

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ТОО «КОКШЕТАУ ГОРСЕЛЬПРОЕКТ»

Гослицензия № 18015219

Общая пояснительная записка

Строительство девятиэтажного многоквартирного жилого дома по адресу: улица Нижняя (позиция №1), города Щучинск, Акмолинской области

Заказчик: ГУ «Отдел строительства Бурабайского района»

Исполнитель: ТОО «Кокшетау горсельпроект»

г. Кокшетау 2021год

СОСТАВ ПРОЕКТА

1. Общая пояснительная записка
2. Альбом I –Архитектурно-строительная часть проекта, санитарно-техническая,электротехническая части проекта.
3. Сметная документация.

Проект выполнен в соответствии с
действующими нормами и правилами,
в том числе по взрывопожарной безопасности.

Главный инженер проекта Токкожин Е.К.

Состав разработчиков проекта

По архитектурно-планировочной части

ГАП: Токкожин Е.К.
ГИП: Токкожин Е.К.

По строительной части

Инженер: Хорунжая Е.Г.
Инженер: Кузагалиев Д.Б.

По инженерным сетям и оборудованию

Инженер электрик: Михалец Д.
Инженер ВК: Болдырев Ю.А.
Инженер ОВ: Мубарак А.

По сметной части

Инженер: Бекболсынова Ж.О
Инженер: Бралинова Ж.М.

СОДЕРЖАНИЕ

Общей пояснительной записки.

1. Общая часть
 - 1.1. Основание для проектирования
 - 1.2. Исходные данные для проектирования
 - 1.3. Краткая характеристика участка
2. Генеральный план
3. Архитектурно-строительные решения
 - 3.1. Объемно-планировочные решения
 - 3.2. Конструктивные решения
4. Решения по инженерному оборудованию
 - 4.1. Отопление и вентиляция
 - 4.2. Водоснабжение и канализация
5. Электротехническая часть
 - 5.1. Слаботочные устройства
6. Пожарная сигнализация
7. Обеспечение казахстанского содержания в проектных решениях
8. Природоохранные мероприятия.

1.1 Основание для проектирования

1.РП «Строительство девятиэтажного многоквартирного жилого дома по адресу: улица Нижняя (позиция №1), города Щучинск, Акмолинской области» разработан на основании договора № 44 от 19.08.2020г.

Наружные сети и благоустройство территории будет выполняться отдельным проектом.

1.2 Исходные данные для проектирования

Исходными данными для проектирования являются:

-Архитектурно-планировочное задание №KZ03VUA00470863 от 15.07.2021г.;

-Задание на проектирование;

-Акт на земельный участок кадастровый номер 01-177-009-1113;

-Распоряжение акимата о предоставлении земельного участка №140 от 10.03.2021г.

-ТУ на водоснабжение и водоотведение выданные ГКП на ПХВ «Бурабай Су Арнасы».

-ТУ на теплоснабжение выданные ГКП на ПХВ «Бурабайжылу» №10 от 5.02.21г.

-ТУ на электроснабжение выданные ТОО «Кокшетау Энерго» №09/1203 от 27.04.21г.;

-ТУ на телефонизацию выданные АО «Казахтелеком» №22-11/1596 от 26.02.21г.;

1.3 Краткая характеристика участка

Район инженерно-геологических изысканий находится в южной части г. Щучинск Бурабайского района Акмолинской области. Рельеф района инженерно-геологических изысканий – мелкосопочный, с изменением высотных отметок от 405,70-406,25 м (согласно топографической съемке).

По архивным данным, район характеризуется наличием водоносного горизонта на глубине 5,0-8,0 м.

Климат района резко континентальный. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, лето сравнительно короткое и жаркое.

Территория г. Щучинск по климатическому районированию относится к зоне – IV. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения. Зона влажности – I (сухая).

Характеристика климатических условий дана по данным СП РК 2.04-01-2017* Строительная климатология с редакцией от 01. 04.2019г. по ближайшей метеостанции г. Кокшетау и НТП РК 01.01-3.1(4.1) - 2017.

Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 33.7С

Согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1) – 2017 часть 1-3 Снеговые нагрузки Приложение В – Районирование РК по снеговым нагрузкам, территория г. Кокшетау относится к III району по нагрузке на грунт, с нормативным значением 1,5 кПа, и к IV району по нагрузке на поверхность, с нормативным значением 1,8 кПа.

Согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1) – 2017 часть 1-3 Снеговые нагрузки Приложение Ж – Районирование РК по базовой скорости ветра, территория г. Кокшетау относится к IV району по базовой скорости ветра, с нормативным значением 35 м/с, и к IV району по давлению ветра, с нормативным значением 0,77 кПа.

Район не сейсмоактивен – СП РК 2.03-30-2017

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке земли равной 408,10

Основанием фундаментов, согласно данных инженерно - геологических изысканий, выполненных Проектно-изыскательской фирмой ТОО "ГЕО-КОНСУЛЬТ" в 2021г, служат грунты со следующими характеристиками:

№ п.п	Наименование характеристик	Единица измерения	Значения характеристик		
			Нормативные	Расчетные	
				по деформациям	по несущей способности
1	2	3	4	5	6
ИГЭ-1 (аQп-ш) – Суглинок Т					
1	Удельное сцепление	кПа	13	12	10
2	Угол внутреннего трения	градус	15	13	12
3	Модуль деформации	МПа	10,3		
4	Плотность грунта	г/см ³	1,81	1,65	1,50
ИГЭ-2 (аQп-ш) – Суглинок ТП					
5	Удельное сцепление	кПа	10	9	8
6	Угол внутреннего трения	градус	6	5,5	5
7	Модуль деформации	МПа	8,4		
8	Плотность грунта	г/см ³	1,85	1,68	1,53
ИГЭ-3 (аQп-ш) Глина ТП					
9	Удельное сцепление	кПа	21	17,5	15
10	Угол внутреннего трения	градус	8	6,6	5,5
11	Модуль деформации	МПа	13,8		
12	Плотность грунта	г/см ³	1,81	1,51	1,27
ИГЭ-1 (аQп-ш) Глина Т					
13	Удельное сцепление	кПа	30	25	21
14	Угол внутреннего трения	градус	10	8	7
15	Модуль деформации	МПа	22,5		
16	Плотность грунта	г/см ³	1,85	1,54	1,29

Почвенно-растительный слой-0,15м

На территории изысканий при бурении скважин в ноябре 2020 г. грунтовые воды вскрыты на глубине 5,0-8,0 м от дневной поверхности, с установлением уровня на 4,0-5,0 м.

Коррозионная активность грунтов на бетонные конструкции из портландцемента W4 слабая. На остальные марки бетонов коррозионная агрессивность грунтов неагрессивная.

2. Генеральный план

Данный проект выполнен согласно заданию на проектирование т.е. генпланы организации рельефа микрорайона, покрытий, благоустройства, МАФ, наружных сетей будут выполняться отдельным проектом.

Участок застройки под жилой дом находится в г. Щучинск, Бурабайского района, Акмолинской области, в границе проектирования площадью 1,0га.

Абсолютная отметка –408,10м.

3. Архитектурно-строительные решения

3.1. Объемно-планировочные решения

Уровень ответственности- II (нормальный), технически не сложный,

Степень огнестойкости- II.

Класс жилого здания - IV

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф 1.3

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке земли равной 408,10м.

Данный проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями следующих нормативных документов: СП РК 3.02-101-2012 Здания жилые многоквартирные.

Проектируемое здание: девятиэтажный, трех секционный, жилой дом.

На каждом этаже расположено по 12 квартир, по 4 квартиры в подъезде на этаже. Планировочная структура квартир имеет следующие характеристики: Жилые комнаты: гостиные площадью 15,6-16,2м², спальни площадью 12,9-16,1м². Непроходные с непосредственным выходом в прихожую; санитарные узлы - совмещенные (1-комнатные), отдельные (2, 3-комнатные); просторные прихожие (от 2,9м²). Коммуникация между этажами осуществляется посредством лестницы, расположенной в лестничной клетке лифта, расположенном в лифтовой шахте.

Здание 9-этажное, в плане прямоугольной формы, с размерами в осях 77,680х12,000м.

Высота этажа принята 2800 мм, т.е. от пола до потолка - 2500 мм.

Высота техподполья - 1,88м. В техподполье расположены тепловой пункт, электрощитовая, водомерный узел.

В данном здании предусмотрены входная группа, подъемные трансформируемые устройства для инвалидов и маломобильных групп населения.

Также предусмотрены техподполье для проводки инженерных сетей.

Основной концепцией архитектурного решения является формирование выразительного объемно-пространственного облика здания, отвечающего современным архитектурным требованиям.

Наружную отделку фасадов выполнена облицовочным кирпичом «ЕНКИ». Цоколь: искусственный камень с расшивкой швов по цементному раствору. Внутренняя отделка помещений:

Жилые помещения и коридор:

Стены - простая штукатурка, водоэмульсионная окраска.

Пол – линолеум.

Кухня:

Стены - простая штукатурка, водоэмульсионная окраска, облицовка рабочей зоны керамической плиткой.

Пол – линолеум.

Санузел:

Стены - простая штукатурка, керамическая плитка

h=1,80м., водоэмульсионная окраска.

Пол - керамическая плитка.

Здание ориентировано с учетом нормируемой инсоляции согласно требованиям СНиП РК 2.04-05-2009* "Естественное и искусственное освещение".

Квартира	Типы планировки	Общая площадь квартиры м ²	Жилая площадь квартиры м ²	Кол-во квартир шт.
1 комн.	Тип А	35,6	15,6	27
2 комн.	Тип А	55,6	30,1	27
	Тип Б	53,6	30,0	18
	Тип В	53,8	30,0	9
3 комн.	Тип А	70,6	45,0	27

3.2 Конструктивные решения

Фундаменты запроектированы свайные.

Стены техподполья из бетонных блоков по ГОСТ13579-2018

-наружная стена выполнена из сплошной кладки по серии 2.130-1.28. толщиной 510мм с утеплением URSA П-30 $\gamma=30\text{кг/м}^3$, марку кирпича и рас-

твора принять аналогично маркам основной кладки (см. ниже). -несущую часть стены, толщиной 380мм выполнять из кирпича Кр-р-по 250x120x88/1,4НФ/150/1.8/25 ГОСТ 530-2012 на высоту с первого по шестой этаж на растворе М100, на высоту с шестого этажа по девятый этаж из кирпича Кр-р-по 250x120x88/1,4НФ/150/1.8/25 ГОСТ 530-2012 на растворе М75; толщину внутренних несущих стен принимать согласно кладочных планов, марку кирпича и раствора принять аналогично маркам наружной кладки.

Утеплитель наружной стены - URSA П-30, толщиной 100мм, плотностью 30 кг/м³.

Перемычки - сборные железобетонные по серии СТ РК 948-2016.

Утепление кровли жесткая минераловатная плита Isover OL-P - 250 мм.

Кровля - 1 слой "Техноэласт ЭПП", 1 слой "Техноэласт ЭКП".

Лестницы - сборные из сборных железобетонных маршей по ГОСТ 9818-2015.

Наружные входные двери в подъезды - индивидуальные металлические.

Входные двери в квартиры - индивидуальные металлические, утепленные.

Окна металлопластиковые с двойным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

Перекрытия - из сборных железобетонных плит, по ГОСТ 9561-2016.

4. Решения по инженерному оборудованию.

4.1. Отопление и вентиляция.

Проект отопления и вентиляции 108 квартирного жилого дома в г.Щучинск, ул.Нижняя (позиция 1), выполнен на основании тех. условий №10 от 05.02.2021г выданных ГКП на ПХВ "БурабайЖылу" при отделе ЖКХ и жилищной инспекции Бурабайского района, задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативных документов СП РК 4.02-101-2012 и СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование", СН РК 3.02-01-2018 и СН РК 3.02-01-2018 "Здания жилые многоквартирные", СП РК 4.02-108-2014 "Проектирование тепловых пунктов"

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления -33,7°С.

Проектирование тепловых сетей предусмотрено отдельным проектом.

ОТОПЛЕНИЕ.

Теплоноситель для нужд отопления - вода с параметрами 95-70°С.

Система отопления - поквартирная двухтрубная с горизонтальной разводкой трубопроводов. В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы Теплотерм 500/80. Регулирование теплоотдачи приборов выполняется терморегуляторами для двухтрубной системы RTR-N-П.

Воздухоудаление из систем отопления осуществляется воздуховыпускными кранами Маевского.

Индивидуальный учет принят поквартирными теплосчетчиками SAF10-0.60, в узлах учета, расположенный в шкафах учета тепла VSU-4, расположенных на лестничных клетках. Учет лестничных клеток, водомерного узла, и электросчетовой принят теплосчетчиком SAF10-2.50, расположенном тепловом пункте (распределительная гребенка узел "А"). Учет тепла объекта принят расходомером "Ultraflow" Kamstrup Ду 65 мм, расположенном тепловом узле.

Магистральные трубопроводы приняты стальные по ГОСТ 10704-91, ГОСТ 3262-75. В качестве разводящих трубопроводов в жилых помещениях - принята труба полипропиленовая PP-R SDR - 6 PN 20 по ГОСТ 52134-2010. Трубы прокладываемые в конструкции пола изолируются теплоизоляцией "K-Flex" ST толщиной 9мм. Магистральные стояки (трубопроводы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*) изолируются теплоизоляцией "K-Flex" ST толщиной 9 мм. Магистральные стояки и трубопроводы (приняты по ГОСТ 10704-91, ГОСТ 3262-75), прокладываемые по цокольному этажу изолируются теплоизоляцией "K-Flex" ST толщиной 13 мм. Антикоррозийное покрытие: краска БТ-177 в 2 слоя по грунту ГФ -021. Покровный слой - покрытие "K-Flex" IC CLAD BK. Трубопроводы в конструкции пола изолируются без покровного слоя. В местах прохода труб через перекрытия, стены установить гильзы из обрезков труб большего диаметра или кровельной стали. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений. Предусмотреть уплотнение в гильзах мягким несгораемым материалом допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

ВЕНТИЛЯЦИЯ.

Вентиляция в квартирах вытяжная с естественным побуждением. Вытяжка осуществляется через вентканалы с установкой регулирующих решеток. Приток неорганизованный в жилых через фрамуги.

После окончания монтажа все проходы трубопроводов и воздуховодов через перегородки и перекрытия заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Наименование здания, (сооружения), помещения.	Объем, м ³	Периоды года при t _в , °С	Расходы теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий		
Квартиры	28812м ³	-33,7	517 340	—	—	517 340		
Лестн. клетки тех.помещ			38 260	—	—	38 260		
ВСЕГО					555 600	—		555 600

4.2 Водоснабжение и канализация.

Хозяйственно-питьевой водопровод В1.

Настоящий проект внутреннего водоснабжения и водоотведения 108-квартирного 9-этажного жилого дома по ул. Нижняя, позиция №1 в г.Щучинск, Акмолинской области, разработан на основании задания на проектирование, строительных чертежей и технических условий ТУ № 0107/983 от 09.12.2020 г., выданных ГКП на ПХВ "Бурабай Су Арнасы" и в соответствии с требованиями СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений".

Согласно ТУ точка врезки водопровода для проектируемого здания предусмотрена в проектируемом колодце, расположенном на кольцевой проектируемой наружной сети водопровода DN110 мм микрорайона "Заречный".

Гарантированный напор воды в точке подключения составляет Н_{гар}=44м. Строительный объем здания составляет V_{стр.}=28,81 тыс. м³. Степень огнестойкости здания II. Согласно требований СП РК 4.01-101-2012, Таблица №1, для здания высотой Н=25,4м (ниже 28м) внутреннее пожаротушение не предусматривается.

Согласно отчета по инженерно-геологическому исследованию района строительства, выполненного ТОО «Гео-Консульт» Арх.№12920, г.Кокшетау, в 2020 г., в геологическом строении грунта принимают участие: почвенно-растительный слой до глубины -0,15м, суглинок твердый до -4,0 м. Нормативная глубина промерзания глин и суглинка -1,81 м. Грунтовые воды установлены на глубине -4,0 м.

В здании запроектирован один ввод водопровода полиэтиленовой трубой ПЭ100 SDR26, PN6.3, Ø90 мм по ГОСТ 18599-2001. На вводе водопровода в здание запроектирован водомерный узел учета в комплекте: счетчик воды DN50 тип Flostar-M повышенной точности измерения, класса "С" с модулем дистанционной передачи данных, фильтр, запорная арматура. В санузлах квартир также предусмотрен водомерный узел учета в комплекте со счетчиком DN15 тип Flodis-TU1, класса точности "С" с модулем передачи данных.

Трубопроводы системы водоснабжения В1 магистрали, стояки и разводку выполнить из полипропиленовых труб питьевого качества $\varnothing 20\text{-}\varnothing 90$ типа PP-R, PN10, SDR11 по ГОСТ 32415-2013.

Разводящие трубопроводы В1 в техподполье прокладываются под толком в трубчатой теплоизоляции.

Для прохода стояков через строительные конструкции предусмотрены гильзы, выполненные из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR26 технического качества по ГОСТ 18599-2001. Зазор между трубой и футляром заделывать эластичным водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

Монтаж водопроводной подводки к смывному бачку унитаза произвести гибким шлангом в металлической оплетке с накидными гайками.

Горячее водоснабжение ТЗ.

Горячее водоснабжение санитарных приборов запроектировано от емкостных электрических водонагревателей типа "Аристон" объемом $V=50,80\text{л}$. Разводку трубопроводов горячего водоснабжения выполнить из полипропиленовых труб питьевого качества для горячей воды $\varnothing 20\text{мм}$ типа PP-R, PN16, SDR7,4 по ГОСТ 32415-2013.

Канализация К1, К3.

Проектом предусмотрена хозяйственно-бытовая канализация К1 для отвода стоков от санитарно-бытовых приборов и производственная К3 для отвода стоков из помещения теплового узла расположенного в подвале.

Сброс стоков от системы канализации К1 предусматривается в проектируемые наружные колодцы с отводом стоков в существующую сеть наружной канализации.

Стоки от протечек в тепловом узле собираются в приямок и отводятся системой К3 погружным насосом ГНОМ через шланг в наружный канализационный колодец.

Внутренние канализационные сети монтируются из полиэтиленовых канализационных раструбных труб $\varnothing 50\text{-}\varnothing 100$ мм по ГОСТ 22689.2-89, выпуска до колодцев запроектированы из полипропиленовой двухслойной гофрированной канализационной трубы типа "Optima", SN8, DN/OD-125/106 мм по ГОСТ 32415-2013.

Для прочистки сети от засорений установлены ревизии и прочистки. Против ревизий, на стояках зашитых в короба предусмотреть люки с дверцами $30\text{*}40\text{см}$.

Места прохода стояков через перекрытия заделывать цементным раствором на всю толщину перекрытия. Перед заделкой стояка раствором, трубы обернуть рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. Заключительные указания.

Расчетные расходы определены согласно СП РК 4.01-101-2012. Монтаж систем водопровода и канализации выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013. Условные обозначения приняты согласно СТ РК 21.205-2002. Крепление трубопроводов к строительным конструкциям

выполнить по серии 4.904-69 "Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов".

Перечень документации, предъявляемой при приемке систем: Акт на устройство выпусков канализации (подземная часть), Акт Герметизации мест прохода трубопроводов через наружные стены, Акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность водопровода, Акт о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов ХГСВ (с заключением), Акт испытания системы внутренней канализации и водостоков на пролив.

После монтажа и проведения гидравлических испытаний сетей водопровода произвести промывку и дезинфекцию труб. Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 мг/дм³/, при времени контакта не менее 6 часов. Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды. Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения оформляется по форме согласно Приложению 6, СанПиН N209 от 16.03.2015г.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации.

Наименование здания (сооружения)	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Устан/ мощность электродвигат., кВт	Примечание
		м ³ /сут	м ³ /час	л/с	При пожаре, л/с		
Водоснабжение В1	38	71,82	8,89	3,61		0,6	
Хоз-бытовая канализация К1		71,82	8,89	5,21			

5. Электротехническая часть.

Проект электрооборудования и электроосвещения 108-ми квартирного жилого дома, разработан в соответствии с действующими "ПУЭ РК", СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования", СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные", СП РК 4.04-103-2013 Правила расчета электрических нагрузок городских квартир и коттеджей повышенной комфортности, задания на проектирование и технических условий, выданных АО "Кокшетау Энерго" за №09/1203 от 27 апреля 2021г.

По степени надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся ко второй категории, т.к. оборудован электрическими плитами..

Наружные сети электроснабжения разрабатываются отдельным проектом. Проект внутреннего электрооборудования разработан на напряжение 380/220В при глухозаземленной нейтральной трансформатора. Для освещения

приняты светильники с энергосберегающими и люминесцентными лампами. Величины освещенности помещений приняты в соответствии СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение". Управление освещением производится выключателями, установленными по месту. Для подключения местного освещения, холодильников, телевизоров и тп. предусматриваются штепсельные розетки. Высота установки выключателей 0,9-1,0 м от уровня пола, розеток 0,3 м от уровня пола.

Групповая осветительная сеть квартир выполняется кабелем ВВГнг-660 сеч.3x1.5\4x1.5, по стенам скрыто под штукатуркой.

Групповые сети к штепсельным розеткам выполняются кабелем ВВГ-660 сеч. 3x2,5, по стенам скрыто под штукатуркой.

Проводка к кнопке звонка выполняется кабелем ВВГ-660 сеч.3x1.5 скрыто.

Вводное устройство принято типа ВРУ1-14-20УХЛ4, которое установлено в помещении электрощитовой в подвале. Учёт расхода электроэнергии общедомовых потребителей предусматривается трехфазным многотарифным электронным счетчиком типа РИМ489.13 который подключается через трансформатор тока.

Питающие линии от ЩУ прокладываются проводом ВВГнг-660 сеч.5x6 в трубах Ø50мм в существующем канале между этажами к квартирному щитам. Прокладка групповых квартирных сетей по этажу до квартиры производится скрыто в ПВХ-трубе Ø-32мм скрыто в стенах. Щиты квартирные устанавливаются в коридорах квартир.

Учет расхода электроэнергии квартир предусматривается счетчиками типа РИМ489.14, которые устанавливаются в техподполье в электрощитовой.

Заземление ванн предусматривается проводом ПВ1-4мм² проложенном от защитной РЕ шины квартирного щитка скрыто под штукатуркой (см. ПУЭ РК п.1.7.123).

Перед входом установлена подъемная платформа предназначенная для вертикального перемещения инвалидов без сопровождающего, передвигающихся в кресле-коляске.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» жилой дом подлежит молниезащите по требованиям III категории (пассивная).

В качестве молниеприёмника используется сталь арматурная, проложенная по периметру крыши, которая присоединяется токоотводами к контуру заземления, выполненному из вертикальных электродов соединенных между собой полосовой сталью.

Заземлители выполнены из трех стальных вертикальных электродов диаметром 16 мм длиной 3 м, объединенных горизонтальным электродом из стальной полосы сечением 40x4 мм.

Все электротехнические работы необходимо выполнить квалифицированным персоналом с соблюдением правил техники безопасности, с уче-

том требований ПУЭ РК 2015, ГОСТ, СНиП РК, СП РК и других действующих нормативных документов.

Все используемое электрооборудование и материалы должно быть сертифицировано.

5.1. Слаботочные устройства

Проект слаботочных средств связи разработан на основании задания на проектирование в соответствии требований СНиП РК 3.02-10-2010 "Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий"

В здании выполняется устройство внутренних сетей телефонизации. В 9-ти этажном 108-ми квартирном жилом доме предусматривается устройство внутренних сетей связи: телефона, домофона и дистанционного учета воды и тепла.

Вертикальные прокладки проводов и кабелей связи производятся скрыто в трубах ПВХ диаметром 50мм. Для этого предназначаются три трубы, выходящие и входящие в отсек связи этажного щитка. Под телефонный кабель выделяется одна труба диаметром 50мм, для кабеля домофона вторая труба диаметром 50мм, третья труба диаметром 50мм служит для прокладки сети дистанционного учета воды. Для ввода в квартиры предусматривается труба диаметром 20мм.

Телефонизация.

Телефонная связь жилого дома предусматривается от городской телефонной сети, согласно задания на проектирование. Телефонизация осуществляется от распределительного телефонного оптического шкафа ОРШ, расположенного в помещении техподполья (2 подъезд). Ёмкость ввода выбрана с учетом установки телефона в каждой квартире и резервных оптических волокон. Прокладка кабелей связи в пределах этажей производится в ПВХ трубах, диаметром 50 - оптическим кабелем типа КС-FTTHSC-A-1-G.657.A-FF-0,6-4013. На 3 и 6 этаже устанавливаются телефонные оптические распределительные боки типа КРЭ-16-1 с адаптерами SC для удобства подключения. Розетки устанавливаются на высоте 0,3 м от уровня пола, не далее 0,7 м от розеток электросети.

(Наружные сети телефонизации разрабатываются отдельным проектом).

Дистанционный учет воды.

Для дистанционного учета воды предусмотрены регистраторы импульсов СИ-6 которые расположены в металлическом запираемом шкафу в техподполье. От счетчиков воды с импульсным выходом (предусмотрены в разделе ВК) прокладывается кабель ТТР-4х0,75, по квартире кабель проложен скрыто в штрабе, в подъездах для кабеля предусмотрен стояк и трубы диаметром 50мм, до регистраторов СИ-6. Основное питание регистраторов импульса осуществляется от блока питания, установленного в одном щите с СИ-6, резервное от встроенных аккумуляторов.

Дистанционный учет тепла.

Для дистанционного учета тепла предусмотрен регистратор импульсов Пульсар который расположен в тепловом узле в цокольном этаже. От счетчиков тепла прокладывается витая пара, в подъездах для кабеля предусмотрен стояк и трубы диаметром 50мм, до регистраторов. Основное питание регистраторов выполняется от розеточной сети.

Домофон.

Устройство "Домофон" обеспечивает дуплексную телефонную связь между абонентом и посетителем, а также открывание электромагнитного замка входной двери подъезда как дистанционно из квартиры, так и ключом. В проекте применено оборудование торговой компании "VIZIT".

В комплект поставки устройства "Домофон" входит:

1. Блок вызова домофона типа БВД-SM101Т;
2. Блок питания домофона и электромагнитного замка типа БПД18/12-1-1;
3. Кнопка "Выход" типа "EXIT 300" для выхода с подъезда дома;
4. Блоки коммутации типа БК-4М для коммутации линии связи между блоком вызова и переговорными квартирными устройствами;
5. Устройство квартирное переговорное типа УКП-7;
6. Электромагнитный замок типа ML400-50;
7. Ключи для доступа в помещение типа VIZIT-TM из расчета по 3 ключа на квартиру;

Максимальная потребляемая мощность от сети 220В переменного тока - 40ВА. Блок вызова домофона устанавливается на фиксируемой части входной двери подъезда с наружной стороны на высоте 1,5м от уровня пола до центра блока. От блока вызова домофона прокладывается магистральная линия кабелем марки ТТР 4*0,75мм² в виниловой трубе вертикально (стояк) до 9 этажа. На каждом этаже устанавливаются программируемые блоки коммутации рассчитанные на 4 абонента для подключения к магистральной линии. Подключение абонентского устройства квартирное переговорное от блока коммутации выполняется кабелем марки ТРП 1х2х0,5мм², прокладываемым в виниловой трубе и в кабельном канале. Блок электропитания домофона и электромагнитного замка запитывается от сети 220В переменного тока см. раздел ЭОМ. Блок электропитания монтируется в монтажном боксе типа VIZIT-MB1. Устройства квартирные переговорные установить в квартирах у входных дверей на высоте 1,5м от уровня пола. Для устранения последствий попадания напряжений других инженерных систем здания на соединительные линии домофона необходимо произвести зануление блока вызова домофона (БВД). Для выполнения зануления используется медный провод марки ПВЗ сечением 1х6мм² желто-зеленого цвета, прокладываемый открыто на скобах по техническому подполью и в слое штукатурки по зданию. Для зануления БВД необходимо соединить защитный проводник с шиной "РЕ" вводно-распределительного

устройства (смотри раздел ЭОМ). Подключение должно обеспечивать надежный контакт и выполняться посредством болтового соединения.

Система видеонаблюдения (СВН).

Раздел видеонаблюдения выполнен согласно задания на проектирование.

Система видеонаблюдения реализована на базе IP оборудования RVI. Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой устанавливаются видеокамеры на входных группах, на входах в подвальное помещение.

Камеры наружного наблюдения выбраны на входах в здание уличного типа, с 2-х мегапиксельной матрицей ИК подсветкой.

ИК подсветка обеспечивает качественное изображение при отсутствии освещения.

Все сигналы с видеокамер передаются в помещение электрощитовой, где установлен коммутатор и видеорегистратор с монитором.

Питание видеокамер осуществляется по информационному кабелю от коммутаторов по технологии PoE (IEEE 802.3af). Передача сигнала и питание видеокамер осуществляется кабелем:

- для уличных видеокамер FTP cat. 6e 4x2x0.52 для наружной прокладки.

Кабели прокладываются в кабельном канале 25x25мм, открыто по стенам.

Технические средства видеонаблюдения обеспечивают:

- ручное управление элементами системы видеонаблюдения;
- круглосуточное наблюдение за уличным периметром здания;
- просмотр изображения от любой камеры с поста наблюдения, расположенного в электрощитовой;
- круглосуточную видеозапись в электрощитовой изображений от всех телекамер с регистрацией времени, даты, номера телекамеры;
- воспроизведение записи для просмотра.

Для выполнения требований ПУЭ РК 2015, СН РК 3.02-10-2010, предъявляемых к системе видеонаблюдения, проектом предусматривается установка 8 видеокамер наружной установки.

Цели создания СВН

- уменьшение материальных потерь вследствие предупреждений противоправных действий в результате психологического фактора наличия системы видеонаблюдения;
- регистрация административных правонарушений;
- уменьшение потерь от техногенных аварий (пожара, затопления и т.д.) за счет раннего обнаружения;
- уменьшение времени на принятие правильного решения при возникновении внештатных ситуаций;

- обеспечение возможности анализа внештатных ситуаций по архиву событий в охраняемых зонах;
- сопровождение нарушителя и наведение на него группы быстрого реагирования.

6. Пожарная сигнализация

Раздел пожарной сигнализации выполнен согласно СП РК 2.02-102-2012 и задания на проектирование, данный объект оборудуется установкой автоматической пожарной сигнализации.

Подключение датчиков и извещателей пожарной сигнализации выполняется к проектируемым пожарным приемно-контрольным приборам типа ВЭРС-ПК1 и ВЭРС-ПК-24 на 1 и 24 контролируемых шлейфов, которые устанавливаются на высоте 1,5м от уровня пола. Основное питание квартирного прибора 220В производится от проектируемого квартирного щита ЩК с устанавливаемым в нем дополнительным автоматическим выключателем на 6 А, а питание общедомовых приборов 220В производится от проектируемого щита аварийного освещения ЩАО с устанавливаемым в нем дополнительным автоматическим выключателем на 6 А, резервное питание приборов осуществляется от встроенных аккумуляторных батарей.

Для обнаружения пожара в защищаемых помещениях устанавливаются:

- дымовые пожарные извещатели ИП212-45,
- ручные пожарные извещатели ИПР-3СУ.

Дымовые пожарные извещатели устанавливаются на потолке на расстоянии не более 4,5м от стен и 9м между собой. Ручные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5м от пола.

Сети пожарной сигнализации выполняются кабелем КСВВнг(А)-LS 2Х0,5 мм², прокладываемым открыто по стенам и потолку.

Согласно СП РК 3.02-101-2012* в здании предусматривается система оповещения о пожаре 2-го типа: звуковое и световое оповещение.

Для звукового оповещения о пожаре на путях эвакуации устанавливаются звуковые пожарные извещатели "Маяк-12-3М", для светового- световые указатели "Выход" типа "Призма-102".

Сети звукового и светового оповещения, выполняются кабелем КСВВнг(А)-LS сечением 4х0,5 мм², прокладываются открыто по стенам и потолку.

Монтажные работы выполнить в полном соответствии требований РД 01-94 "Системы и комплексы охранной, пожарной и тревожной сигнализации. Правила производства и приемки работ".

Противопожарные мероприятия.

Противопожарные мероприятия выполнены в полном соответствии со СНиП РК 2.02.05-2002 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

По всему зданию предусмотреть расстановку предупредительных знаков пожарной безопасности согласно СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 п.6.3.3.4 (приложение Г,Ж).

Противопожарные мероприятия при эксплуатации.

В здании не допускается устраивать различного рода мастерские и складские помещения, где применяются и хранятся взрывопожароопасные вещества и материалы, а также сдавать их в аренду под помещение другого назначения без проведения соответствующей реконструкции согласно нормам проектирования.

На фасаде здания предусмотреть установку световых и флуоресцентных указателей о местонахождении источников наружного пожаротушения и расстояния до них.

В процессе эксплуатации следует:

-Обеспечить выполнение правил пожарной безопасности, утвержденных в установленном порядке.

-Не допускать изменений конструктивных, объемно-планировочных и инженерно-технических решений без проекта, разработанного в соответствии с действующими нормами и утвержденного в установленном порядке.

-При проведении ремонтных работ не допускать применения конструкций и материалов, не отвечающих требованиям действующих норм.

7.Обеспечение казахстанского содержания в проектных решениях

В данном проекте применены материалы, оборудование, и изделия казахстанских производителей.

8. Природоохранные мероприятия

Ввиду отсутствия вредных технологических выбросов вызывающих загрязнения участка, а также воздушного и водного бассейнов, специальных мероприятий по защите окружающей среды не предусмотрено.

К способствующему мероприятию относится посадка новых зеленых насаждений.

В целях выполнения мероприятий по предотвращению загрязнения окружающей среды, необходимо заключить договор со специальным предприятием по сбору и утилизации бытовых отходов.

Технико-экономические показатели:

№ п/п	Наименование показателя	Един. измер.	Значение	Примечание
-------	-------------------------	--------------	----------	------------

1	2	3	4	5
1	Этажность здания	этаж	9	
2	Площадь застройки	кв. м	1062,7	
3	Общая площадь здания	кв. м	8597,0	
4	Общая площадь квартир	кв. м	5817,6	
5	Жилая площадь квартир	кв. м	3258,9	
6	Строительный объем здания: выше отм. 0.000 ниже отм. 0.000	куб. м	28812,4	
			26667,8	
			2144,6	
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах года, в том числе СМР	млн. тен- ге	1474,465618	
			1177,968908	
8	Продолжительность строитель- ства	месяцев	10	
<i>II (нормального) уровня ответственности</i>				

Расчет продолжительности строительства
108-ми квартирному жилому дому г.Щучинск

Продолжительность определяем в соответствии со СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2018 г.), Таблица Б.5.1.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве, жилых зданий

Здание девятиэтажное, кирпичное, общая площадь здания 8597,0м²

Принимаем метод интерполяции, исходя из имеющихся в нормах продолжительности жилого дома площадью 7000м²-9,5 месяцев и жилого дома площадью 10000м² – 10 месяцев.

$$T_H = T_{\min} + \left(\frac{T_{\max} - T_{\min}}{P_{\max} - P_{\min}} \right) \times (P_H - P_{\min})$$

где T_H - нормируемая продолжительность строительства определяемая интерполяцией.

T_{\max} и T_{\min} - максимальное и минимальное значения нормативной продолжительности строительства в пределах рассматриваемого интервала.
 P_{\max} и P_{\min} - максимальное и минимальное значения показателя (мощности) в пределах рассматриваемого интервала.

P_H - нормируемая (фактическая) показатель объекта.

Продолжительность строительства T с учетом интерполяции будет равен:

$$T_H = 9,5 + ((10 - 9,5) / (10000 - 7000)) \times (8597 - 7000) = 9,76 \approx 10 \text{ мес.}$$

Согласно письма заказчика №01-07-512 от 13.07.21г. начало строительства запланировано на май месяц 2022г.