дресвы до 15% и заполнителя до 25%.

Заполнитель - суглинок, желтовато-серого и серовато-зеленого цветов с различными оттенками, твердые, с трещинами покрытыми по стенкам гидроокислами железа и марган-ца.

Характеризуется следующим усредненным гранулометрическим составом:

Фракции, мм						
Содержание, %						
>10	10-2	2-0,25	2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	<0,1
60	15	11	-	-	-	14

Плотность, ρ определенная методом замещения объема составляет 2,12 гс/см^3.
Расчетное сопротивление, R_0 = 400 кПа и модуль деформации Е = 35,0 МПа приняты по табл.119 пособия по проектированию оснований зданий и сооружений (к СП РК 5.01-102-2013).
Значение коэффициента фильтрации, $К_ф$ = 12,8 м/сут принято по материалам изыска-ний прошлых лет [7].
Второй инженерно-геологический элемент представлен песчаником, C_1, серым и зеле-новато-серым с различными оттенками, мелкозернистым, однородной текстуры, трещино-ватым (трещины заполнены гидроокислами железа и марганца), малопрочным.

Характеризуется плотностью, ρ равной 2,20 гс/см^3 и пределом прочности на одноосное сжатие, R_c – 10,2 МПа

Сейсмичность

Исходная расчетная сейсмичность в соответствии с СП РК 2.03-30-2017 составляет 5 баллов.

3.4. Генеральный план

Генеральный план

Архитектурно-планировочное решение

Генеральный план "Строительство 45-и квартирных жилых домов №9 микрорайон №10 город Балхаш разработан на оснований заданий на проектирований и топосъемки выполненной ТОО "«ГеоЛидерПроектСервис»" в масштабе 1:500. При разработке генплана учтены действующие санитарные и противопожарные нормы и правила.

Отведенная площадка имеет многоугольную форму

Общая площадь в отведенных границах составляет 0.096 га.

Участок расположен в восточной части города Балхаш. Проектом предусматриваются строительство следующих объектов: одного 45-и квартирного 5-и этажного жилого дома №9 №Жилая площадь на 1 дом -1465,45м2. Количество жителей принято из расчета норма площади 18м2 на человек№

То есть жильцы на один дом-82 человек

Генеральный план характеризуется следующими технико-экономическими показателями:

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	%к общей площади	Примечание
1	Площадь участка	ГА	0.096	100	
2	Площадь застройки	$м^2$	733.7	76.43	
3	Площадь отмостки	$м^2$	139.3	14.51	
4	Площадь под покрытий	$м^2$	22.0	2.29	
5	Площадь под озеленения	$м^2$	65.0	6.77	

Благоустройство территорий

Боагоустройство территорий предусмотрено другим проектом " Строительство инженерно - коммуникационной к многоквартирным жилым домам №7,8,9,10 расположенного по адресу: инфраструктуры Карагандинская область, город Балхаш, микрорайон 10" разрабатываемый ТОО "САРТОБЕ"

Вертикальная планировка

Планировочные отметки здания предусмотрены исходя из отметок предусмотренные в рабочем проекте " Строительство инженерно - коммуникационной к многоквартирным жилым домам №7,8,9,10 расположенного по адресу: инфраструктуры Карагандинская область, город Балхаш, микрорайон 10 " разрабатываемый ТОО "САРТОБЕ".

Разбивка территорий

Основой для проведения разбивочных работ служит координатная сетка. Оси проектируемого жилого дома привязаны к координатной сетке . Привязка домов

предусмотрено по осям жилого дома.

Размеры даны по осям в метрах.

Радиус поворота равны R=5,0м.

4. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Жилой дом № 9

Тип	Состав квартир	Кол.	Жилая площадь, м²	Площадь квартиры, м²	Общая площадь м²	Итого		
						Жилая площадь, м²	Площадь квартир, м²	Общая площадь, м²
1Б	Однокомнатные	15	17,70	36,45	38,3	265,5	546,75	574,5
2Б	Двухкомнатные	5	33,17	59,75	61,51	165,85	298,75	307,55
	Двухкомнатные	10	32,63	58,93	60,69	326,3	589,3	606,9
3Б	Трехкомнатные	5	47,56	73,25	76,77	237,8	366,25	383,85
	Трехкомнатные	10	47,00	72,39	75,91	470,0	723,9	759,1
Всего:		45				1465,45	2524,95	2631,9
Строительный объем, м3						14631,3		
в т.ч.: - выше нуля, м3						12831,3		
- ниже нуля, м3						1800,0		
Площадь застройки, м2						828,25		
Площадь здания, м2						4017,9		

5. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

Характеристика здания:

Степень огнестойкости - II.

Уровень ответственности - технически несложный объект II (нормальный), согласно действующего Приказа Министерства национальной экономики РК № 165 от 28.02.2015 г.

Класс энергоэффективности - А.

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф 1.3.

5.1. Архитектурно-планировочные решения

Здания пятиэтажные, с чердаком и подвалом. Размеры дома в осях – 53,1м х12,1 м. Высота подвала - 2,2 м. Высота этажа - 3,0 м.

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

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

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 364,90 для жилого дома № 9 на генплане.

5.2. Конструктивные решения

Наружные стены - из кирпича КР-р-по 250 120 65/1НФ/100/2,0/50ГОСТ530-2012 толщиной 380мм, кирпича КР-л-по 250 120 88/1,4 НФ/100/2,0/50ГОСТ530-2012 толщиной 120мм и между ними - утеплитель IZOTERM П100 γ=100 кг/м³ толщиной 120 мм.

Наружные стены подвала - фундаментные блоки.

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

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

Перегородки - из кирпича КР-р-по 250 120 65/1НФ/100/2,0/50ГОСТ530-2012, толщиной 120 мм и из газоблоков (АО «Экотон», г. Астана), толщиной 100 и 200 мм (γ=600 кг/м³).

Крыша - деревянная чердачная вентилируемая.

Кровля - из металлочерепицы по сплошному настилу.

Утеплитель чердачного перекрытия - IZOTERM ППЖ ГС-200 γ=200 кг/м³ - 40 мм, IZOTERM П125 γ =125 кг/м³ - 120 мм.

Полы - линолеум, керамическая плитка, бетонные.

Двери - деревянные по ГОСТ 6629-88 и ГОСТ 24698-81, противопожарные по с.1.236-5 в.2.

Окна - металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом, однокамерным стеклопакетом.

Витражи - металлопластиковые с одинарным остеклением.

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

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

Внутренняя отделка - см. АР – «Ведомость отделки помещений».

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

Отмостка - асфальтовая по щебеночному основанию шириной 750 мм (асфальт - 30 мм, щебень - 100 мм).

6. РЕШЕНИЯ ПО ИНЖЕНЕРНОМУ ОБОРУДОВАНИЮ ЗДАНИЯ

6.1. Отопление и вентиляция

При разработке проектной документации приняты следующие исходные данные:

-температура наружного воздуха для проектирования отопления минус 27,5°С (температура наиболее холодной пятидневки);

-продолжительность отопительного периода 187 дней в году;

-средняя температура за отопительный период минус 4,8°С;

-скорость ветра 4,2 м/с.

Теплоснабжение здания предусматривается централизованным от существующих тепловых сетей согласно техническим условиям. Теплоноситель - вода с параметрами Тг-То=130-70°С. Проектом предусматривается автоматизированный индивидуальный тепловой пункт, расположенный в подвале жилого здания, который оснащается регулирующей и запорной арматурой, приборами автоматизации и контроля, посредством которых осуществляется преобразование параметров теплоносителя, регулирование теплового потока, учет его расхода. Автоматическое поддержание параметров теплоносителя Тг-То =90-70°С для систем отопления достигается с помощью электронной системы с погодной коррекцией. Присоединение системы отопления здания к наружным тепловым сетям принято по зависимой схеме. Система горячего водоснабжения предусмотрена по открытой схеме с температурой теплоносителя 55°С.

Отопление принято поквартирными горизонтальными двухтрубными системами с попутным движением теплоносителя. Квартирные системы отопления подключаются к разводящим стоякам через индивидуальные узлы ввода, предусматривающие установку запорной арматуры и теплосчетчиков. Опорожнение поквартирных систем отопления осуществляется через дренажный стояк, связанный с трубопроводами разводки через запорную арматуру, нормальное положение которой «закрыто». В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС -90 с номинальным тепловым потоком одной секции 0,15 кВт и регистры из гладких труб для технических помещений.

Для стабилизации динамического режима работы системы отопления и обеспечения расчетного потокораспределения, на стояках и ответвлениях разводящих трубопроводов предусмотрена установка автоматических балансировочных клапанов фирмы «Danfoss». На подающих подводках к нагревательным приборам устанавливаются радиаторные терморегуляторы RTD-N, предназначенные для поддержания на заданном уровне температуры воздуха в помещении путем изменения теплоотдачи установленного в нем отопительного прибора.

Поквартирные системы отопления приняты из металлопластиковых труб PERT-AL-PERT. Магистральные трубопроводы, проложенные в подвале, и стояки монтируются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Прокладка трубопроводов выполняется с уклоном не менее 0,002 в сторону теплового пункта. В местах прохода труб через перекрытия и стены необходимо устанавливать гильзы из труб большего диаметра. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов должна быть негорючими обеспечивающими предел огнестойкости ограждений.

Воздух из систем отопления удаляется кранами Маевского, установленными в верхних пробках нагревательных приборов и автоматическими воздухоотводчиками в верхних точках системы.

Трубопроводы, прокладываемые в подвале, изолируются фольгированными минераловатными матами типа «URSA» толщиной слоя 30 мм. Перед изоляцией трубопроводы окрашиваются краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ0-21 в один слой. Неизолируемые трубопроводы и чугунные радиаторы после гидравлического испытания системы отопления окрашиваются краской масляной краской в два слоя.

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

Вентиляция жилых помещений предусмотрена естественной. Кратность воздухообмена принята по нормативным документам. Удаление воздуха осуществляется из кухонь, ванных комнат и санузлов. Воздуховоды для кухонь и санитарных узлов запроектированы раздельными. Вентиляционные каналы одной квартиры объединены в сборный вентиляционный канал с подсоединением их к сборному каналу выше обслуживающих помещений не менее, чем на два метра. На вытяжных каналах и воздуховодах установлены вентиляционные решетки. Приток воздуха обеспечивается через регулируемые оконные створки.

Основные показатели по чертежам ОВ

Наименование здания (помещения)	Объем, $м^3$	Периоды года при $t_н$, °С	Расход тепла, Вт (ккал/ч)			
			На отопление	На вентиляцию	На горяч. водоснабж.	Общий
Жилые дома № 9	12424,0	-27,5	196000	-	227510	423510
			(169000)	-	(196000)	(365000)

Производство строительно-монтажных работ и приемка в эксплуатацию систем отопления и вентиляции должна производиться в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

6.2. Внутренний водопровод и канализация

6.2.1 Общие данные

Данный проект разработан на основании:

1. архитектурно-строительных чертежей;
2. в соответствии с:
   a. -СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий";
   b. -СН РК 3.02-01-2011, СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные";
   c. -СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы";
   d. -ГОСТ 21.601-2011 "Правила выполнения рабочей документации внутренних систем водоснабжения и канализации".
3. технических условий №1029 на водопотребление и водоотведение, выданных КГП "Балхаш СУ" от 18 июня 2019г.

6.2.2 Водоотведение

На основании п.5.2.2. СН РК 4.01-01-2011 *"Внутренний водопровод и канализация

зданий" в здании запроектирована система хозяйственно-питьевого водоснабжения с вводом Ø57х3,5 мм из стальных электросварных водопроводных труб по ГОСТ 10704-91 от наружных сетей водопровода, с переходом в здании на трубу Ø63х5,8 из ПЭ 100 SDR 11 по ГОСТ 18599-2001, с гарантийным напором в сети 30,0м (0,30МПа).

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

В помещении водомерного узла , на вводе водопровода, установлен счетчик холодной воды фирмы "Itron", типа MSD Cyble, диаметром 25мм. Установка счѐтчиков горячей воды в тепловом пункте предусмотрена в части ОВ.

Строительный объем здания составляет 13076,20 м³, согласно таблице 1 СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий" пожаротушение в здании не предусматривается.

Трубопроводы В1 выполняются :

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

Трубопроводы системы В1 кроме подводок к водоразборным приборам , стояки систем В1, изолировать трубчатым утеплителем "K - FLEX".

Трубопроводы крепить к строительным конструкциям с помощью подвесных опор и хомутов. Заделку штраб, отверстий в межэтажных перекрытиях и стенах

следует выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов.

Наружные поверхности стальных опорных конструкций покрыть антикоррозийной изоляцией: два слоя эмали ПФ 115 ГОСТ 5631-79* по одному слою грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* (общей толщиной 55 мкм).

Устройство пола выполнить после прокладки трубопроводов.

Все стояки, расположенные не в нишах, обшить гипсокартоном .

Монтаж внутренних сетей системы В1 выполнить в соответствии с требованиями

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

СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Монтаж трубопроводов из пластмассовых труб выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

6.2.3 Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение осуществляется централизованно от городских сетей.

Прокладка магистралей систем Т3, Т4 по подвалу. Полотенцесушители присоединены к стоякам горячей воды. Циркуляция горячей воды в магистралях и по стоякам.

Трубопроводы Т3, Т4 выполняются:

-магистральные трубопроводы, проложенные по подвалу, стояки и подводки к санитарным приборам из полипропиленовых водопроводных труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010, Ø63÷Ø20.

Трубопроводы систем Т3,Т4 кроме подводок к водоразборным приборам , стояки систем Т3,Т4 изолировать трубчатым утеплителем "K - FLEX".

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

Наружные поверхности стальных опорных конструкций покрыть антикоррозийной изоляцией: два слоя эмали ПФ 115 ГОСТ 5631-79* по одному слою грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* (общей толщиной 55 мкм).

Устройство пола выполнить после прокладки трубопроводов.

Все стояки, расположенные не в нишах, обшить гипсокартоном.

Монтаж внутренних сетей систем Т3, Т4 выполнить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85* "Внутренние санитарно-технические системы",СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Монтаж трубопроводов из пластмассовых труб выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Трубопроводы системы бытовой канализации К1 выполняются:

- стояки, магистральные трубопроводы, проложенные по подвалу, отводящие трубопроводы от санитарных приборов - из полиэтиленовых труб Ø 50-110 мм по ГОСТ 22689.2-89.

6.2.4 Канализация.

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

Для приема случайных вод в помещении теплового пункта проектом предусмотрен насос погружной дренажный Drain TP 65E 114/11-1-230A , Q=14м³/час, H= 11,0 м , N=1,1кВт, n=2850 об/мин, U=1~230 В., в комплекте с встроенным датчиком уровня поплавковым выключателем. Сброс вод осуществляется в проектируемые сети канализации.

Управление насосом местное ручное. При достижении минимального уровня - насос автоматически отключается.

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

Трубопроводы системы бытовой канализации К1выполняются :

- стояки, магистральные трубопроводы, проложенные по подвалу , отводящие трубопроводы от санитарных приборов- из полиэтиленовых труб Ø 50-110 мм по ГОСТ 22689.2-89.

Трубопроводы системы бытовой канализации К1Н выполняются :

- напорный трубопровод , проложенный по подвалу из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Стальные трубопроводы системы К1Н и наружные поверхности стальных опорных конструкций покрыть антикоррозийной изоляцией: два слоя эмали ПФ 115 ГОСТ 5631-79* по одному слою грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* (общей толщиной 55 мкм).

Трубопроводы систем К1, К1Н, кроме подводок к водоразборным приборам , стояки систем К1, изолировать трубчатым утеплителем " K - FLEX" .

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

Монтаж внутренних сетей системы К1,К1Н выполнить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85* "Внутренние санитарно - технические системы",СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические.

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

6.2.5 Основные показатели по системам водопровода и канализации.

Основные показатели по чертежам ВК

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м вод. ст.	Расчетный расход				Устан. мощ. эл.двиг, кВт	Прим.
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с	при пожаре, л/с		
Жилой дом №9							
Система водопровода В1 хоз.-питьевого	24,0	24,30	2,13	1,00			
Система водопровода горячей воды Т3		16,20	3,13	1,38			
Система внутр. бытовой канализации К1		40,50	4,83	3,72			

6.2.6 Внутреннее пожаротушение.

Строительный объем здания составляет 14631,3 м³, согласно таблице 1 СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий" пожаротушение в здании не предусматривается .

6.3. Силовое электрооборудование и электроосвещение

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

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

Проводник PEN расключается на PE и N во ВРУ.

Категория по надежности электроснабжения II.

На вводе принято вводно-распределительное устройство ВРУ типа ВРУ1-11-10 и ВРУ1-48-03. Приборы учета установлены во ВРУ. В качестве распределительных устройств приняты шкафы металлические ЩРн с набором защитных аппаратов. Учет электроэнергии для квартир выполнен счетчиками электрической энергии, установленными в этажных щитах.

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

Светильники приняты согласно классов помещений с люминесцентными лампами. В тамбурах, коридорах и лестничных клетках приняты светильники со встроенным

датчиком движения. Включение светильников над входами и освещение номерного знака производится автоматически в темное время суток фотореле БАУО. Включение остальных светильников в общедомовых помещениях производится выключателями по месту.

Высота установки: штепсельных розеток в кухнях, ванных квартир - 1,2м от пола;
в остальных комнатах квартир - 0,3м от пола;
выключателей - 0,8м;
квартирных щитков - 1,6м.

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

6.4. Электробезопасность

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

-основной защитный проводник (PE),

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

-металлические трубы коммуникаций, входящих в здание,

-металлические части строительных конструкций,

-заземляющее устройство системы молниезащиты.

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

6.5 Молниезащита и заземление

По защите от прямых ударов молнии здание относится к III категории. Для защиты здания в качестве молниеприемника использована металлическая кровля. Металлическая кровля соединена токоотводами (сталь круглая d=10мм) с заземляющим устройством молниезащиты. Заземляющее устройство молниезащиты выполнено в виде наружного контура по периметру здания из стали круглой d=10мм уложенной на глубине 0,7м. В местах присоединения токоотводов к контуру, приварить по одному вертикальному электроду (уголок стальной 50х50х5мм) длиной 3м.

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

Основные показатели проекта

Наименование	Ед. измерения	Кол-во
Категория электроснабжения		II
Напряжение сети	кВ	0,4/0,22
Расчетная мощность	кВт	105,1
Коэффициент мощности	Cos	0,98
Потеря напряжения	%	2,0

6.6 Слаботочные системы

Проектом предусматриваются следующие виды связи:

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

6.6.1. Телефонизация

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

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

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

6.6.2. Домофонная связь

Домофонная связь организуется на базе блока управления и питания домофона БУД-302К-20, блока вызова БВД-313Т, кнопки выхода EXIT 300, электромагнитного замка VIZIT-ML400-40, абонентских переговорных устройств УКП-12. Блок управления и питания устанавливается в монтажном боксе VIZIT-MB1 на лестничной клетке первого этажа. На входной двери в здание устанавливаются электромагнитный замок и доводчик. На выходе из здания предусмотрена кнопка управления выходом. Распаячные коробки устанавливаются в слаботочных отсеках этажных электрощитков. Блок управления, блок вызова, электромагнитный замок и кнопка управления выходом соединяются кабелями марки КСПВ 4х0,5 и КСПВ 8х0,5, прокладываемыми скрыто в гофротрубах в слое штукатурки. Разводка от блока управления до блока коммутации выполняется кабелем КСПВ 10х0,5, далее до абонентских переговорных устройств квартир выполняется кабелем КСПВ 2х0,5, прокладываемым до стояка связи в гофротрубе в слое штукатурки и в ПВХ трубах по стояку связи и в холлах до квартир в подготовке пола. Вертикальная проводка выполнена в гладкой жесткой ПВХ трубе.

6.6.3. Телевидение

Прием программ телевизионного вещания осуществляется от коллективной антенны дециметрового диапазона АТКГ-5.1.21-60/4 «Сигнал-профи», устанавливаемой на мачте «Вертикаль-4» на кровле. Для усиления телевизионных сигналов в дециметровом

диапазоне устанавливаются усилители широкополосные ZA-813M. Электропитание усилителя предусмотрено в чертежах марки ЭМ. Распределительные коробки PA4-800 ZP устанавливаются в слаботочном отсеке этажных электрощитков. Основные электрические параметры ТВ-сети соответствуют ГОСТ 11216-83.

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

6.6.4. Видеонаблюдение

Согласно СП РК 3.02-101-2012 п.4.7.4.31 предусматривается охранное видеонаблюдение. Оборудование установлено в телекоммуникационном шкафу на 12U в электрощитовой в подвале. В телекоммуникационном шкафу располагается: 16-канальный видеорегистратор PoE марки "DS-7616NI-I2/16P", абонентский терминал GPON «HG8310M». Для создания системы бесперебойного электроснабжения использован ИБП "APC SMX750I", электроснабжение источника бесперебойного питания предусмотрено в проекте марки ЭМ. Подключение терминала выполнить от провайдера телекоммутационных услуг и настроить возможность доступа органов внутренних дел к просмотру видеоданных в онлайн-режиме.

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

Все медные линии видеонаблюдения выполнены кабелем Parlan F/UTP Cat 5e 4*2*0.52 PVC/PE, категории 5е. Кабель проложить в металлорукаве.

6.6.5. Заземление

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

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

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

7. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

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

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

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

В подвале предусмотрены два самостоятельных выхода непосредственно наружу. На фасаде здания изготовить и установить знаки пожарной безопасности «Пожарный гидрант» по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002г. Данный знак выполнить световозвращающими материалами или фотолюминисцентными красками.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В проекте «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство 45-ти квартирных жилого дома№9 микрорайона 10 города Балхаш» (без наружных инженерных сетей и благоустройства), содержится оценка уровня воздействия данного предприятия на окружающую природную среду в период строительства и в период эксплуатации.

Проект ОВОС разработан на основании:

- Экологического кодекса Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями);
- Приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 г. № 237 «Об утверждении санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов»;
- Приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28.07.2007 г. № 204-п «Об утверждении Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации» (с изменениями и дополнениями);
- других законодательных актов Республики Казахстан.

При разработке проекта ОВОС использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации, указанные в списке используемой литературы.

9. ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИПРОИЗВОДСТВА

Раздел «Организация строительства» разработан на объект: «Строительство многоквартирного жилого дома по адресу: город Балхаш, 10 микрорайон, дом 9».

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях выполнен филиалом ТОО "ГеоЛидерПроект" в г. Кызылорда;

Исходными данными для разработки раздела послужили:

- проектные материалы по строительной, сантехнической, электрической частям, разработанные ТОО «Сартобе;
- генплан ГП, выполненного ТОО «Сартобе.

При разработке раздела «Организация строительства» использовалась следующая нормативная литература:

СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;

СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03-101-2013 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть I;

СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II;

Расчетные нормативы для составления проекта организации строительства (РН-73, часть I);

СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03.107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;

СНиП РК 5.04-18-2002 «Металлические конструкции. Правила производства и приемки»;

СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;

СН РК 1.03-03-2018 «Геодезические работы в строительстве»;

СанПИН «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства». Утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177