

**Республика Казахстан
Город Алматы
ТОО «Most Architects»
Лицензия №18014212 от 23.07.2018 г.**

**Многоэтажный жилой комплекс, расположенный по
адресу: Алматинская, обл, р-н Талгарский, с.о.
Бесагашский, с. Бесагаш, уч. кв. 057, уч. 1773**

Общая пояснительная записка

39-21-2021-1-ОПЗ

Алматы 2021

Республика Казахстан
Город Алматы
ТОО «Most Architects»
Лицензия №18014212 от 23.07.2018 г.

Многоэтажный жилой комплекс, расположенный по
адресу: Алматинская, обл, р-н Талгарский, с.о.
Бесагашский, с. Бесагаш, уч. кв. 057, уч. 1773

Общая пояснительная записка

39-21-2021-1-ОПЗ

Директор

Иманкулов И.Т

Главный инженер проекта

Тохтахметов А.А.



Алматы 2021




Ине. №подл.	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. ине. №	Подп. и дата

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта  Тохтахметов А. «08» ноября 2021 г.

1. СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

Шифр проекта, пятно по ГП	№ Альбома	Наименование
Том 1. Общая пояснительная записка		
39-21-2021-1-ОПЗ	Альбом 1	Общая пояснительная записка
39-21-2021-1-ПП	Альбом 2	Паспорт проекта
39-21-2021-1-ЭПП	Альбом 3	Энергетический паспорт проекта
Исх.№ ____ от _____.____.2021г. ТОО « »	Альбом 4	Инженерно-геологический отчет
Том 2. Генеральный план.		
39-21-2021-1-ГП	Альбом 1	Генеральный план
Том 3. Архитектурные решения		
39-21-2021-1С,5С -АР	Альбом 1	Архитектурные решения
39-21-2021-2Е-АР	Альбом 2	Архитектурные решения
39-21-2021-3А-АР	Альбом 3	Архитектурные решения
39-21-2021-4Е -АР	Альбом 4	Архитектурные решения
Том 4. Конструктивные решения		
39-21-2021-1С,5С -КЖ	Альбом 1	Конструкции железобетонные
39-21-2021-2Е-КЖ	Альбом 2	Конструкции железобетонные
39-21-2021-3А-КЖ	Альбом 3	Конструкции железобетонные
39-21-2021-4Е -КЖ	Альбом 4	Конструкции железобетонные
Том 5. Отопление и вентиляция.		
39-21-2021-1С -ОВ	Альбом 1	Отопление и вентиляция.
39-21-2021-2Е-ОВ	Альбом 2	Отопление и вентиляция.
39-21-2021-3А-ОВ	Альбом 3	Отопление и вентиляция.
39-21-2021-4Е -ОВ	Альбом 4	Отопление и вентиляция.
39-21-2021-5С -ОВ	Альбом 5	Отопление и вентиляция.
Том 6. Водопровод и канализация		
39-21-2021-1С-ВК	Альбом 1	Водопровод и канализация
39-21-2021-2Е-ВК	Альбом 2	Водопровод и канализация
39-21-2021-3А-ВК	Альбом 3	Водопровод и канализация
39-21-2021-4Е -ВК	Альбом 4	Водопровод и канализация
39-21-2021-5С -ВК	Альбом 5	Водопровод и канализация
Том 7. Электроосвещение и силовое электрооборудование		
39-21-2021-1С,5С -ЭОМ	Альбом 1	Электроосвещение и силовое электрооборудование
39-21-2021-2Е-ЭОМ	Альбом 2	Электроосвещение и силовое электрооборудование
39-21-2021-3А-ЭОМ	Альбом 3	Электроосвещение и силовое электрооборудование
39-21-2021-4Е -ЭОМ	Альбом 4	Электроосвещение и силовое электрооборудование
Том 8. Слаботочные системы		
39-21-2021-1С-СС	Альбом 1	Слаботочные системы
39-21-2021-2Е-СС	Альбом 2	Слаботочные системы
39-21-2021-3А-СС	Альбом 3	Слаботочные системы
39-21-2021-4Е -СС	Альбом 4	Слаботочные системы
39-21-2021-5С -СС	Альбом 5	Слаботочные системы
Том 9. Автоматическая пожарная сигнализация		

						39-21-2021-1 -ОПЗ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал		Тохтахметов А.			11.21	Строительство многоэтажного жилого комплекса, расположенного по адресу: Алматинская, обл, р-н Талгарский, с.о. Бесагашский, с. Бесагаш, уч. кв. 057, уч. 1773	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Иманкулов И.			11.21		РП	1	51
ГИП		Тохтахметов А.			11.21		ТОО «MOST Architects» ГСЛ № 18014212		

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ГЕНПЛАНУ

N п/п	Наименование площадей	Ед.	Количество
			в границах землеотвода
1	Площадь участка в границах землеотвода	га	1,0869
2	Площадь участка по Гос Акт	м ²	10 869
3	Площадь застройки зданий и сооружений	м ²	3237,2
4	Площадь покрытия проездов и тротуаров	м ²	5729,3
5	Площадь озеленения	м ²	1902,5
6	Процент застройки	%	30
7	Процент озеленения	%	18
8	Процент покрытий	%	52

5.1. Вертикальная планировка.

Существующий рельеф по всей территории строительства спокойный и ровный. Общий уклон территории с юго-запада на северо-восток составляет около 14,8 м.

Средний существующий уклон – **2,9 %** с юго-запада на северо-восток.

По 1 очереди.

Самая высокая проектная отметка по твердым покрытиям **743.40** расположенная на юге. Самая низкая проектная отметка по твердым покрытиям **738.20**, расположенная на севере.

Проектные уклоны по проезжей части колеблются в диапазоне **0.5%-3.9%**.

Проектные уклоны по тротуарам, дорожкам и площадкам колеблются в диапазоне от **0,4%** до **3,9%**.

Отвод поверхностных вод с твердых покрытий тротуаров осуществляется гравитационно на рельеф, отвод воды с автомобильных проездов собирается в дождеприемные решетки, затем в дренажные колодцы.

При проектировании в основном соблюдается существующий уклон, или высоты максимально приближенный к существующим отметкам.

Проектная отметка покрытия в некоторых случаях поднимается и опускается, для создания спокойного уклона преимущественно в одну сторону по всей длине тротуара.

Вертикальная планировка с обозначением проектных отметок и направлений уклонов, с дренажом выполнена на чертеже «План организации рельефа».

5.2 Благоустройство.

Благоустройство пешеходных дорожек и проездов выполнено с учетом существующей ситуации и прилегающих территорий.

Проектом предусмотрены покрытия:

1. Асфальтобетонное покрытие для проездов и площадок– 3576,3 м²
2. Покрытие из бетонной плитки бежевого цвета "Старая Азия" толщиной -60 мм для площадок и тротуаров– 1423,8 м²
3. Покрытие из плитки для отмостки– 312,5 м²
4. Резиновое покрытие детских и спортивных площадок– 373,7 м²
5. Бордюрный камень БР 100.30.15– 1097 м.п.
6. Бордюрный камень БР 100.20.08– 612 м.п.

Конструкции площадок и тротуаров разработаны с учетом норм, являются вновь проектируемыми. В местах перепада высот за счет бордюрного камня, между проездом и тротуаром, бордюрный камень занижен и имеет высоту +2 см от верха покрытия для возможности беспрепятственного передвижения маломобильных групп.

										Лист
					11.21	39-21-2021-1 -ОПЗ				4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

Все типы покрытий даны на «Плане покрытий»

В местах отдыха предусмотрено размещение парковых скамей со спинкой с сиденьем из термодерева, урн для мусора. Установка малых арх. форм производится в соответствии с техпаспортом Компании – изготовителя.

Проектом предусмотрено размещение тенеобразующих элементов: перголы выполненные из дерева.

Размещение малых форм архитектуры и размещение парковой мебели выполнено на «Плане благоустройства»

5.3 Озеленение.

В соответствии с нормативными справочниками «Садово-Парковое Строительство Казахстана». Проектом предусмотрено озеленение в виде:

- древесных насаждений.
- кустарниковых насаждений в виде групповых и рядовых посадок.

Так же для приживаемости деревьев, предусмотрены большие посадочные ямы, с частичной заменой грунта на плодородный.

Так же предусмотрены подготовительные работы по срезке дернового слоя («растительный мусор») на глубину 0,10 м, удаление растительного мусора, а именно самосева и поросли.

5.4. Инженерно-геологические условия площадки

Согласно новой Карте комплексного сейсмического микрозонирования

г. Алматы запрашиваемая площадка строительства расположена на границе сейсмических участков 111-Г-2 и 111-А-1. Согласно представленным материалам детальных инженерно-геологических изысканий, выполненных в 2021 году ТОО «Алматы Строй Изыскания» на площадке строительства залегает толща (вскрытая до глубины 20,0 м) суглинков, перекрытая почвенно-растительным слоем мощностью 0,2м. Суглинки светло-бурого цвета, от твердой до полутвердой консистенции, лессовидные, макропористые, с включением карбонатов, просадочные до глубины 2,4-4,1м. Тип 1рунтовых условий по просадочности 1-ый (первый). Ниже залегают непросадочные суглинки от полутвердой до текучепластичной консистенции.

Грунтовые воды залегают на глубинах 4,6-6,4м. Возможно повышение уровня грунтовых вод на 1,0-1,5м в период максимума. Территория является потенциально подтопляемой.

Подробнее литологическое строение разреза площадки и свойства грунтов представлены и описаны в Отчете об инженерно-геологических условиях составленном в 2021 г.

Анализ всех имеющихся в ТОО «КазГИЗ» материалов комплексных изысканий, выполненных с учетом инструментальных сейсмических методов (сейсмология, сейсморазведка) в аналогичных инженерно-сейсмических условиях на прилегающих территориях, показал, что в изученных грунтовых условиях сейсмический эффект равен 9-ти баллам.

Поэтому инженерно-сейсмические условия площадки строительства полностью соответствуют условиям сейсмического участка II-B-4, который относится к 9-ти балльной сейсмической зоне.

									Лист
					11.21			39-21-2021-1 -ОПЗ	5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Элементы покрытия окрашиваются огнезащитными составами до предела огнестойкости не менее 30 мин.

Облицовка внешних поверхностей наружных стен выполняется из негорючих материалов.

Облицовка стен и потолков в общих коридорах и в лестничных клетках выполняется из негорючих материалов.

Полы в вестибюле, в лестничных клетках и в коридорах выполняются из негорючих материалов.

Доступность

Вход в здание оборудован пандусом для маломобильных групп населения. Вертикальная связь осуществляется посредством пассажирского

лифта с размерами кабины 1100 x 1400 мм., грузоподъемностью - 630 кг., и грузопассажирского лифта с размерами кабины 2100 x 1100 мм., грузоподъемностью - 1000 кг.

В кладовых и технических помещениях подвала отсутствует хранение, переработки и использования в различных установках и устройствах легковоспламеняющихся /горючих жидкостей/газов/взрывчатых веществ/горючих материалов

Устройство навесного фасада выполнить в соответствии с СП РК 5.06-19-2012 "Проектирование и монтаж навесных фасадов с воздушным зазором". Конструктивные решения НФсВЗ должны исключать возможность проникновения во внутренний объем системы пламени от очага пожара. Для обеспечения надежности и пожарной безопасности в вентилируемой воздушной прослойке установить противопожарные рассечки по высоте на расстоянии не более 3 этажей. Под облицовкой, по всему периметру оконных и дверных проемов фасада установить защитные козырьки-экраны из оцинкованной стали толщиной не менее 0,55 мм или из других негорючих материалов. Экраны должны располагаться перпендикулярно основной плоскости фасада, на расстоянии не менее 70 мм в сторону от соответствующего откоса проема, на всю ширину зазора между строительным основанием и облицовкой. Характеристики материалов применяемых для обеспечения пожарной безопасности их пожарно-технические и прочностные свойства, а так же расход указать в проекте НФсВЗ.

Мероприятия по производству работ в зимнее время проектом не предусмотрены.

Блок 2Е (1 очередь) Общие указания

Проект "Строительство многоэтажного жилого комплекса, расположенного по адресу: Алматинская, обл, р-н Талгарский, с.о. Бесагашский, с. Бесагаш, уч. кв. 057, уч. 1773;" разработан на основании задания на проектирование.

ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКА СТРОИТЕЛЬСТВА

- Климатический район строительства- III В
- Снеговой район-II (1.20 кПа)
- Ветровой район-II (0.39 кПа)
- Сейсмическая зона строительства 9 (девять) баллов
- Категория грунтов по сейсмическим свойствам - 2 (вторая)
- Нормативная глубина промерзания суглинков 79 см. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт 150 см.
- Тип грунтовых условий по просадочности для суглинков - I (первый)

ХАРАКТЕРИСТИКА ЗДАНИЯ

- Этажность - 9 этажей
- Класс комфортности жилого здания - 4

									Лист
					11.21			39-21-2021-1 -ОПЗ	9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- Уровень ответственности-II
- Степень огнестойкости здания- II
- Функциональная пожарная опасность- Ф1.3 -Класс конструктивной пожарной опасности -С1
- За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке (Блок 2Е) 740.50 по генплану

Объемно-планировочное решения

1-ая очередь строительства жилого комплекса состоит из 5-и блоков. Блок 2Е имеет Г-образную форму в плане с размерами в осях 18,0х20,4 м.

В подземной части дома расположены кладовые и технические помещения. На первом этаже расположены непродовольственные коммерческие помещения. На втором, третьем, четвертом, пятом, шестом, седьмом, восьмом и девятом этаже размещены квартиры.

Высота этажей блока 2Е: подвальный этаж 2,7м., 1 этаж - 3,6м., 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 этажи - 3,0м.

Поэтажная связь блока осуществляется по лестницам (типа Л1). Показатель расчетного срока службы -50 лет.

Конструктивные решения

Перекрытия - монолитные железобетонные плоские толщ. 200мм. Наружные стены - газобетонные блоки 200х200х600.

Утеплитель наружных стен - жесткие минераловатные плиты на базальтовой основе, горючесть НГ, толщиной 100мм.

Внутренние перегородки 1-го и жилых этажей - керамические блоки, газобетонные блоки.

Внутренние перегородки подвала - керамические блоки.

Парапет - из монолитного бетона.

Кровля - плоская .

Наружная отделка фасадов - 1-ый этаж и цоколь - гранит, стены здания - фиброцементные панели, крыльца - керамогранит.

Витражи - с двойным остеклением, алюминиевые. В светоограждающих конструкциях применяется энергосберегающее остекление.

Окна - двойным остеклением, металло-пластиковые. В светоограждающих конструкциях применяется энергосберегающее остекление.

Двери -индивидуальные, размеры по ГОСТ6629-88, ГОСТ2А-698-81 Полы - керамическая плитка, керамогранит, бетон. Технические стояки (канализационные, вентиляционные и для прокладки водопровода) заложить газобетонными блоками - толщ. 100 мм.

Горизонтальную гидроизоляцию стен от грунтовой влаги выполнить из гидроизоляционной мембраны Техноэласт ЭПП 2 слоя по битумному праймеру ТехноНИКОЛЬ №01*

Утеплитель стен подвала до отмостки -экструзионный пенополистирол, б=100мм, У=30кг/м3; λ=0,034 (Вт/м*С). Утеплитель наружных стен выше отмостки - жесткая минплита на основе базальтовой группы горных пород ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ, 5=100мм, У=130-150кг/м, λ=0,040.

Утеплитель покрытия кровли - жесткая минплита на основе базальтовой группы горных пород ТЕХНОРУФ 50, б=150мм, У= 130-150кг/м, λ=0,041 (Вт/м*С)

Кровля жилого дома плоская с уклоном 1,5% - 1,7%. Работы по устройству кровель проводить в полном соответствии с требованиями СНиП РК 2.04-05-2013 "Изоляционные и отделочные покрытия", СП РК 3.02-137-2013 Крыши и кровли . Предусмотрено электроподогрев патрубков водосточных воронок, стояков и желобов на охлаждаемых участках в зимнее время для предотвращения обмерзания элементов водоотвода

					11.21	39-21-2021-1 -ОПЗ				Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					10

Общие указания

Проект "Строительство многоэтажного жилого комплекса, расположенного по адресу: Алматинская, обл, р-н Талгарский, с.о. Бесагашский, с. Бесагаш, уч. кв. 057, уч. 1773;" разработан на основании задания на проектирование.

ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКА СТРОИТЕЛЬСТВА

- Климатический район строительства- III В
- Снеговой район-II (1.20 кПа)
- Ветровой район-II (0.39 кПа)
- Сейсмическая зона строительства 9 (девять) баллов
- Категория грунтов по сейсмическим свойствам - 2 (вторая)
- Нормативная глубина промерзания суглинков 79 см. Максимальная глубина промерзания нулевой изотермы в грунт 150 см.
- Тип грунтовых условий по просадочности для суглинков - I (первый)

ХАРАКТЕРИСТИКА ЗДАНИЯ

- Этажность - 9 этажей
- Класс комфортности жилого здания - 4
- Уровень ответственности-II
- Степень огнестойкости здания- II
- Функциональная пожарная опасность- Ф1.3 -Класс конструктивной пожарной опасности -С1
- За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке (Блок 3А) 740.50 по генплану

Объемно-планировочное решения

1-ая очередь строительства жилого комплекса состоит из 5-и блоков. Блок 3А имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 17,6х41,6 м.

В подзеной части дома расположены кладовые и технические помещения. На первом этаже расположены непродовольственные коммерческие помещения. На втором, третьем, четвертом, пятом, шестом, седьмом, восьмом и девятом этаже размещены квартиры.

Высота этажей блока 3А: подвальный этаж 2,7м., 1 этаж - 3,6м., 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 этажи - 3,0м.

Поэтажная связь блоков осуществляется по лестницам (типа Л1). Показатель расчетного срока службы -50 лет.

Конструктивные решения

Перекрытия - монолитные железобетонные плоские толщ. 200мм. Наружные стены - газобетонные блоки 200х200х600.

Утеплитель наружных стен - жесткие минераловатные плиты на базальтовой основе, горючесть НГ, толщиной 100мм.

Внутренние перегородки 1-го и жилых этажей - керамические блоки, газобетонные блоки.

Внутренние перегородки подвала - керамические блоки.

Парапет - из монолитного бетона.

Кровля - плоская .

Наружная отделка фасадов - 1-ый этаж и цоколь - гранит, стены здания - фиброцементные панели, крыльца - керамогранит.

Витражи - с двойным остеклением, алюминиевые. В светоограждающих конструкциях применяется энергосберегающее остекление.

Окна - двойным остеклением, металло-пластиковые. В светоограждающих конструкциях применяется энергосберегающее остекление.

										Лист
					11.21				39-21-2021-1 -ОПЗ	12
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

Двери -индивидуальные, размеры по ГОСТ6629-88, ГОСТ2А-698-81 Полы - керамическая плитка, керамогранит, бетон. Технические стояки (канализационные, вентиляционные и для прокладки водопровода) заложить газобетонными блоками - толщ. 100 мм.

Горизонтальную гидроизоляцию стен от грунтовой влаги выполнить из гидроизоляционной мембраны Техноэласт ЭПП 2 слоя по битумному праймеру ТехноНИКОЛЬ №01*

Утеплитель стен подвала до отмостки -экструзионный пенополистирол, б=100мм, У=30кг/м3; $\lambda=0,034$ (Вт/м*С). Утеплитель наружных стен выше отмостки - жесткая минплита на основе базальтовой группы горных пород ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ, 5=100мм, У=130-150кг/м, $\lambda=0,040$.

Утеплитель покрытия кровли - жесткая минплита на основе базальтовой группы горных пород ТЕХНОРУФ 50, б=150мм, У= 130-150кг/м, $\lambda=0,041$ (Вт/м*С)

Кровля жилого дома плоская с уклоном 1,7% - 2,2%. Работы по устройству кровель проводить в полном соответствии с требованиями СНиП РК 2.04-05-2013 "Изоляционные и отделочные покрытия", СП РК 3.02-137-2013 Крыши и кровли . Предусмотрено электроподогрев патрубков водосточных воронок, стояков и желобов на охлаждаемых участках в зимнее время для предотвращения обмерзания элементов водоотвода

Отмостка-вокруг здания выполнить шириной 1,5м из тротуарной плитки по бетонному основанию.

В кладовых и технических помещениях подвала отсутствует хранение, переработки и использования в различных установках и устройствах легковоспламеняющихся /горючих жидкостей/газов/взрывчатых веществ/горючих материалов

Устройство навесного фасада выполнить в соответствии с СП РК 5.06-19-2012 "Проектирование и монтаж навесных фасадов с воздушным зазором". Конструктивные решения НФсВЗ должны исключать возможность проникновения во внутренний объем системы пламени от очага пожара. Для обеспечения надежности и пожарной безопасности в вентилируемой воздушной прослойке установить противопожарные рассечки по высоте на расстоянии не более 3 этажей. Под облицовкой, по всему периметру оконных и дверных проемов фасада установить защитные козырьки-экраны из оцинкованной стали толщиной не менее 0,55 мм или из других негорючих материалов. Экраны должны располагаться перпендикулярно основной плоскости фасада, на расстоянии не менее 70 мм в сторону от соответствующего откоса проема, на всю ширину зазора между строительным основанием и облицовкой. Характеристики материалов применяемых для обеспечения пожарной безопасности их пожарно-технические и прочностные свойства, а так же расход указать в проекте НФсВЗ.

Мероприятия по производству работ в зимнее время проектом не предусмотрены.

Противопожарные требования

При разработке рабочего проекта учтены противопожарные нормы и требования СНиП РК 2.02-05-2009

"Пожарная безопасность зданий и сооружений", Технический регламент от 16.01.2009 "Общие требования к пожарной безопасности".

Пожарную безопасность и необходимую степень огнестойкости здания обеспечивают принятые в рабочем проекте несгораемые несущие и ограждающие конструкции и материалы.

Габариты принятых в рабочем проекте дверных блоков и их количество обеспечивают свободную эвакуацию людей в случае возникновения пожара.

Эвакуация людей с этажей осуществляется через лестничные клетки типа Л1.

Для защиты стальных конструкций внутри помещений применяется Фосфатное огнезащитное покрытие ОФП-ММ: составы ОФП-ММ (ГОСТ 23791-79) и ОФП-МВ (ГОСТ 25665-83). Состав наносится на стальные конструкции, огрунтованные железным суриком по

									Лист
					11.21	39-21-2021-1 -ОПЗ			13
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Поэтажная связь блока осуществляется по лестницам (типа Л1). Показатель расчетного срока службы -50 лет.

Конструктивные решения

Перекрытия - монолитные железобетонные плоские толщ. 200мм. Наружные стены - газобетонные блоки 200х200х600.

Утеплитель наружных стен - жесткие минераловатные плиты на базальтовой основе, горючесть НГ, толщиной 100мм.

Внутренние перегородки 1-го и жилых этажей - керамические блоки, газобетонные блоки.

Внутренние перегородки подвала - керамические блоки.

Парапет - из монолитного бетона.

Кровля - плоская .

Наружная отделка фасадов - 1-ый этаж и цоколь - гранит, стены здания - фиброцементные панели, крыльца - керамогранит.

Витражи - с двойным остеклением, алюминиевые. В светоограждающих конструкциях применяется энергосберегающее остекление.

Окна - двойным остеклением, металло-пластиковые. В светоограждающих конструкциях применяется энергосберегающее остекление.

Двери -индивидуальные, размеры по ГОСТ6629-88, ГОСТ2А-698-81 Полы - керамическая плитка, керамогранит, бетон. Технические стояки (канализационные, вентиляционные и для прокладки водопровода) заложить газобетонными блоками - толщ. 100 мм.

Горизонтальную гидроизоляцию стен от грунтовой влаги выполнить из гидроизоляционной мембраны Техноэласт ЭПП 2 слоя по битумному праймеру ТехноНИКОЛЬ №01*

Утеплитель стен подвала до отмостки -экструзионный пенополистирол, б=100мм, У=30кг/м3; λ=0,034 (Вт/м*С). Утеплитель наружных стен выше отмостки - жесткая минплита на основе базальтовой группы горных пород ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ, 5=100мм, У=130-150кг/м, λ=0,040.

Утеплитель покрытия кровли - жесткая минплита на основе базальтовой группы горных пород ТЕХНОРУФ 50, б=150мм, У= 130-150кг/м, λ=0,041 (Вт/м*С)

Кровля жилого дома плоская с уклоном 1,5% - 1,7%. Работы по устройству кровель проводить в полном соответствии с требованиями СНиП РК 2.04-05-2013 "Изоляционные и отделочные покрытия", СП РК 3.02-137-2013 Крыши и кровли . Предусмотрено электроподогрев патрубков водосточных воронок, стояков и желобов на охлаждаемых участках в зимнее время для предотвращения обмерзания элементов водоотвода

Отмостка-вокруг здания выполнить шириной 1,5м из тротуарной плитки по бетонному основанию.

В кладовых и технических помещениях подвала отсутствует хранение, переработки и использования в различных установках и устройствах легковоспламеняющихся /горючих жидкостей/газов/взрывчатых веществ/горючих материалов

Устройство навесного фасада выполнить в соответствии с СП РК 5.06-19-2012 "Проектирование и монтаж навесных фасадов с воздушным зазором". Конструктивные решения НФсВЗ должны исключать возможность проникновения во внутренний объем системы пламени от очага пожара. Для обеспечения надежности и пожарной безопасности в вентилируемой воздушной прослойке установить противопожарные рассечки по высоте на расстоянии не более 3 этажей. Под облицовкой, по всему периметру оконных и дверных проемов фасада установить защитные козырьки-экраны из оцинкованной стали толщиной не менее 0,55 мм или из других негорючих материалов. Экраны должны располагаться перпендикулярно основной плоскости фасада, на расстоянии не менее 70 мм в сторону от соответствующего откоса проема, на всю ширину зазора между строительным основанием и облицовкой. Характеристики материалов применяемых для обеспечения

									Лист
					11.21			39-21-2021-1 -ОПЗ	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				15

пожарной безопасности их пожарно-технические и прочностные свойства, а так же расход указать в проекте НФСВЗ.

Мероприятия по производству работ в зимнее время проектом не предусмотрены.

Противопожарные требования

При разработке рабочего проекта учтены противопожарные нормы и требования СНиП РК 2.02-05-2009

"Пожарная безопасность зданий и сооружений", Технический регламент от 16.01.2009
"Общие требования к пожарной безопасности".

Пожарную безопасность и необходимую степень огнестойкости здания обеспечивают принятые в рабочем проекте несгораемые несущие и ограждающие конструкции и материалы.

Габариты принятых в рабочем проекте дверных блоков и их количество обеспечивают свободную эвакуацию людей в случае возникновения пожара.

Эвакуация людей с этажей осуществляется через лестничные клетки типа Л1.

Для защиты стальных конструкций внутри помещений применяется Фосфатное огнезащитное покрытие ОФП-ММ: составы ОФП-ММ (ГОСТ 23791-79) и ОФП-МВ (ГОСТ 25665-83). Состав наносится на стальные конструкции, огрунтованные железным суриком по ГОСТ 8135-74* или грунтами типа ГФ по ГОСТ 12707-77 в соответствии с требованиями СНиП по проектированию защиты стальных конструкций от коррозии.

Элементы покрытия окрашиваются огнезащитными составами до предела огнестойкости не менее 30 мин.

Облицовка внешних поверхностей наружных стен выполняется из негорючих материалов.

Облицовка стен и потолков в общих коридорах и в лестничных клетках выполняется из негорючих материалов.

Полы в вестибюле, в лестничных клетках и в коридорах выполняются из негорючих материалов.

Доступность

Вход в здание оборудован пандусом для маломобильных групп населения. Вертикальная связь осуществляется посредством грузопассажирского лифта с размерами кабины 1100 x 2100 мм., грузоподъемностью - 1000 кг.

7. ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ И ВЗРЫВОПОЖАРНЫХ СИТУАЦИИ

С трех сторон жилой группы организован кольцевой проезд шириной 6,0 м. Площади по всей территории ЖК с грунтовым покрытием предусматривают проезд пожарной техники и рассчитаны на нагрузку от нее.

Лестничные клетки выполнены типа Л1.

Ненесущие наружные и внутренние стены запроектированы из газоблоков толщиной 200 мм и 400 мм.

Перегородки межквартирные - монолитные железобетонные толщиной 200 мм и керамический блок 200 мм.

Перегородки на шахтах лифтов – ж/б стены 200мм с пределом огнестойкости не менее 45 мин.

Перегородки на шахтах коммуникаций - ГКЛО 100 мм .

Двери: технических помещений подвала, лестничных клеток выполнены с пределом огнестойкости не ниже EI 30 ;

Двери коридоров выполнены противопожарными, самозакрывающимися с устройством уплотнения в притворах .

						39-21-2021-1 -ОПЗ	Лист
					11.21		16
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Двери лифтовых шахт с пределом огнестойкости EI 45.

Аварийные выходы, аварийные люки предусмотрены не менее 2 типа и соответствуют всем требованиям пожарной безопасности согласно СНиП РК 2.02-01-2014, с пределом огнестойкости не менее 30 минут (EI 30), самозакрывающиеся с уплотненными притворами.

Проектные решения соответствуют действующим инструкциям, ГОСТам, нормам, правилам и обеспечивают безопасную эксплуатацию зданий и сооружений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий по охране труда, технике безопасности и взрывопожаробезопасности

8. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ (КЖ)

(Блок 1С, 5С (1 очередь))

Объект: Строительство многоэтажного жилого комплекса, расположенного по адресу: Алматинская, обл, р-н Талгарский, с.о. Бесагашский, с. Бесагаш, уч. кв. 057, уч. 1773;

1. Район строительства объекта характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

- нормативное ветровое давление для III района (СН РК EN 1991-1-4:2005/2011) - 0,39 кПа;
- нормативный вес снегового покрова для II района (СН РК EN 1991-1-3:2003/2011) - 1,2 кПа;
- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 23,3°C

2. Инженерно-геологические условия.

Согласно "Отчета об инженерно-геологических изысканиях на объекте: Проектируемого многоэтажного жилого комплекса, расположенного по адресу: Алматинская, обл, р-н Талгарский, с.о. Бесагашский, с. Бесагаш, уч. кв. 057, уч. 1773;" , выданного ТОО "Алматы Строй Изыскания " полевые работы проводились в марте 2021 .; в процессе полевых работ было пройдено 35 скважин глубиной до 20 м. До глубины 20,0 м выделено 6 инженерно-геологических элементов.

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой, суглинистый, гумусированный, с корнями растений.

Мощность слоя 0,2 м

ИГЭ-2. Суглинок светло-бурого цвета, от твердой до полутвердой консистенции, просадочный, лессовидный, макропористый, с

включением карбонатов, местами с маломощными (0,1-0,2 м) прослойками песка мелкого и средней крупности, средней

плотности, иногда с включением ракушек улиток. Мощность слоя 2,4-4,1 м.

ИГЭ-3. Суглинок бурого цвета, тугопластичной консистенции (выше УПВ), непросадочный, местами с включением карбонатов, иногда

с маломощными (0,1-0,2 м) прослойками песка мелкого и средней крупности, средней плотности. Мощность слоя 0,5-2,8 м .

ИГЭ-4. Суглинок бурого цвета, мягкопластичной консистенции, непросадочный, местами с включением карбонатов, иногда с

маломощными (0,1-0,2 м) прослойками песка мелкого и средней крупности, средней плотности и прослойками галечника.

Мощность слоя 0,2-4,8 м.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
					11.21	39-21-2021-1 -ОПЗ
						17

Уровень подземных вод вскрыт на глубине 5,0-6,9 м от дневной поверхности. Установившийся уровень подземных вод 4,6-6,4 м. В период максимума возможно повышение уровня подземных вод на 1,0-1,5 м относительно зафиксированного в период изысканий.

Исходная сейсмичность зоны строительства- 9 (девять)баллов.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам - II.

Нормативная глубина промерзания суглинков 79 см.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт 150 см.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов W4 на портландцементе неагрессивная; для бетонов W6 неагрессивная и для бетонов W8/ неагрессивная. Для бетонов на сульфатостойких цементах - неагрессивная. По содержанию хлоридов для бетонов W4-W6 неагрессивная, для бетонов W8 неагрессивная.

Условная отметка 0.000 принята единой для всего комплекса; за условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа

3. Характеристика конструкций.

Проектируемое здание - девятиэтажное здание с подвалом. Габариты здания - 20.4x 18.0м

По конструктивному решению здания относятся к перекрестно-стеновым

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной -1000мм, из тяжелого бетона класса B25 (C20/25).

Наружные стены подвала – монолитные толщиной -300 мм, из тяжелого бетона класса B25 (C20/25).

Пилоны –монолитные железобетонные толщиной -200мм, из тяжелого бетона класса B25 (C20/25).

Диафрагмы жесткости: от отм. -2.800 до +3.500 толщиной -300 мм, из тяжелого бетона класса B25 (C20/25).

Диафрагмы жесткости: от отм. +3,500 до +27.500 толщиной -200 мм, из тяжелого бетона класса B25 (C20/25).

Перекрытия- монолитные железобетонные толщиной -200мм, из тяжелого бетона класса B25 (C20/25).

Лифтовые шахты - монолитные железобетонные толщиной -200мм. из тяжелого бетона класса B25 (C20/25).

Лестничный марш, лестничная площадка – монолитные, из тяжелого бетона класса B25 (C20/25).

Парапет - монолитный железобетонный, толщиной 200мм, из тяжелого бетона класса B25 (C20/25).

Кровля – плоская монолитные железобетонные толщиной -200мм. из тяжелого бетона класса B25 (C20/25).

После отрывки котлована выполнить освидетельствование основания инженером-геологом с составлением акта.

4. Строительство осуществляется на рекультивированной и спланированной площадке.

Пазухи конструкций засыпаются местным грунтом очищенным от строительного мусора слоями толщиной не более 0,2м. с уплотнением вибрационными машинами. Коэффициент уплотнения должен быть не менее 0,95 с инструментальным контролем плотности при

						39-21-2021-1 -ОПЗ	Лист
					11.21		20
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

производстве работ и соответствовать требованиям СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты."

(Блок 3А (1 очередь))

Объект: Строительство многоэтажного жилого комплекса, расположенного по адресу: Алматинская, обл, р-н Талгарский, с.о. Бесагашский, с. Бесагаш, уч. кв. 057, уч. 1773;

1. Район строительства объекта характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

- нормативное ветровое давление для III района (СН РК EN 1991-1-4:2005/2011) - 0,39 кПа;
- нормативный вес снегового покрова для II района (СН РК EN 1991-1-3:2003/2011) - 1,2 кПа;
- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 23,3°С

2. Инженерно-геологические условия.

Согласно "Отчета об инженерно-геологических изысканиях на объекте: Проектируемого многоэтажного жилого комплекса, расположенного по адресу: Алматинская, обл, р-н Талгарский, с.о. Бесагашский, с. Бесагаш, уч. кв. 057, уч. 1773;" , выданного ТОО "Алматы Строй Изыскания" полевые работы проводились в марте 2021 .; в процессе полевых работ было пройдено 35 скважин глубиной до 20 м. До глубины 20,0 м выделено 6 инженерно-геологических элементов.

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой, суглинистый, гумусированный, с корнями растений. Мощность слоя 0,2 м

ИГЭ-2. Суглинок светло-бурого цвета, от твердой до полутвердой консистенции, просадочный, лессовидный, макропористый, с включением карбонатов, местами с маломощными (0,1-0,2 м) прослойками песка мелкого и средней крупности, средней плотности, иногда с включением ракушек улиток. Мощность слоя 2,4-4,1 м.

ИГЭ-3. Суглинок бурого цвета, тугопластичной консистенции (выше УПВ), непросадочный, местами с включением карбонатов, иногда с маломощными (0,1-0,2 м) прослойками песка мелкого и средней крупности, средней плотности. Мощность слоя 0,5-2,8 м .

ИГЭ-4. Суглинок бурого цвета, мягкопластичной консистенции, непросадочный, местами с включением карбонатов, иногда с маломощными (0,1-0,2 м) прослойками песка мелкого и средней крупности, средней плотности и прослойками галечника. Мощность слоя 0,2-4,8 м.

ИГЭ-5. Суглинок бурого цвета, от полутвердой до тугопластичной консистенции (ниже УПВ), непросадочный, местами с включением карбонатов, иногда с маломощными (0,1-0,2 м) прослойками песка мелкого, средней плотности, местами с включением гравия и гальки до 15-20 %. Вскрытая мощность слоя 0,9-8,2 м.

ИГЭ-6. Суглинок бурого цвета, текучепластичной консистенции, непросадочный, местами с включением карбонатов. Мощность слоя 0,6-1,4 м (вскрыт с-1, с-4, с-11-с-15, с-17, с-18, с-22, с-24, с-26, с-32, с-34, с-35).

Уровень подземных вод вскрыт на глубине 5,0-6,9 м от дневной поверхности. Установившийся уровень подземных вод 4,6-6,4 м. В

период максимума возможно повышение уровня подземных вод на 1,0-1,5 м относительно зафиксированного в период изысканий.

Исходная сейсмичность зоны строительства- 9 (девять)баллов.

									Лист
					11.21		39-21-2021-1 - ОПЗ		21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам - II.

Нормативная глубина промерзания суглинков 79 см.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт 150 см.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов W4 на портландцементе неагрессивная; для бетонов W6 неагрессивная и для бетонов W8/ неагрессивная. Для бетонов на сульфатостойких цементах - неагрессивная. По содержанию хлоридов для бетонов W4-W6 неагрессивная, для бетонов W8 неагрессивная.

Условная отметка 0.000 принята единой для всего комплекса; за условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа

3. Характеристика конструкций.

Проектируемое здание - девятиэтажное здание с подвалом. Габариты здания - 41.6 x 17,6м

По конструктивному решению здания относятся к перекрестно-стеновым

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной -1000мм, из тяжелого бетона класса B25 (C20/25).

Наружные стены подвала – монолитные толщиной -300 мм, из тяжелого бетона класса B25 (C20/25).

Пилоны – монолитные железобетонные толщиной -200мм, из тяжелого бетона класса B25 (C20/25).

Диафрагмы жесткости: от отм. -2.800 до +3.500 толщиной -300 мм, из тяжелого бетона класса B25 (C20/25).

Диафрагмы жесткости: от отм. +3,500 до +27.500 толщиной -200 мм, из тяжелого бетона класса B25 (C20/25).

Перекрытия- монолитные железобетонные толщиной -200мм, из тяжелого бетона класса B25 (C20/25).

Лифтовые шахты - монолитные железобетонные толщиной -200мм. из тяжелого бетона класса B25 (C20/25).

Лестничный марш, лестничная площадка – монолитные, из тяжелого бетона класса B25 (C20/25).

Парапет - монолитный железобетонный, толщиной 200мм, из тяжелого бетона класса B25 (C20/25).

Кровля – плоская монолитные железобетонные толщиной -200мм. из тяжелого бетона класса B25 (C20/25).

После отрывки котлована выполнить освидетельствование основания инженером-геологом с составлением акта.

4. Строительство осуществляется на рекультивированной и спланированной площадке.

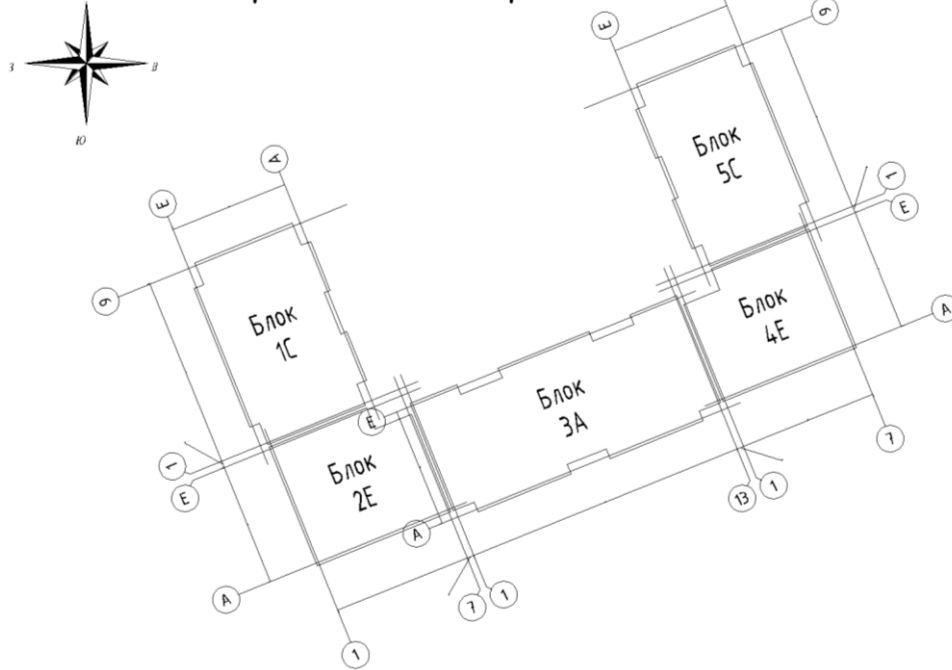
Пазухи конструкций засыпаются местным грунтом очищенным от строительного мусора слоями толщиной не более 0,2м. с уплотнением вибрационными машинами. Коэффициент уплотнения должен быть не менее 0,95 с инструментальным контролем плотности при производстве работ и соответствовать требованиям СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты."

9. СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ (ЭОМ)

Электротехнический раздел проекта «Строительство многоэтажного жилого комплекса, расположенного по адресу: Алматинская обл., р-н Талгарский, с.о. Бесагашский, с. Бесагаш, уч. кв. 057, уч. 1773» 1-ая очередь, разработан на основании задания на проектирование, заданий архитектурно строительной и других частей проекта

									Лист
					11.21			39-21-2021-1 -ОПЗ	22
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

План расположения жилых домов на площадке
Схема блокировки 1-ой очереди



Согласно СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные», таблица 1, жилые дома относятся к – III классу по уровню электрификации.

По степени надежности электроснабжения согласно СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования», таблица 5, жилые здания III класса относятся к электроприемникам II категории электроснабжения.

1.2 Существующее положение

Площадка не имеет существующих строений и сооружений. Жилые дома и прочая инфраструктура на площадке относится к вновь возводимым зданиям и сооружениям.

1.3 Проектные решения.

Каждый жилой дом имеет два независимых рабочих ввода.

В каждом жилом доме на отм -2,700 предусматривается помещение электрощитовой, в которой устанавливается вводно-распределительное устройство (ВРУ).

Проектом предусматривается установка электрооборудования, электроосвещения, молниезащиты, антиобледенительной системы, кабеленесущих систем и прочего.

В объем данного проекта не входит детальное проектирование встроенных коммерческих площадей, однако проектирование электроосвещения и силовой, розеточной сети было принято как для офисного помещения.

1.4 Силовое электрооборудование.

Электропитание жилых домов предусматривается по трехфазной 4-х проводной электрической сети с глухо-заземленной нейтралью система TN-C (нулевой рабочий и нулевой защитный проводники объединены), напряжением - 380/220В ±5% промышленной частоты - 50Гц.

Для ввода, распределения и учета потребления электроэнергии предусматривается установка в помещениях электрощитовых, расположенных в подвалах на отм. -2,700, ВРУ напольной установки.

ВРУ включает в себя:

									Лист
					11.21			39-21-2021-1 -ОПЗ	24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- Вводную панель с установленными внутри перекидными рубильниками, автоматическими выключателями и трансформаторами тока, ограничителями импульсных перенапряжений, предназначенную для ввода электроэнергии;
- Распределительную панель с установленными внутри автоматическими выключателями, предназначенную для распределения электроэнергии жилому фонду и коммерческим потребителям;
- Панель общедомовых нагрузок с установленными внутри автоматическим выключателем и счетчиком электрической энергии, предназначенную для учета и распределения электроэнергии общедомовым потребителям;
- Панель гарантированного питания с установленным внутри устройством АВР, автоматическими выключателями, счетчиком электрической энергии и ограничителями импульсных перенапряжений, предназначенную для ввода, учета и распределения электроэнергии потребителям I и II категории электроснабжения таким как:

- * Аварийное и эвакуационное освещение;
- * Насосная установка;
- * Оборудование слаботоковых и пожара-оповестительных систем;
- * Панели управления лифтов;
- * Шкафы видеонаблюдения и домофонной связи.

На вводе в жилые здания осуществляется разделение объединённого PEN проводника на PE (нулевой защитный) и N (нулевой рабочий) проводники, тем самым обеспечивается переход к электрической сети с глухозаземленной нейтралью система – TN-C-S (нулевой рабочий и нулевой защитный проводники работают отдельно). В дальнейшем объединение этих проводников не допустимо.

В качестве распределительных щитов проектом приняты щиты заводского и индивидуального исполнения. Высота установки распределительных щитов:

- 1,5м от уровня чистого пола в технических помещениях (а также этажные щиты);
- 2,0м от уровня чистого пола в жилых помещениях;

Этажные щиты содержат в себе автоматические выключатели, выключатели дифференциального тока на ток небаланса 300mA, счетчики электрической энергии. Для возможности осуществления ремонта (без необходимости отключать весь «стояк») на ответвлениях от магистральных стояков к этажным щитам предусмотрена установка выключателей нагрузки служащих также «видимым разрывом».

Квартирные щиты содержат в себе ограничители импульсных перенапряжений, автоматические выключатели, автоматические выключатели дифференциального тока на ток небаланса 30mA для распределительных розеточных сетей и 10mA для розеточных сетей, питающих стиральные машины и электрические полотенцесушители.

Шкафы и щиты управления технологическим оборудованием такие как: лифтовые установки, тепловые пункты и т. д. поставляются комплектно и в проекте не учитываются.

Шкафы учета и распределения электроэнергии для коммерческих помещений комплектуются автоматическими выключателями, трансформаторами тока, счетчиками электрической энергии, ограничителями импульсных перенапряжений. Компоновка данных шкафов не является окончательной, и в дальнейшем будет пересматриваться владельцами коммерческих помещений под свои нужды.

Щит управления вентиляцией комплектуется автоматическими выключателями, контакторами и прочим электрооборудованием управления и сигнализации. Данный щит управления спроектирован для распределения и управления общеобменной вентиляцией зданий.

Щит распределительный для технологического оборудования такие как: поэтажные шкафы пожарной сигнализации и прочим оборудованием систем пожаротушения и оповещения. Данный щит комплектуется автоматическими выключателями.

					11.21			Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			25

Кабельные линии от ВРУ к распределительным щитам, оборудованию и от распределительных щитов к оборудованию выполняются кабелями марок:

- ВВГнг-LS;
- ВВГнг-FRLS;
- КВВГнг-LS;
- АВВГнг-LS.

Кабельные линии прокладываются по лоткам и в трубах, что обеспечивает сменяемость электропроводки.

Трубы, распределительные и установочные коробки для прокладки групповых сетей квартир закладываются на стадии вязки арматурного каркаса здания, с дальнейшей заливкой бетоном.

Линии распределения (стояки) для жилого фонда к этажным щитам выполняются многожильным кабелем, ответвления от магистральных линий осуществляются при помощи сжимов типа «Орех».

По противопожарным требованиям в целях герметизации после прокладки кабелей отверстия в монолитных перекрытиях и противопожарных перегородках должны быть заполнены огнестойкой пеной и замазаны огнестойкой мастикой.

Для прокладки кабельно-проводниковой продукции по подвальным помещениям предусмотрена установка гальванически оцинкованных кабеленесущих систем.

Розетки, применяемые в проекте двухполюсные с защитными контактами. Типы защиты по IP для розеток выбраны из условий окружающей среды.

Высота установки розеток:

- 1,0 м от уровня чистого пола для технических помещений, кухонь и сан. узлов;
- 0,3 м от уровня чистого пола для прочих помещений жилого фонда.

Линии питания розеточных сетей оснащаются устройствами защитного отключения (УЗО), обеспечивающими отключение при повреждении изоляции и при прикосновении к токоведущим частям.

1.5 Электроосвещение

Электроосвещение объекта разработано на напряжение 380/220В с глухозаземленной нейтралью.

Проектом предусмотрено:

- рабочее;
- аварийное;
- ремонтное освещение (стационарные светильники в шахтах лифтовых установок и переносные светильники).

Оборудование ремонтного освещения шахт лифтовых установок поставляется комплектно с лифтовыми установками.

В проекте приняты светильники со светодиодными источниками света. В жилых комнатах, кухнях и прихожих для подключения светильников устанавливаются потолочные коробки. Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений, высотой установки и условиями окружающей среды. Светотехнические расчеты выполнены по методу удельной мощности. Величины освещенности приняты в соответствии с нормами искусственного освещения.

Все групповые сети освещения выполнены кабелями с медными жилами и прокладываются скрыто в трубах в монолитном бетоне, скрыто в трубах под штукатуркой стен и открыто в трубах.

Управление освещением принято выключателями по месту в помещениях. В общедомовых территориях (вестибюли, межквартирные холлы и т д) управление освещением предусмотрено от датчиков движения, на входах от датчиков освещенности. Выключатели светильников устанавливаются на высоте 0,9м от уровня чистого пола.

						39-21-2021-1 -ОПЗ	Лист
					11.21		26
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Для возможности оценки квартир и коммерческих площадей покупателями перед покупкой, в проекте предусмотрена установка «временных» электрических патронов и лампочек в коммерческих площадях, сан. узлах и прихожих квартир.

1.6 Антиобледенительная система

Проектом предусматривается антиобледенительная система во время зимнего периода. Антиобледенительная система включает в себя приборы, предназначенные для управления нагревательным кабелем. К обогреваемым зонам относятся водосточные воронки на кровлях зданий.

Регуляторы температуры приняты devireg тм316.

Обогрев производится саморегулирующимся кабелем deviflex DTCE-30.

Питание электрообогрева осуществляется от щита ЩУОВВ и на отходящий линии установлено устройство защитного отключения с дифференциальной защитой на ток небаланса 300mA.

1.7 Молниезащита

В соответствии с СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» многоквартирные жилые дома по устройству молниезащиты относятся к третьей (III) категории.

В качестве молниеприемника на кровлях зданий прокладывается молниеприемная сетка с клеткой не более 6х6м, к молниеприемной сетке присоединяются все металлические выступающие нетокопроводящие части, расположенные на кровлях, такие как колпаки вентиляционных шахт и т.д. Молниеприемная сетка по периметру здания не более чем через 25м соединяется с контурами заземления. Токоотводы от молниеприемной сетки выполняются из плоской стали 25х4 мм и прокладываются по фасадам зданий в недоступных для прикосновения людей местах.

Для защиты электрооборудования и приборов от вторичных проявлений молнии в ВРУ и квартирных щитках предусмотрена установка ограничителей импульсных перенапряжений.

Контур заземления молниезащиты выполнены в виде протяжных заземлителей из полосовой стали 40х4мм проложенных вокруг зданий в траншее на глубине 0.7м и не ближе 1.0 м от фундаментов зданий.

Сопrotивление заземляющих устройств должно быть не более 40м в любое время года.

1.8 Заземление и защитные меры электробезопасности

Для защиты людей от поражения электрическим током предусматривается система заземления и зануления электрических сетей типа TN-C-S (нулевой рабочий и нулевой защитный PE N проводники работают раздельно).

Защитное заземление выполняется специальной третьей жилой PE в однофазных и пятой жилой с трехфазных линий.

На вводе зданий выполнена основная система уравнивания потенциалов путем объединения следующих токопроводящих частей:

- основной (магистральный) защитный проводник «PE»;
- основной (магистральный) заземляющий проводник «N»;
- входящий стальные трубы коммуникаций;
- металлические воздуховоды систем вентиляции и кондиционирования;
- металлические конструкции зданий;
- металлические конструкции шахт лифтов;
- конструкции подвесных потолков и фальшполов;

									Лист
					11.21			39-21-2021-1 -ОПЗ	27
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- кабеленесущие системы;
- контура заземления электрощитовых.

Главная шина заземления устанавливается в помещениях электрощитовых расположенных на отм. -2,700, и соединяется с РЕ-шиной вводно-распределительного устройства.

По периметру электрощитовых и тепловых пунктов и насосных выполняется контур заземления сталью полосовой 25х4мм.

Дополнительная система уравнивания потенциалов выполнена в квартирах путем объединения следующих токопроводящих частей и оборудования:

- Корпуса электроплит;
- Рукомойники;
- Корпуса стиральных машин;
- Смесители;
- Полотенцесушители;
- Ванны, джакузи или душевые кабины;
- Трубы (ХГВС) на вводе в квартиры;

Для присоединения этих частей и оборудования в квартирах устанавливаются коробки уравнивания потенциалов (КУП).

Все металлические нетокопроводящие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, присоединяются к нулевому защитному проводу РЕ электропроводки.

Также с целью электробезопасности людей и обеспечения необходимых условий работы электрооборудования, проектом предусмотрено:

- степень защиты выбранного электрооборудования соответствует категории помещений;
- применение надлежащей изоляции оборудования, в том числе двойной;
- при аварийных режимах выполняется автоматическое отключение электроустановок;
- контроль изоляции и отключение сетей при прямом или косвенном прикосновениях с использованием устройств защитного отключения (УЗО) с дифференциальной защитой на ток небаланса 30mA и 10mA;
- контроль изоляции и отключение сетей при повреждениях изоляции по средствам воздействия огня с использованием устройств защитного отключения (УЗО) с дифференциальной защитой на ток небаланса 300mA;
- применение малых напряжений (24В).

Заземление зданий выполнены в виде полосовой оцинкованной стали 30х3мм проложенной в арматурном каркасе по периметру фундаментной плиты и в форме сетки с ячейкой не более чем 15х15м по внутренней части фундамента. С шагом не более 5м присоединены арматуры фундамента к полосовой оцинкованной стали 30х3мм. Выполнены выпуски от заземляющего устройства в помещения электрощитовых для присоединения к главной заземляющей шине (ГЗШ), установленной в помещениях электрощитовых.

Сопротивление заземляющих устройств должно быть не более 40м в любое время года.

1.9 Основные технические показатели

Пятна – 1С, 5С

Наименование	Ед.изм.	Показатель
Напряжение сети	В	~380/220
Установленная мощность	кВт	595,13
Расчетная мощность	кВт	233,48

						39-21-2021-1 -ОПЗ	Лист
					11.21		28
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Расчетный ток	А	381,88
Коэффициент мощности (табличное значение)	cosФ	0,93
Коэффициент мощности (расчетное значение)	cosФ	0,89
Годовое потребление эл.энергии	кВт*ч*год	1284126

Пятна – 2Е

Наименование	Ед.изм.	Показатель
Напряжение сети	В	~380/220
Установленная мощность	кВт	363,58
Расчетная мощность	кВт	166,63
Расчетный ток	А	272,55
Коэффициент мощности (табличное значение)	cosФ	0,9
Коэффициент мощности (расчетное значение)	cosФ	0,86
Годовое потребление эл.энергии	кВт*ч*год	916471

Пятна – 3А

Наименование	Ед.изм.	Показатель
Напряжение сети	В	~380/220
Установленная мощность	кВт	526,97
Расчетная мощность	кВт	310,60
Расчетный ток	А	508,03
Коэффициент мощности (табличное значение)	cosФ	0,91
Коэффициент мощности (расчетное значение)	cosФ	0,85
Годовое потребление эл.энергии	кВт*ч*год	1708311

Пятна – 4Е

Наименование	Ед.изм.	Показатель
Напряжение сети	В	~380/220
Установленная мощность	кВт	363,58
Расчетная мощность	кВт	166,63
Расчетный ток	А	272,55
Коэффициент мощности (табличное значение)	cosФ	0,93
Коэффициент мощности (расчетное значение)	cosФ	0,9
Годовое потребление эл.энергии	кВт*ч*год	916471

10. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Общие указания

Рабочие чертежи отопления и вентиляции 9-и этажных жилых домов при объекте "Строительство многоэтажного жилого комплекса, расположенного по адресу: Алматинская, обл, р-н Талгарский, с.о. Бесагашский, с. Бесагаш, уч. кв. 057, уч. 1773" выполнены в соответствии с техническим заданием на проектирование, утвержденным Заказчиком, архитектурно-строительных чертежей и следующими нормативными документами, действующими на территории Республики Казахстан:

- СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»

									Лист
					11.21				29
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	39-21-2021-1 -ОПЗ			

- СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»

- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»

- СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные»

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования:

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования:

холодный период для проектирования отопления и вентиляции - минус 20,1 °С;

теплый период для проектирования кондиционирования - 30,8 °С;

средняя температура отопительного периода - минус 0,4 °С;

продолжительность отопительного периода - 164 суток;

барометрическое давление - 920 ГПа.

Расчетные параметры внутреннего воздуха в холодный период года: для жилых комнат - +20°С

для встроенных помещений +18°С

для адм. помещений - +18°С

для холлов - +18°С

Расчетные параметры внутреннего воздуха в помещениях приняты в соответствии с действующими нормами и правилами и ГОСТ 12.1.005-88* «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».

Источником теплоснабжения, согласно ТУ, является котельная г. Талгар, работающая на газообразном топливе. Теплоноситель - вода с параметрами 95-70°С. Категория теплоснабжения - вторая. Категория теплоснабжения – вторая

Теплоснабжение

Ввод теплосети в здание каждого жилого дома предусмотрен в помещении теплового пункта, расположенного подвале.

В тепловом пункте запроектированы автоматизированные блочные пункты управления и контроля тепловой энергии, один для жилых помещений, второй

- для встроенных коммерческих. Подключение потребителей тепла к теплосети предусматривается в БТП жилья:

- система отопления радиаторами - по независимой схеме с параметрами 80-60 °С - система ГВС

- по закрытой схеме, с параметрами 60-40 °С;

Подключение потребителей тепла к теплосети предусматривается в БТП встроенных помещений:

- система отопления радиаторами - по зависимой схеме с параметрами 80-60 °С

- система теплоснабжения вентиляции - по зависимой схеме с параметрами 95-70 °С

- система ГВС - по закрытой схеме, с параметрами 60-40 °С

Трубопроводы теплового пункта и систем теплоснабжения выполняются из стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75 и электросварных по ГОСТ 10704-91 труб в зависимости от диаметров.

Трубопроводы систем теплоснабжения изолируются трубчатой изоляцией из вспененного каучука "K-FLEX".

Отопление

Параметры теплоносителя для систем отопления с нагревательными приборами приняты 80-60 °С.

В встроенных помещениях и в жилых помещениях - приняты 2-х трубная, горизонтальная система отопления с лучевым подключением радиаторов.

Трубопроводы для лучевой разводки приняты из металлопластиковых труб, прокладываются в конструкции пола.

									Лист
					11.21			39-21-2021-1 -ОПЗ	30
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

От поэтажных распределительных коллекторов до распределительных шкафов квартир приняты из металлопластиковых труб, изолированные трубочатой изоляцией K-flex 9 мм, прокладываются в конструкции пола.

Для отопления лестничных клеток предусмотрена двухтрубная тупиковая система отопления.

Магистральные трубопроводы систем отопления выполняются из стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75 и электросварных по ГОСТ 10704-91 труб в зависимости от диаметров. Перед монтажом стальные трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием в 2 слоя.

Для увязки и регулировки, а так же с целью экономии тепла в системах отопления и теплоснабжения предусмотрена установка балансировочных клапанов и регулирующей арматуры. Для каждой квартиры предусмотрено место установки теплового счётчика на поэтажных распределительных узлах.

Вентиляция

Вентиляция во встроенных помещениях принята приточно-вытяжная механическая, в том числе в санузлах - вытяжная механическая. Воздухообмен определен из условий подачи санитарной нормы наружного воздуха. Вентиляция помещений подвала принята вытяжная механическая. Разводка воздуховодов во встроенных помещениях и установка оборудования будет осуществляться силами арендаторов. Удаление воздуха осуществляется через вентиляционные решетки. Воздухораспределители снабжены устройствами для регулирования расхода и аэродинамических характеристик струи. Приточные установки - прямоточные, с водяным нагревателем. Для вытяжки воздуха из встроенных и подвальных помещений используются канальные вентиляторы, располагаемые в пространстве подшивного потолка при обслуживаемых помещениях. Вентиляция жилых помещений, а именно санузлов, кухонь и ванных комнат предусмотрена вытяжная естественная.

Приток осуществляется естественным образом через фрамуги окон.

Воздухообмен определен согласно СП РК.

Воздуховоды всех систем предусматриваются из оцинкованной стали толщиной, согласно приложению Ж СП РК 4.02-101-2012.

Воздуховоды с огнезащитным покрытием предусматриваются с толщиной стали не менее 0.8 мм. Изготовления воздуховодов принимается класса Н, кроме систем с транзитными воздуховодами с нормируемым пределом огнестойкости, где принимается класс П. Огнезащитное покрытие со степенью огнестойкости EI30 на воздуховодах предусматривается в случае прохождения воздуховода по чердаку и кровле, а так же на транзитных воздуховодах в пределах пожарного отсека.

Воздуховоды в случае прохождения в "холодной" неотапливаемой зоне изолируются. Изоляция воздуховодов принимается из минераловатных плит толщиной 50мм. Для наладки и регулировки используются заслонки, дроссель-клапаны, блоки регулирования на решетках и диффузорах.

Монтаж систем отопления и вентиляции необходимо вести в соответствии с указаниями СН РК 4.01-02-2013

12. ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

Рабочий проект марки ВК разработан на основании:

- технического задания заказчика;
- задания от архитектурно-строительного отдела;
- технических условий за №05/3-60 от 13 января 2020г. выданных ГКП "Алматы Су";
- инженерно-геологического заключения, выполненных ТОО "КАЗГИИЗ";

									Лист
					11.21			39-21-2021-1 -ОПЗ	31
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

и в соответствии с требованиями:

- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений"
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности".

Геологические характеристики:

- Сейсмичность района строительства -9 баллов;
- представленные суглинками, перекрытыми с поверхности почвенно-растительным слоем. Вскрытая мощность отложений 20,0 м.
- Установившийся уровень подземных вод 4,6-6,4 м. В период максимума возможно повышение уровня подземных вод на 1,0-1,5 м относительно зафиксированного в период изысканий.
- Нормативная глубина промерзания суглинков 79 см. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт 150 см.
Просадочность- I тип.

Водопровод хозяйственно-питьевой (В1,В1.1)

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам. Согласно техническим условиям за N05/3-1146 от 30 апреля 2020г выданных ГКП "Алматы Су", гарантийный напор в точках подключения к городским сетям составляет 20м. Гарантийного напора в сети хоз.питьевого назначения не достаточно для здания, поэтому предусмотрена повысительная насосная станция с частотным регулированием Grundfos Hydro Multi-E 3 CRE1-4 Q=6.11м³/час, H=16.0м, P2=3x0,37кВт. Насосная установка повышения давления для хоз.питьевых нужд поставляется в комплекте с насосами, рамой, шкафом управления, расширительным баком, задвижками, обратным клапаном и манометрами.

Для учета расхода холодной воды на вводе водопровода установлен водомерный узел Ø50мм(В1), а для учета кол-ва хол.воды используемой для приготовления горячей воды(Т3) установлен водомерный узел Ø40мм, с дистанционным съемом показаний.

Для учета расхода воды каждой квартирой в нишах на лестничных клетках предусмотрены поквартирные счетчики Ø15мм с дистанционным съемом показаний.

Для учета расхода холодной воды коммерческих площадей установлен счетчик В1.1 Ø15мм и счетчик Т3.1 Ø15мм для учета холодной воды, используемой на приготовление горячей воды, с дистанционным съемом показаний.

Разводка трубопроводов холодного водоснабжения от стояков в нише до бытовых помещений выполнена в конструкции пола этажа.

Сети холодного водоснабжения приняты тупиковыми с разводкой под потолком подвального этажа. Магистральные сети, стояки и разводка хоз.питьевого водопровода по бытовым помещениям выполнена из полипропиленовых труб PN20 с номинальным давлением 20 бар по ГОСТ 32415-2013. Прокладка полипропиленовых труб из МОП в квартиры предусматривается скрытой в стяжке пола.

В здании предусмотрено два ввода водопровода, один на жилую зону В1, второй для восточных помещений В1.1.

Вводы водопровода выполнены из стальных электросварных трубы по ГОСТ 10704-91 В1 Ø76x3мм, В1.1 Ø38x3.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения холодной воды за исключением подводок к сантехприборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-flex" толщиной 9мм или аналог. На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры.

									Лист
					11.21				32
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

39-21-2021-1 -ОПЗ

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность двигателей	Примечание
		м ³ /сут	м ³ /час	л/сек	при пожаре, л/сек		
Пятно 1С (136чел)							
Хоз-питьевое водоснабжение В0	H _{тпр} =	40,80	5,29	3,99			
В том числе: хоз-питьевое водоснабжение В1	H _{тпр} =	24,48	2,14	1,0			
В том числе: горячее водоснабжение Т3, Т4	H _{тпр} =	16,32	3,15	1,39		254,04кВт	
Бытовая канализация К1		40,80	5,29	3,99			
Канализация ливневая К2				6,0			
Коммерческие помещения Пятно 1С-54чел							
Хоз-питьевое водоснабжение коммерции В0.1	H _{тпр} =	0,87	0,82	0,54			
В том числе: хоз-питьевое водоснабжение коммерции В1.1	H _{тпр} =	0,49	0,41	0,27			
В том числе: горячее водоснабжение коммерции Т3.1	H _{тпр} =	0,38	0,41	0,27		28,54кВт	
Бытовая канализация коммерции К1.1		0,87	0,82	2,14			

Горячее водоснабжение (Т3,Т4, Т3.1)

Система горячего водоснабжения принята от теплообменника, расположенного в тепловом пункте (См.раздел ОВ). Горячее водоснабжение предусмотрено с циркуляцией горячей воды по магистрали и стоякам.

Для учета расхода воды каждой квартирой в нишах на лестничных клетках предусмотрены поквартирные счетчики Ø15мм с дистанционным съемом показаний.

Разводка трубопроводов горячего водоснабжения от стояков в нише до бытовых помещений выполнена в конструкции пола этажа.

Магистральные сети, стояки и разводка горячего водопровода по бытовым помещениям выполнена из полипропиленовых труб PN20 с номинальным давлением 20 бар по ГОСТ 32415-2013. Прокладка полипропиленовых труб из МОП в квартиры предусматривается скрытой в стяжке пола.

							Лист
					11.21	39-21-2021-1 -ОПЗ	33
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Для поддержания оптимальной температуры воздуха в ваннных комнатах предусматривается установка полотенцесушителей на системе горячего водоснабжения (ТЗ) по проточной схеме. Для отключения полотенцесушителей в летний период предусматривается установка отключающей арматуры. Выпуск воздуха из системы горячего водоснабжения осуществляется через автоматический воздухоотводчик.

Трубопроводы горячего водоснабжения за исключением подводок к сантехприборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-flex" толщиной 13мм или аналог. На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры.

Канализация бытовая (К1,К1.1)

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков от сантехприборов, с выпуском их в наружные сети канализации. Канализация коммерческих площадей предусмотрена отдельными выпусками.

Стояки бытовой канализации, подвальная разводка, а так же разводка в санузлах, выполнены из ПВХ канализационных труб d=50-110мм по ГОСТ 32412-2013. Выпуски бытовой канализации до первого колодца предусмотрены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Выпуски канализации проложенные выше отметки промерзания утеплены фольгированными матами толщиной 50мм до первого колодца.

Канализация вентилируется через вытяжные трубопроводы, которые выполняются из ПВХ канализационных труб и выводятся выше кровли на 300мм.

При применении металлических душевых поддонов и ванн предусмотреть их заземление полосовой сталью сечением 25x4мм (см. раздел ЭЛ).

Места прохода стояков через перекрытия должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия;

-участок выше перекрытия на 8-10см (до горизонтального отводного трубопровода) следует защищать цементным раствором толщиной 2-3см;

-Перед заделкой стояка раствором трубы следует обернуть оцинкованным листом без зазора.

Канализация ливневая (К2)

Система ливневой канализации предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли здания.

Система монтируется из напорных полиэтиленовых труб SDR 17 ПЭ 100 d=110x6,6 по ГОСТ 18599-2001. Выпуск ливневых стоков предусмотрен на отмокку в водоотводной лоток 200мм. Водосточные воронки следует присоединять к стоякам через компенсационные патрубки.

На зимний период предусмотрен электрообогрев водосточных воронок на кровле зданий и перепуск ливневой канализации в бытовую.

Канализация дренажная (КЗН)

Для удаления случайных стоков в тепловом пункте предусмотрен дренажный насос в приемке. В приемке устанавливается дренажный насос "Unilift" KP-250A1, Q=4.30м³/час; H=6.0м; N=0.48кВт, срабатывающим от уровня воды, далее из приемков отводится на отмокку в водоотводной лоток 200мм.

Система дренажной канализации выполнена из стальных электросварных труб Д=32мм по ГОСТ 10704-91 и окрашивается эмалью за 2 раза по грунтовке.

									Лист
					11.21	39-21-2021-1 -ОПЗ			34
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Промывка и дезинфекция систем

Перед эксплуатацией систем хоз.питьевого водопровода и горячего водоснабжения проводится промывка и дезинфекция трубопроводов заполнением хоз.питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100мг/дм³ при времени контакта не менее 6 часов, а так же другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции согласно п.156 СП№209 от 16.03.2015г. Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в канализационную сеть населенного пункта согласно п.157 СП№209 от 16.03.2015г.

Указания по монтажу

1. Монтаж систем водопровода и канализации вести в соответствии со СП РК 4.01-102-20013, СН РК 4.01-02-2013, СН 478-80.
2. Стальные трубопроводы и стояки защищаются от коррозии покрытием алюминиевой краской на битумном лаке БТ-377 (ГОСТ 5631 - 79) по двум слоям грунта ГФ - 021 (ГОСТ 25129-82), остальные окрашиваются масляной краской на два раза.
3. В местах прохода труб через строительные конструкции, необходимо прокладывать их в стальных гильзах, края которых должны быть в одном уровне с поверхностью стен и на 20-30мм выше уровня пола. Расположение стыков в гильзах не допускается. Заделку зазоров между трубой и гильзой заделать негорючим материалом. Жесткая заделка труб в стенах и в фундаментах не допускается. Зазор между трубой и гильзой заделывается мягким водо- и газонепроницаемым материалом вдоль продольной оси (СН РК 4.01-01-2011 п. 11.3.1).
4. Конструкцию коробов в которых проходят стояки труб см. в проекте части "АР". Для доступа к ревизиям на канализационном стояке, устраиваются люки с дверцами размером 300х400(н) на высоте 1.0м.
5. Трубы холодного водоснабжения теплоизолировать трубной теплоизоляцией.
6. В местах поворота из вертикального в горизонтальное положение должны быть предусмотрены бетонные упоры.
7. Стыковые соединения раструбных труб производятся с помощью резиновых колец. Размер отверстий для пропуска труб через стены и фундаменты выполнить с зазором вокруг трубы - 200 мм.
8. Стыковые соединения раструбных труб и труб, соединяемых на муфтах, должны обеспечивать компенсацию возможных просадок.
9. Перед водомерным узлом, а также в местах присоединения трубопроводов к насосам предусматривается гибкое соединение.
10. На трубопроводах, проходящих внутри зданий в местах пересечений деформационных швов, предусматривается установка компенсаторов.

Перечень видов работ, требующих составления актов освидетельствования скрытых работ по внутренним системам водоснабжения и канализации:

1. Сварные соединения стальных оцинкованных труб при скрытой прокладке.
2. Монтаж и герметизация стыковых раструбных соединений трубопроводов.

									Лист
					11.21			39-21-2021-1 -ОПЗ	35
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

3. Гидравлические и пневматические испытания трубопроводов водоснабжения, скрывааемые последующими видами работ или монтируемые в местах, недоступных для контроля.
4. Гидравлические испытания трубопроводов канализации, проложенных в земле, подпольных каналах или скрывааемых последующими видами работ.
5. Анतिकоррозийная окраска трубопроводов.
6. Тепловая изоляция, изоляция от конденсации влаги на наружных стенках трубопроводов.
7. Промывка систем холодного и горячего водоснабжения.

Примечание:

1. Канализацию из пластмассовых труб выполнять скрыто в монтажных коммуникационных шахтах и коробах, ограждающие конструкции которых должны быть выполнены из несгораемых материалов.
2. При выполнении сварочных работ по осуществлению соединений стальных труб следует обеспечивать равнопрочность сварного соединения с телом трубы. Не допускается применять ручную сварку. Сварные соединения следует усиливать накладными муфтами на сварке.

Пятно 2Е,4Е

Рабочий проект марки ВК разработан на основании:

- технического задания заказчика;
- задания от архитектурно-строительного отдела;
- технических условий за №05/3-60 от 13 января 2020г. выданных ГКП "Алматы Су";
- инженерно-геологического заключения, выполненных ТОО "КАЗГИИЗ";
- и в соответствии с требованиями:
- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений"
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности".

Геологические характеристики

- Сейсмичность района строительства -9 баллов;
- представленные суглинками, перекрытыми с поверхности почвенно-растительным слоем. Вскрытая мощность отложений 20,0 м.
- Установившийся уровень подземных вод 4,6-6,4 м. В период максимума возможно повышение уровня подземных вод на 1,0-1,5 м относительно зафиксированного в период изысканий.
- Нормативная глубина промерзания суглинков 79 см. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт 150 см.
- Просадочность- I тип.

Водопровод хозяйственно-питьевой (В1,В1.1)

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам. Согласно техническим условиям за N05/3-1146 от 30 апреля 2020г выданных ГКП "Алматы Су", гарантийный напор в точках подключения к город-

								<i>Лист</i>
					11.21		39-21-2021-1 -ОПЗ	
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>			36

ским сетям составляет 20м. Гарантийного напора в сети хоз.питьевого назначения не достаточно для здания, поэтому предусмотрена повысительная насосная станция с частотным регулированием Grundfos Hydro Multi-E 3 CRE1-4 Q=4.65м3/час, H=16.0м, P2=3x0,37кВт. Насосная установка повышения давления для хоз.питьевых нужд поставляется в комплекте с насосами, рамой, шкафом управления, расширительным баком, задвижками, обратным клапаном и манометрами.

Для учета расхода холодной воды на вводе водопровода установлен водомерный узел Ø40мм(В1), а для учета кол-ва хол.воды используемой для приготовления горячей воды(Т3) установлен водомерный узел Ø25мм, с дистанционным съемом показаний.

Для учета расхода воды каждой квартирой в нишах на лестничных клетках предусмотрены поквартирные счетчики Ø15мм с дистанционным съемом показаний.

Для учета расхода холодной воды коммерческих площадей установлен счетчик В1.1 Ø15мм и счетчик Т3.1 Ø15мм для учета холодной воды, используемой на приготовление горячей воды, с дистанционным съемом показаний.

Разводка трубопроводов холодного водоснабжения от стояков в нише до бытовых помещений выполнена в конструкции пола этажа.

Сети холодного водоснабжения приняты тупиковыми с разводкой под потолком подвального этажа. Магистральные сети, стояки и разводка хоз.питьевого водопровода по бытовым помещениям выполнена из полипропиленовых труб PN20 с номинальным давлением 20 бар по ГОСТ 32415-2013. Прокладка полипропиленовых труб из МОП в квартиры предусматривается скрытой в стяжке пола.

В здании предусмотрено два ввода водопровода, один на жилую зону В1, второй для восточных помещений В1.1.

Вводы водопровода выполнены из стальных электросварных трубы по ГОСТ 10704-91 В1 Ø76x3мм, В1.1 Ø38x3.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения холодной воды за исключением подводок к сантехприборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-flex" толщиной 9мм или аналог. На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры.

									Лист
					11.21	39-21-2021-1 -ОПЗ			37
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность двигателей	Примечание
		м ³ /сут	м ³ /час	л/сек	при пожаре, л/сек		
Пятно 2Е(112чел)							
Хоз-питьевое водоснабжение В0	H _{тп} =37,66м	33,60	4,65	2,14			
В том числе: хоз-питьевое водоснабжение В1	H _{тп} =37,66м	20,16	1,89	0,9			
В том числе: горячее водоснабжение Т3, Т4	H _{тп} =36,17м	13,44	2,76	1,24			192,1кВт
Бытовая канализация К1		33,60	4,65	3,74			
Канализация ливневая К2				4,47			
Коммерческие помещения Пятна 2Е-49чел							
Хоз-питьевое водоснабжение коммерции В0.1	H _{тп} =12,5м	0,78	0,76	0,52			
В том числе: хоз-питьевое водоснабжение коммерции В1.1	H _{тп} =12,5м	0,44	0,38	0,26			
В том числе: горячее водоснабжение коммерции Т3.1	H _{тп} =11,3м	0,34	0,38	0,26			26,45кВт
Бытовая канализация коммерции К1.1		0,78	0,76	2,12			

Горячее водоснабжение (Т3,Т4, Т3.1)

Система горячего водоснабжения принята от теплообменника, расположенного в тепловом пункте (См.раздел ОВ). Горячее водоснабжение предусмотрено с циркуляцией горячей воды по магистрали и стоякам.

Для учета расхода воды каждой квартирой в нишах на лестничных клетках предусмотрены поквартирные счетчики Ø15мм с дистанционным съемом показаний.

Разводка трубопроводов горячего водоснабжения от стояков в нише до бытовых помещений выполнена в конструкции пола этажа.

Магистральные сети, стояки и разводка горячего водопровода по бытовым помещениям выполнена из полипропиленовых труб PN20 с номинальным давлением 20 бар по ГОСТ 32415-2013. Прокладка полипропиленовых труб из МОП в квартиры предусматривается скрытой в стяжке пола.

Для поддержания оптимальной температуры воздуха в ваннных комнатах предусматривается установка полотенцесушителей на системе горячего водоснабжения (Т3) по

								Лист
					11.21	39-21-2021-1 -ОПЗ		38
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

проточной схеме. Для отключения полотенцесушителей в летний период предусматривается установка отключающей арматуры. Выпуск воздуха из системы горячего водоснабжения осуществляется через автоматический воздухоотводчик.

Трубопроводы горячего водоснабжения за исключением подводов к сантехприборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-flex" толщиной 13мм или аналог. На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры.

Канализация бытовая (К1,К1.1)

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков от сантехприборов, с выпуском их в наружные сети канализации. Канализация коммерческих площадей предусмотрена отдельными выпусками.

Стояки бытовой канализации, подвальная разводка, а так же разводка в санузлах, выполнены из ПВХ канализационных труб d=50-110мм по ГОСТ 32412-2013. Выпуски бытовой канализации до первого колодца предусмотрены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Канализация вентилируется через вытяжные трубопроводы, которые выполняются из ПВХ канализационных труб и выводятся выше кровли на 300мм.

При применении металлических душевых поддонов и ванн предусмотреть их заземление полосовой сталью сечением 25x4мм (см. раздел ЭЛ).

Места прохода стояков через перекрытия должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия;

-участок выше перекрытия на 8-10см (до горизонтального отводного трубопровода) следует защищать цементным раствором толщиной 2-3см;

-Перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать оцинкованным листом без зазора.

Канализация ливневая (К2)

Система ливневой канализации предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли здания.

Система монтируется из напорных полиэтиленовых труб SDR 17 ПЭ 100 d=110x6,6 по ГОСТ 18599-2001. Выпуск ливневых стоков предусмотрен на отмостку в водоотводной лоток 200мм. Водосточные воронки следует присоединять к стоякам через компенсационные патрубki.

На зимний период предусмотрен электрообогрев водосточных воронок на кровле зданий и перепуск ливневой канализации в бытовую.

Канализация дренажная (КЗН)

Для удаления случайных стоков в тепловом пункте предусмотрен дренажный насос в приемке. В приемке устанавливается дренажный насос "Unilift" KP-250A1, Q=4.30м³/час; H=6.0м; N=0.48кВт, срабатывающим от уровня воды, далее из приемков отводится на отмостку в водоотводной лоток 200мм.

Система дренажной канализации выполнена из стальных электросварных труб D=32мм по ГОСТ 10704-91 и окрашивается эмалью за 2 раза по грунтовке.

ПРОМЫВКА И ДЕЗ-

ИНФЕКЦИЯ СИСТЕМ

Перед эксплуатацией систем хоз.питьевого водопровода и горячего водоснабжения проводится промывка и

									Лист
					11.21			39-21-2021-1 -ОПЗ	39
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

дез.инфекция трубопроводов заполнением хоз.питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100мг/дм³ при времени контакта не менее 6 часов, а так же другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции согласно п.156 СП№209 от 16.03.2015г.

Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в канализационную сеть населенного пункта согласно п.157 СП№209 от 16.03.2015г.

Указания по монтажу

1.Монтаж систем водопровода и канализации вести в соответствии со СП РК 4.01-102-20013, СН РК 4.01-02-2013, СН 478-80.

2. Стальные трубопроводы и стояки защищаются от коррозии покрытием алюминиевой краской на битумном лаке БТ-377 (ГОСТ 5631 - 79) по двум слоям грунта ГФ - 021 (ГОСТ 25129-82), остальные окрашиваются масляной краской на два раза.

3. В местах прохода труб через строительные конструкции, необходимо прокладывать их в стальных гильзах, края которых должны быть в одном уровне с поверхностью стен и на 20-30мм выше уровня пола. Расположение стыков в гильзах не допускается. Заделку зазоров между трубой и гильзой заделать негорючим материалом. Жесткая заделка труб в стенах и в фундаментах не допускается. Зазор между трубой и гильзой заделывается мягким водо- и газонепроницаемым материалом вдоль продольной оси (СН РК 4.01-01-2011 п. 11.3.1).

4. Конструкцию коробов в которых проходят стояки труб см. в проекте части "АР". Для доступа к ревизиям на канализационном стояке, устраиваются люки с дверцами размером 300х400(н) на высоте 1.0м.

5. Трубы холодного водоснабжения теплоизолировать трубной теплоизоляцией.

6. В местах поворота из вертикального в горизонтальное положение должны быть предусмотрены бетонные упоры.

7. Стыковые соединения раструбных труб производятся с помощью резиновых колец. Размер отверстий для пропуска труб через стены и фундаменты выполнить с зазором вокруг трубы - 200 мм.

8. Стыковые соединения раструбных труб и труб, соединяемых на муфтах, должны обеспечивать компенсацию возможных просадок.

9. Перед водомерным узлом, а также в местах присоединения трубопроводов к насосам предусматривается гибкое соединение.

10. На трубопроводах, проходящих внутри зданий в местах пересечений деформационных швов, предусматривается установка компенсаторов.

Перечень видов работ, требующих составления актов освидетельствования скрытых работ по внутренним системам водоснабжения и канализации:

1. Сварные соединения стальных оцинкованных труб при скрытой прокладке.
2. Монтаж и герметизация стыковых раструбных соединений трубопроводов.
3. Гидравлические и пневматические испытания трубопроводов водоснабжения, скрывающиеся последующими видами работ или монтируемые в местах, недоступных для контроля.

									Лист
					11.21			39-21-2021-1 -ОПЗ	40
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

4. Гидравлические испытания трубопроводов канализации, проложенных в земле, подпольных каналах или скрывааемых последующими видами работ.
5. Антикоррозийная окраска трубопроводов.
6. Тепловая изоляция, изоляция от конденсации влаги на наружных стенках трубопроводов.
7. Промывка систем холодного и горячего водоснабжения.

Примечание:

1. Канализацию из пластмассовых труб выполнять скрыто в монтажных коммуникационных шахтах и коробах, ограждающие конструкции которых должны быть выполнены из негорюемых материалов.
2. При выполнении сварочных работ по осуществлению соединений стальных труб следует обеспечивать равнопрочность сварного соединения с телом трубы. Не допускается применять ручную сварку. Сварные соединения следует усиливать накладными муфтами на сварке.

Пятно ЗА

Общие указания

Рабочий проект марки ВК разработан на основании:

- технического задания заказчика;
 - задания от архитектурно-строительного отдела;
 - технических условий за №05/3-60 от 13 января 2020г. выданных ГКП "Алматы Су";
 - инженерно-геологического заключения, выполненных ТОО "КАЗГИИЗ";
- и в соответствии с требованиями:
- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений"
 - СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
 - Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности".

Геологические характеристики

- Сейсмичность района строительства -9 баллов;
- представленные суглинками, перекрытыми с поверхности почвенно-растительным слоем. Вскрытая мощность отложений 20,0 м.
- Установившийся уровень подземных вод 4,6-6,4 м. В период максимума возможно повышение уровня подземных вод на 1,0-1,5 м относительно зафиксированного в период изысканий.
- Нормативная глубина промерзания суглинков 79 см. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт 150 см.
- Просадочность- I тип.

Водопровод хозяйственно-питьевой (В1,В1.1)

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам. Согласно техническим условиям за N05/3-1146 от 30 апреля 2020г выданных ГКП "Алматы Су", гарантийный напор в точках подключения к городским сетям составляет 20м. Гарантийного напора в сети хоз.питьевого назначения не достаточно для здания, поэтому предусмотрена повысительная насосная станция с частотным регулированием Grundfos Hydro Multi-E 3 CRE1-4 Q=7.07м³/час, H=16.0м, P2=3x0,37кВт.

									Лист
					11.21			39-21-2021-1 -ОПЗ	41
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Насосная установка повышения давления для хоз.питьевых нужд поставляется в комплекте с насосами, рамой, шкафом управления, расширительным баком, задвижками, обратным клапаном и манометрами.

Для учета расхода холодной воды на вводе водопровода установлен водомерный узел Ø50мм(В1), а для учета кол-ва хол.воды используемой для приготовления горячей воды(ТЗ) установлен водомерный узел Ø40мм, с дистанционным съемом показаний.

Для учета расхода воды каждой квартирой в нишах на лестничных клетках предусмотрены поквартирные счетчики Ø15мм с дистанционным съемом показаний.

Для учета расхода холодной воды коммерческих площадей установлен счетчик В1.1 Ø15мм и счетчик ТЗ.1 Ø15мм для учета холодной воды, используемой на приготовление горячей воды, с дистанционным съемом показаний.

Разводка трубопроводов холодного водоснабжения от стояков в нише до бытовых помещений выполнена в конструкции пола этажа.

Сети холодного водоснабжения приняты тупиковыми с разводкой под потолком подвального этажа. Магистральные сети, стояки и разводка хоз.питьевого водопровода по бытовым помещениям выполнена из полипропиленовых труб PN20 с номинальным давлением 20 бар по ГОСТ 32415-2013. Прокладка полипропиленовых труб из МОП в квартиры предусматривается скрытой в стяжке пола.

В здании предусмотрено два ввода водопровода, один на жилую зону В1, второй для восточных помещений В1.1.

Вводы водопровода выполнены из стальных электросварных трубы по ГОСТ 10704-91 В1 Ø76х3мм, В1.1 Ø38х3.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения холодной воды за исключением подводок к сантехприборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-flex" толщиной 9мм или аналог.

На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры.

						39-21-2021-1 -ОПЗ	Лист
					11.21		42
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность двигателей	Примечание
		м ³ /сут	м ³ /час	л/сек	при пожаре, л/сек		
Пятно ЗА(208чел)							
Хоз-питьевое водоснабжение В0	H _{np} =38,61м	62,40	7,07	3,07			
В том числе: хоз-питьевое водоснабжение В1	H _{np} =38,61м	37,44	2,83	1,27			
В том числе: горячее водоснабжение Т3, Т4	H _{np} =34,53м	24,96	4,24	1,80			295,1кВт
Бытовая канализация К1		62,40	7,07	4,67			
Канализация ливневая К2				8,86			
Коммерческие помещения Пятна ЗА-81чел							
Хоз-питьевое водоснабжение коммерции В0.1	H _{np} =12,5м	1,30	1,04	0,64			
В том числе: хоз-питьевое водоснабжение коммерции В1.1	H _{np} =12,5м	0,73	0,52	0,32			
В том числе: горячее водоснабжение коммерции Т3.1	H _{np} =11,3м	0,57	0,52	0,32			36,19кВт
Бытовая канализация коммерции К1.1		1,30	1,04	2,24			

Горячее водоснабжение (Т3,Т4, Т3.1)

Система горячего водоснабжения принята от теплообменника, расположенного в тепловом пункте (См.раздел ОВ). Горячее водоснабжение предусмотрено с циркуляцией горячей воды по магистрали и стоякам.

Для учета расхода воды каждой квартирой в нишах на лестничных клетках предусмотрены поквартирные счетчики Ø15мм с дистанционным съемом показаний.

Разводка трубопроводов горячего водоснабжения от стояков в нише до бытовых помещений выполнена в конструкции пола этажа.

Магистральные сети, стояки и разводка горячего водопровода по бытовым помещениям выполнена из полипропиленовых труб PN20 с номинальным давлением 20 бар по ГОСТ 32415-2013. Прокладка полипропиленовых труб из МОП в квартиры предусматривается скрытой в стяжке пола.

Для поддержания оптимальной температуры воздуха в ваннных комнатах предусматривается установка полотенцесушителей на системе горячего водоснабжения (Т3) по

					11.21				Лист
									43
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

39-21-2021-1 -ОПЗ

проточной схеме. Для отключения полотенцесушителей в летний период предусматривается установка отключающей арматуры. Выпуск воздуха из системы горячего водоснабжения осуществляется через автоматический воздухоотводчик.

Трубопроводы горячего водоснабжения за исключением подводок к сантехприборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-flex" толщиной 13мм или аналог. На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры.

Канализация бытовая (К1,К1.1)

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков от сантехприборов, с выпуском их в наружные сети канализации. Канализация коммерческих площадей предусмотрена отдельными выпусками.

Стояки бытовой канализации, подвальная разводка, а так же разводка в санузлах, выполнены из ПВХ канализационных труб d=50-110мм по ГОСТ 32412-2013. Выпуски бытовой канализации до первого колодца предусмотрены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Канализация вентилируется через вытяжные трубопроводы, которые выполняются из ПВХ канализационных труб и выводятся выше кровли на 300мм.

При применении металлических душевых поддонов и ванн предусмотреть их заземление полосовой сталью сечением 25х4мм (см. раздел ЭЛ).

Места прохода стояков через перекрытия должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия;

-участок выше перекрытия на 8-10см (до горизонтального отводного трубопровода) следует защищать цементным раствором толщиной 2-3см;

-Перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать оцинкованным листом без зазора.

Канализация ливневая (К2)

Система ливневой канализации предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли здания.

Система монтируется из напорных полиэтиленовых труб SDR 17 ПЭ 100 d=110х6,6 по ГОСТ 18599-2001. Выпуск ливневых стоков предусмотрен на отмокку в водоотводной лоток 200мм. Водосточные воронки следует присоединять к стоякам через компенсационные патрубki.

На зимний период предусмотрен электрообогрев водосточных воронок на кровле зданий и перепуск ливневой канализации в бытовую.

Канализация дренажная (КЗН)

Для удаления случайных стоков в тепловом пункте предусмотрен дренажный насос в приемке. В приемке устанавливается дренажный насос "Unilift" KP-250A1, Q=4.30м³/час; H=6.0м; N=0.48кВт, срабатывающим от уровня воды, далее из приемков отводится на отмокку в водоотводной лоток 200мм.

Система дренажной канализации выполнена из стальных электросварных труб D=32мм по ГОСТ 10704-91 и окрашивается эмалью за 2 раза по грунтовке.

ПРОМЫВКА И ДЕЗ-

ИНФЕКЦИЯ СИСТЕМ

Перед эксплуатацией систем хоз.питьевого водопровода и горячего водоснабжения проводится промывка и

									Лист
					11.21			39-21-2021-1 -ОПЗ	44
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

дез.инфекция трубопроводов заполнением хоз.питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100мг/дм³ при времени контакта не менее 6 часов, а так же другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции согласно п.156 СП№209 от 16.03.2015г.
Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в канализационную сеть населенного пункта согласно п.157 СП№209 от 16.03.2015г.

Указания по монтажу

1. Монтаж систем водопровода и канализации вести в соответствии со СП РК 4.01-102-20013, СН РК 4.01-02-2013, СН 478-80.
2. Стальные трубопроводы и стояки защищаются от коррозии покрытием алюминиевой краской на битумном лаке БТ-377 (ГОСТ 5631 - 79) по двум слоям грунта ГФ - 021 (ГОСТ 25129-82), остальные окрашиваются масляной краской на два раза.
3. В местах прохода труб через строительные конструкции, необходимо прокладывать их в стальных гильзах, края которых должны быть в одном уровне с поверхностью стен и на 20-30мм выше уровня пола. Расположение стыков в гильзах не допускается. Заделку зазоров между трубой и гильзой заделать негорючим материалом. Жесткая заделка труб в стенах и в фундаментах не допускается. Зазор между трубой и гильзой заделывается мягким водо- и газонепроницаемым материалом вдоль продольной оси (СН РК 4.01-01-2011 п. 11.3.1).
4. Конструкцию коробов в которых проходят стояки труб см. в проекте части "АР". Для доступа к ревизиям на канализационном стояке, устраиваются люки с дверцами размером 300х400(н) на высоте 1.0м.
5. Трубы холодного водоснабжения теплоизолировать трубной теплоизоляцией.
6. В местах поворота из вертикального в горизонтальное положение должны быть предусмотрены бетонные упоры.
7. Стыковые соединения раструбных труб производятся с помощью резиновых колец. Размер отверстий для пропуска труб через стены и фундаменты выполнить с зазором вокруг трубы - 200 мм.
8. Стыковые соединения раструбных труб и труб, соединяемых на муфтах, должны обеспечивать компенсацию возможных просадок.
9. Перед водомерным узлом, а также в местах присоединения трубопроводов к насосам предусматривается гибкое соединение.
10. На трубопроводах, проходящих внутри зданий в местах пересечений деформационных швов, предусматривается установка компенсаторов.

Перечень видов работ, требующих составления актов освидетельствования скрытых работ по внутренним системам водоснабжения и канализации:

1. Сварные соединения стальных оцинкованных труб при скрытой прокладке.
2. Монтаж и герметизация стыковых раструбных соединений трубопроводов.
3. Гидравлические и пневматические испытания трубопроводов водоснабжения, скрывающиеся последующими видами работ или монтируемые в местах, недоступных для контроля.

						39-21-2021-1 -ОПЗ	Лист
					11.21		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		45

4. Гидравлические испытания трубопроводов канализации, проложенных в земле, подпольных каналах или скрывааемых последующими видами работ.
5. Антикоррозийная окраска трубопроводов.
6. Тепловая изоляция, изоляция от конденсации влаги на наружных стенках трубопроводов.
7. Промывка систем холодного и горячего водоснабжения.

Примечание:

1. Канализацию из пластмассовых труб выполнять скрыто в монтажных коммуникационных шахтах и коробах, ограждающие конструкции которых должны быть выполнены из негорюемых материалов.
2. При выполнении сварочных работ по осуществлению соединений стальных труб следует обеспечивать равнопрочность сварного соединения с телом трубы. Не допускается применять ручную сварку. Сварные соединения следует усиливать накладными муфтами на сварке.

12. СЛАБОТОЧНЫЕ СИСТЕМЫ И СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

Рабочий проект «Строительство многоэтажного жилого комплекса, расположенного по адресу: Алматинская, обл, р-н Талгарский, с.о. Бесагашский, с. Бесагаш, уч. кв. 057, уч. 1773. 1 очередь строительства», раздел «Слаботочные системы» выполнен на основании:

1. Архитектурно-строительных чертежей марки АР ;
2. Заданий смежных разделов ;
3. СН РК 3.02-01-2018 " Здания жилые многоквартирные";
4. СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные" (с изменениями и дополнениями по состоянию на 27.04.2021 г.);
5. СНиП РК 3.02-10-2010 " Устройство связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования" (с изменениями и дополнениями от 27.12.2012 г.);
6. ГОСТ МЭК 60335-1-2-2008 "Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность";
7. Технических условий для телефонизации и предоставления услуг Интернет за №06-143/Т-АР от 17 ноября 2021 г., выданных Талгарским ЛТЦ ЦТО МС «Алматинский регион» РДТ «Алматытелеком»;

В данном разделе предусмотрены следующие виды слаботочных систем для блоков 1С, 2Е, 3А, 4Е, 5С (системы аналогичны для каждого блока) :

1. Система телефонной связи;
2. Система домофонной связи;
3. Система видеонаблюдения.

Система телефонной связи

								Лист
					11.21	39-21-2021-1 -ОПЗ		46
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

памяти считывателя. Информация с блоков вызова также передается на пульт консьержа расположенный в помещении диспетчерской.

В квартирах устанавливаются абонентские переговорные устройства в виде мониторов с трубкой и с кнопкой дистанционного открывания замка входной двери.

Абонентские устройства жильцов устанавливаются в каждой квартире около входной двери на высоте $h=1,4-1,7$ м от уровня пола. Место установки уточнить при монтаже. Подключение абонентских устройств к коммутаторам предусматривается выполняется кабелем типа UTP 4x2x0.5 Cat.5e и прокладывается скрыто в гофрированной трубе диаметром 16мм по несущим конструкциям здания.

Кабельные линии между блоками вызова и этажными коммутаторами выполняются кабелем типа UTP 4x2x0,5 Cat.5e.

Вертикальная прокладка кабелей в стояке осуществляется в ПВХ трубах $\varnothing 40$ мм с установкой протяжных коробок .

Электропитание видеодомофонной системы осуществляется от сетей переменного тока напряжением 220 В с использованием блоков бесперебойного питания , которые устанавливаются в помещении электрощитовой. Кабельные линии для подключения устройств к сети электропитания предусматриваются в разделах ОЭМ соответствующих Блоков. Блоки бесперебойного питания учтены в данном разделе.

Оборудование системы домофонной связи должно быть заземлено в соответствие с требованиями ПУЭ РК и рекомендациями завода - изготовителя.

В помещении серверной, расположенной в помещении диспетчерской, проектом предусматривается телекоммуникационный шкаф связи для установки коммутационного и кроссового оборудования обеспечивающего организацию связей между оборудованием системы видеодомофонной связи и оборудованием системы видеонаблюдения.

Оборудование принятое в проекте является рекомендуемым и может быть заменено на оборудование другого производителя с сохранением технических характеристик, после согласования с Заказчиком.

Система видеонаблюдения

Видеонаблюдение предназначено для наблюдения за входами/выходами в жилой дом.

Принятая система видеонаблюдения выполнена на базе сетевой IP-технологии с передачей видеоинформации по каналам связи волоконно-оптической линии связи GPON по сети INTERNET .

Организация каналов связи системы видеонаблюдения выполнена в соответствии с техническими условиями за №06-143/Т-АР от 17 ноября 2021 г., выданных Талгарским ЛТЦ ЦТО МС «Алматинский регион» РДТ «Алматытелеком» , в части видеонаблюдения.

Система видеонаблюдения состоит из

- инжекторов-PoE типа TL-POE150S , 1 порт RJ-45, 10/100/1000 Base-T (пр-во, TP-Link);
- сетевых видеокамер с питанием по PoE - DS-2CD2043GO-I и DS-2CD4585 (пр-во,HIKVISION);
- абонентских терминалов ONT: 4 порта RJ-45, 10/100/1000 Base-T (предоставляется провайдером услуг связи, по отдельному договору).

Инжекторы-PoE и абонентские терминалы ONT устанавливаются в настенный антивандальный шкафы ШВН.1 и ШВН.2 размером 300x400x130мм . Шкафы устанавливаются в каждом подъезде в межквартирном холле на первом этаже на высоте не ниже 2,3м от уровня пола.

Электропитание оборудования , установленного в шкафах видеонаблюдения осуществляется от сети переменного тока объекта напряжением 220В , 50Гц . Размещение

									Лист
					11.21			39-21-2021-1 -ОПЗ	48
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

оборудования , монтаж и подключения к электрической сети соответствуют требованиям межгосударственного стандарта ГОСТ МЭК 60335-1-2-2008.

Видеокамеры устанавливаются на входах в жилые дома на высоте не ниже 2,5м от уровня чистого пола . Место установки видеокамер уточнить при монтаже.

Кабельные линии системы видеонаблюдения выполняются кабелем марки типа UTP 4x2x0,5 Cat.5e и волоконно-оптическим одномодовым кабелем емкостью 1 волокно.

Кабели UTP 4x2x0,5 Cat.5e прокладываются в гофрированной трубе диаметром 15мм скрыто по несущим конструкциям здания.

Оптические кабели соединяют абонентские терминалы ONT с оптической распределительной домовой коробкой. По подвалу оптические кабели прокладываются по кабельным лоткам разделенным перегородкой и предусмотренными в разделе ЭЛ. Кабели прокладываются в одном канале с кабелями телефонизации . Электрические кабели и оптические кабели прокладываются в разных каналах.

Для обеспечения безопасности людей электрооборудование установки системы видеонаблюдения должно быть заземлено (занулено) в соответствии с требованиями ПУЭ и рекомендациями завода-изготовителя электрооборудования.

Оборудование принятое в проекте является рекомендуемым и может быть заменено на оборудование другого производителя с сохранением технических характеристик, после согласования с Заказчиком и проектной организацией.

СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

Рабочий проект «Строительство многоэтажного жилого комплекса, расположенного по адресу: Алматинская, обл, р-н Талгарский, с.о. Бесагашский, с. Бесагаш, уч. кв. 057, уч. 1773. 1 очередь строительства" ", раздел «Автоматическая пожарная сигнализация» выполнен на основании:

- Архитектурно-строительных чертежей марки АР .
- СН РК 2,02-11-2002 « Нормы оборудования зданий, и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре»;
- СН РК 2.02-02-2019 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», а также другой нормативной документации действующей на территории Республики Казахстан.

Предусмотренная рабочим проектом система автоматической пожарной сигнализации предназначена для обнаружения признаков пожара на ранней стадии, управления свето-звуковыми оповещателями , а также для автоматического дозвона уполномоченным органам и персоналу по GSM-каналам. Система автоматической пожарной сигнализации принята аналогичной для блоков 1С, 2Е, 3А, 4Е и 5С.

Система пожарной сигнализации выполнена на базе оборудования БОЛИД ОРИОН (Россия) и состоит из:

- пульта управления и контроля "С2000-М",
- контроллеров "С2000-КДЛ",
- клавиатуры "С2000-КС",
- блока контрольно-пускового "С2000-КПБ",
- устройств оконечных объектовых системы передачи извещений по каналам сотовой связи GSM УО-4С исп.02 (устанавливаются в коммерческих помещениях);
- устройств оконечных объектовых системы передачи извещений по каналам сотовой связи С2000-PGE (для жилья)

						39-21-2021-1 -ОПЗ	<i>Лист</i>
				11.21			49
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

Шлейфы пожарной сигнализации и оповещения выполняются неэкранированным кабелем КПСнг 1х2х0,5 . Кабель прокладывается в скрыто в гофрированной трубе по несущим конструкциям здания.

В помещении электрощитовой предусмотрена охранная сигнализация. Постановка и снятие с охраны выполняется с помощью ключа Touch Memory. Считыватель устанавливается на стене на высоте 1,5м от уровня чистого пола со стороны коридора. Охранный извещатель (датчик магнитоcontactный), считыватель, и сирена подключаются к прибору С2000-4. Прокладка кабелей охранной сигнализации выполняется скрыто в гофрированной трубе по несущим конструкциям здания кабелем КПСнг 1х2х0,5. Монтаж и подключение прибора С2000-4 выполняется в проектируемом шкафу ШПС.1.

Согласно ПУЭ, установки пожарной сигнализации в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1-ой категории.

Питание приборов предусматривается от сети переменного тока напряжением 220В, 50Гц. Резервирование питания осуществляется автоматическим переходом на питание от встраиваемой АБК при пропадании напряжения сети 220В, а при наличии напряжения сети - обеспечивается заряд АБК. Переход осуществляется с выключением соответствующей индикации и без выдачи ложных извещений во внешние цепи. Прибор обеспечивает сохранение всей информации при полном обеспечении прибора и восстановление выдаваемых извещений при восстановлении питания. Подключение приборов выполнить в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя.

Для обеспечения безопасности людей электрооборудование установки пожарной сигнализации должно быть заземлено (занулено) в соответствии с требованиями ПУЭ и паспортными требованиями на электрооборудование.

Оборудование системы АПС является рекомендуемым и может быть заменено на оборудование другого производителя с сохранением технических характеристик после согласования с Заказчиком.

									Лист
					11.21	39-21-2021-1 -ОПЗ			51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				