««Шымкент қаласында «Шымкент Сити» құрылыс алаңы аумағындағы №493810 жер учаскесінде «MODERN CITY» тұрғын үй кешенін салу (2-кезек)» (сыртқы инженерлік желілерсіз) ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

01.04.2022 ж. № 19-0100/22
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«OKS-Shymcity» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«JeR Group» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласында «Шымкент Сити» құрылыс алаңы аумағындағы №493810 жер учаскесінде «MODERN CITY» тұрғын үй кешенін салу (2-кезек)» (сыртқы инженерлік желілерсіз) жұмыс жобасына осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Оңтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0100/22 от 01.04.2022 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«РП «Строительство жилого комплекса «MODERN CITY» на земельном участке №493810 территории строительной площадки «Шымкент Сити» в г. Шымкент (2-очередь)» (без наружных инженерных сетей)**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «OKS-Shymcity»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «JeR Group»

город Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство жилого комплекса «MODERN CITY» на земельном участке №493810 территории строительной площадки «Шымкент Сити» в г. Шымкент (2-очередь)» (без наружных инженерных сетей)** выдано филиалом республиканского государственного предприятия «Госэкспертиза» по Южному региону.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала республиканского государственного предприятия «Госэкспертиза» по Южному региону.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство жилого комплекса «MODERN CITY» на земельном участке № 493810 территории строительной площадки «Шымкент Сити» в г. Шымкент (2-очередь)» (без наружных инженерных сетей).**

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 20.01.2022 года №01-0058.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «OKS-Shymcity».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «JeR Group» Государственная лицензия №16012735 от 01.06.2020 года. Категория I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: частные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утверждённое директором ТОО «OKS-Shymcity» от 27.12.2021 года;

архитектурно-планировочное задание № KZ91VUA00432516 от 28.05.2021 года, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношении города Шымкент»;

договор купли-продажи земельного участка № 3002 от 30.12.2020 года между АО «Социально-предпринимательская корпорация «Shymkent» и ТОО «OKS-Shymcity»;

акт на право частной собственности на земельный участок № 493810 от 19.11.2020 года, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительства для граждан» по городу Шымкент;

письмо ТОО «OKS-Shymcity» № 70 от 22.12.2021 года о том, что финансирование строительства жилого комплекса «MODERN CITY» на земельном участке № 493810 территории строительной площадки «Шымкент Сити» в г. Шымкент (2-очередь)» (без наружных инженерных сетей) предусмотрено за счет собственных средств;

письмо ТОО «OKS-Shymcity» № 76 от 30.03.2022 года о том, что начало строительства жилого комплекса «MODERN CITY» на земельном участке №493810 территории строительной площадки «Шымкент Сити» в г. Шымкент (2-очередь)» (без наружных инженерных сетей) запланировано на май 2022 года;

эскизный проект, согласован ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношении города Шымкент» № KZ31VUA00538356 от 19.10.2021 года;

отчёт об инженерно-геологических условиях площадки, выполненный ТОО «Инженерные изыскания» в 2021 году;

топографическая съёмка, выполненная ТОО «Инженерные изыскания» в 2020 году.

Технические условия:

на электроснабжение № 18-07-42-0489 от 25.02.2021 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

на переустройство КЛ-10 кВ № 18-07-42-2612 от 31.08.2021 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

на телефонизацию № 4-135-21/Л от 22.04.2021 года, выданные ЮК ТУМС;

на водоснабжение и канализацию №402 от 02.04.2021 года, выданные ГКП «Управление водопровода и канализации» акимата города Шымкент;

на газоснабжение № 736 от 17.02.2021 года, выданные АО «ҚазТрансГаз Аймақ».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный директором ТОО «OKS-Shymcity» от 31.03.2022 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Пояснительная записка.
Том 2. Сметная документация.
Том 3. Чертежи:
Альбом 1. Генеральный план.
Альбом 2.
Архитектурные решения. АР-1. Тип 1. Жилой дом №1.
Архитектурные решения. АР-2. Тип 2. Жилой дом №2.
Архитектурные решения. АР-3. Тип 3. Жилой дом №3.
Альбом 3.
Конструкции железобетонные (монолитные). КЖ-1.1. Тип 1. Жилой дом №1.
Конструкции железобетонные (сборные). КЖ-1.2. Тип 1. Жилой дом №1.
Конструкции железобетонные (монолитные). КЖ-2.1. Тип 2. Жилой дом №2.
Конструкции железобетонные (сборные). КЖ-2.2. Тип 2. Жилой дом №2.
Конструкции железобетонные (монолитные). КЖ-3.1. Тип 3. Жилой дом №3.
Конструкции железобетонные (сборные). КЖ-3.2. Тип 3. Жилой дом №3.
Конструкции железобетонные. КЖ-4. Подземный паркинг №1.
Альбом 4.
Конструкции металлические. КМ-1. Тип 1. Жилой дом №1.
Конструкции металлические. КМ-2. Тип 2. Жилой дом №2.
Конструкции металлические. КМ-3. Тип 3. Жилой дом №3.
Альбом 5.
Водопровод и канализация. ВК. Подземный автопаркинг
Водопровод и канализация. ВК-1. Тип 1. Жилой дом №1.
Водопровод и канализация. ВК-2. Тип 2. Жилой дом №2.
Водопровод и канализация. ВК-3. Тип 3. Жилой дом №3.
Альбом 5.1
Автоматическое пожаротушение - АПТ. Подземный автопаркинг"
Альбом 6.
Отопление и вентиляция. ОВ-1. Тип 1. Жилой дом №1.
Отопление и вентиляция. ОВ-2. Тип 2. Жилой дом №2.
Отопление и вентиляция. ОВ-3. Тип 3. Жилой дом №3.
Альбом 7.
Силовое электрооборудование и электроосвещение (внутреннее). ЭОМ-1.Тип 1. Жилой дом №1.
Силовое электрооборудование и электроосвещение (внутреннее). ЭОМ-2.Тип 2. Жилой дом №2.
Силовое электрооборудование и электроосвещение (внутреннее). ЭОМ-3.Тип 3. Жилой дом №3.
Альбом 8.
Системы связи. Пожарная сигнализация. СС. ПС-1. Тип 1. Жилой дом №1.
Системы связи. Пожарная сигнализация. СС-2. Тип 2. Жилой дом №2.
Системы связи. Пожарная сигнализация. СС-3. Тип 3. Жилой дом №3.
Системы связи. Пожарная сигнализация. СС-4. Подземный паркинг №1.
Альбом 9.

Газоснабжение внутреннее. ГСВ-1. Тип 1. Жилой дом №1.
Газоснабжение внутреннее. ГСВ-2. Тип 2. Жилой дом №2.
Газоснабжение внутреннее. ГСВ-3. Тип 3. Жилой дом №3.
Том 4. Проект организации строительства.
Брошюра 1. Паспорт проекта.
Брошюра 2. Энергетический паспорт.
Брошюра 3. Оценка воздействия на окружающую среду.
Брошюра 4. Расчеты строительных конструкций, выполненных в ПК «Лира САПР», системе общестроительных расчетов «BASE».
Брошюра 5. Теплотехнический расчет.

5.4 Цели назначение объекта строительства

Обеспечение жильём категорий граждан, установленных Законом Республики Казахстан «О жилищных отношениях», а также молодых семей и широких слоёв населения путём строительства жилья 3 класса комфортности, в том числе многоэтажными жилыми домами, отвечающего требованиям ценовой доступности, энергоэффективности и экологичности.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемая площадка строительства жилого комплекса «MODERN CITY» расположена на земельном участке № 493665 территории строительной площадки «Шымкент Сити» в г. Шымкент

Климатический подрайон IVГ.

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 минус 17,76 градусов, обеспеченностью 0,92 минус 14,3 градусов.

Температура наружного воздуха наиболее холодной сутки обеспеченностью 0,98 минус 25,2 градусов, обеспеченностью 0,92 минус 16,9 градусов.

Нормативная глубина промерзания для супеси 0,35 м, для суглинка 0,29 м.

Глубина проникновения 0°С в грунт для супеси - 0,45 м, для суглинка - 0,39 м.

Район по весу снегового покрова – III.

Район по давлению ветра – IV.

Район по толщине стенки гололёда – III.

Сейсмичность площадки строительства восемь баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Рельеф

Поверхность земли площадки ровная, с общим уклоном на северо-запад. Высотные отметки в пределах площадки колеблются от 499,43 до 501,50 м. Площадка не застроена.

Литологические строение

В геолого-литологическом отношении территория инженерно-геологических исследований сложена аллювиально-пролювиальными грунтами, средне-верхнечетвертичного возраста (apQII-III), представленными на разведанную глубину 19,0-23,0 м глинистыми (супесью, суглинком) и крупнообломочными грунтами. До глубины 8,6-12,3 м вскрыта супесь (ИГЭ-1а) светло-коричневая, макропористая, твёрдой консистенции, просадочная, с редкими мелкими карбонатными стяжениями, мощностью 8,4-12,1 м.

С глубины 8,6-12,3 м и до глубины 12,5-14,5 м, с глубины 15,3-18,0 и до глубины 17,5-20,7 м вскрыта супесь (ИГЭ-1б) светло-коричневая, макропористая, твёрдой консистенции, просадочная, мощностью 3,7-7,2 м.

С глубины 12,5 - 14,5 м и до глубины 15,3 – 18,0 м залегает суглинок (ИГЭ-2) коричневый, комковатой структуры, твёрдой консистенции, мощностью 2,8-4,0 м.

С глубины 17,5-20,7 м и до глубины 19,0-23,0 м залегает галечниковый грунт (ИГЭ-3) с песчаным заполнителем песчаным заполнителем до 30% с включением валунов до 10%, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 0,5-4,5 м.

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

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

С поверхности земли повсеместно вскрыт почвенно-растительный слой из супеси слабогумусированной, с корнями травянистой растительности, мощностью 0,2 м.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки инженерно-геологических исследований до глубины 19,5-23,0 м выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

- первый ИГЭ – супесь светло-коричневая, макропористая, твёрдой консистенции, просадочная, мощностью 14,1-17,0 м. Грунты ИГЭ -1 по величинам начального просадочного давления и модуля деформации разделён на 2 горизонта: ИГЭ -1а и ИГЭ -1б. Тип грунтовых условий площадки по просадочным свойствам второй. Возможная величина просадки супеси от собственного веса при замачивании для горизонта 1а Sslg равно 7,74-30,76 см, при мощности просадочной толщи Hsl равно 8,4-12,1 м ; для горизонта 1б Sslg равно 2,4-5,7 см, при мощности просадочной толщи Hsl равно 3,7-7,2 м. Просадка супеси, при вскрытой мощности от собственного веса при замачивании Hsl равно 14,1-17,0 м составляет Sslg равно 9,97-33,4 см.

- второй ИГЭ - суглинок коричневый, комковатой структуры, твёрдой консистенции, непросадочный, мощностью 2,8-4,0 м;

- третий ИГЭ - галечниковый грунт с песчаным заполнителем песчаным заполнителем до 30% с включением валунов до 20%, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 0,5-4,5 м.

Подземные воды

Подземные воды, пройдёнными выработками (на апрель 2021 года) в пределах площадки до глубины 19,0-23,0 м не вскрыты. По архивным данным подземные воды на этой территории залегают на глубине более 50,0 м от поверхности земли.

Засолённость и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты площадки, до глубины 6,0 м, не засолены. Величина сухого остатка составляет 0,041-0,089 %. Зона влажности СНиП РК 2.04-107-2013 – сухая.

Согласно приложения Б (обязательное), таблица Б.1 – степень агрессивного воздействия сульфатов (SO_4--) в грунтах на бетоны марок по водонепроницаемости - W4: Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчёте на ионы SO_4-- для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013 - неагрессивная. Нормативное содержание SO_4 равно 320,0 мг/кг).

Согласно приложения Б (обязательное), таблица Б.2 - степень агрессивного воздействия хлоридов (Cl-) в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях W4- W6: Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по

содержанию хлоридов в пересчёте на ионы Cl- для бетонов на портландцементе, шлак портландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфат стойких цементах по ГОСТ 22266-2013 – неагрессивная. Нормативное содержание Cl равно 123,0 мг/кг.

6.2. Проектные решения.

6.2.1. Генеральный план:

Площадь участка по Гос. Акту 1,3156 га. Площадь отведённого участка под строительство второй очереди составляет 1,1815 га.

Площадка расположена городе Шымкент, в жилом районе Шымкент Сити.

При размещении здания и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

На участке под благоустройство жилых многоквартирных домов предусматриваются площадки для занятия физкультурой с набором малых архитектурных форм, для отдыха взрослого населения, для игр детей.

Предусмотрены автопарковки для жителей многоквартирных жилых домов.

Потребность в парковочных местах для квартир согласно таблице 1 СП РК 3.02-101-2012* составляет 272 места для домов 3 класса, общее количество квартир 272 шт.

Согласно СП РК 3.01-101-2013 приложение Д п.4.3 для коммерческих помещений общей площадью 2652 м^2 потребуется 25 м/м. Из расчётного жилищного фонда на 3 дома, что составляет 812 жителей требуется 32 м/м гостевых автопарковок. Проектом предусмотрено 30 м/м в подземных паркингах, 20 м/м на территории и 10 м/м на прилегающие улице. Остальная потребность в парковочных местах для жителей- 351 м/м., обеспечивается за счёт прилегающих территорий в пределах пешеходной доступности не более 800 м. согласно п 8.8.1 СП РК 3.01-101-2013.

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин. Разбивка зданий и сооружений выполнена в координатах и линейно от вынесенных зданий и осей проезжей части.

Рисунок 1. Ситуационная схема

Вертикальная планировка

Рельеф площадки относительно ровный, с уклоном на север. В пределах площадки высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 498.11-502.88 м

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

Уклон поверхности твёрдых видов покрытия обеспечивает отвод поверхностных вод и принят не менее 4 ‰. Максимальные уклоны назначены в пределах 90‰.

Для обеспечения поверхностного водоотвода от зданий и сооружений по их периметру предусмотрено устройство отмостки. Уклон отмостки принимать не менее 10 ‰ от здания.

Отвод сточных и ливневых вод решён от зданий и сооружений по покрытию со сбросом в лоток.

Растительный слой собирается и складируется для дальнейшего использования в местах озеленения.

Вынос отметок принять отметку центра люка сетей связи отм 502.45. Топографическая съёмка выполнена в местной системе координат и Балтийской системе высот.

Благоустройство.

В местах примыкания проездов с тротуарами и площадками выполнен доступ для маломобильных групп населения методом бордюрного пандуса. Дворовая территория озеленяется посевом газонных трав. Прилегающая территория озеленяется путём рядовой кустарников лиственных пород, а также предусматривается посев газонов.

Дорожная сеть участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и зонам.

Проезд для машин запроектирован из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения - из плиточного покрытия. Для спортивной площадки применено синтетическое покрытие. Дворовая часть по покрытию паркинга предусматривается из плиточного покрытия как для проезда автомобилей, так и для движения пешеходов. По краям покрытий применены бортовые камни.

Технико-экономические показатели

Таблица 6.1

№ п/п	Наименование	Ед. изм	количество	% к общей площади	примечание
1	Площадь участка	га	1,1815	100	
2	Площадь застройки	$м^2$	3443,39	29,14	
3	Площадь покрытий	$м^2$	5614,0	47,52	
4	Площадь озеленения	$м^2$	2757,61	23,34	
5	В том числе посадка газона	$м^2$	835	-	

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Комплекс состоит из трех 9-ти этажных жилых домов. Дома №1 и №2 представляют собой два параллельно стоящих девятиэтажных дома, сблокированных в подземной части паркингом. Дом №3 – девятиэтажные расположенный перпендикулярно к дому № 2.

Подземный паркинг на 18 машиномест расположен между двумя жилыми домами №1 и №2 в подземной части в осях 5-8 и А-К с размерами в осях - 20,1х43,2 м.

Жилой дом № 1. Тип 1

Здание жилого дома № 1 (Тип 1) – девятиэтажное, трех подъездное, в подвальном этаже паркинг на 12 машиномест, 1-й этаж коммерческие помещения, со 2 по 9 этажи жилые квартиры, с чердачным пространством, прямоугольной формы в плане с размерами в осях -15,6х69,40 м.

Высота этажа жилого дома – 3,0 м.

Высота подвального этажа - паркинга– 3,3 м.

Общее количество квартир - 96,

из них: однокомнатных - 16

двухкомнатных - 48

трёхкомнатных - 32

Уровень ответственности зданий – II (нормальный).

Степень огнестойкости зданий – II.

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф1.3.

Класс здания – III.

Инсоляция жилых комнат дома обеспечена ежедневным непрерывным 3-4 часовым облучением прямыми солнечными лучами через оконные проёмы.

В жилом доме предусмотрена лестничная клетка типа Л1.

Жилой дом оборудован пассажирским лифтом грузоподъёмностью 630 кг.

Внутренняя отделка

Внутренняя отделка помещений (стены и потолок) – затирка раствором и сухих смесей.

В качестве отделочного слоя стен в помещениях общего пользования предусмотрена панель из масляной краски на высоту 2100 мм и водоэмульсионная окраска. Отделка потолка в помещениях общего пользования водоэмульсионная покраска.

Двери внутренние на летние помещения - ПВХ по ГОСТ 30970-2002.

Полы в квартирах - черновая отделка. В помещениях общего пользования – керамогранит с шероховатой поверхностью.

Потолок и стены лоджий - затирка из сухих смесей.

Стены и потолки технических помещений подвала (паркинга)- окрашиваются известковой и водоэмульсионной окраской.

Наружная отделка

Наружная отделка стен – фиброцементная плита, окрашенная t=10 мм на металлическом каркасе.

Цоколь – фиброцементная плита, окрашенная t=10 мм на металлическом каркасе.

Оконные блоки - ПВХ с однокамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

Витражи - алюминиевые по ГОСТ 21519-2003, стекло толщ 6 мм, мультифункциональное закаленное по ГОСТ 30698-2014. На открывающихся створках витражей предусмотрена защита от детей – ограничитель окна с тросиком.

Двери наружные - металлические утеплённые, оборудованы кодовым замком.

Двери входные в квартиры - металлические утеплённые, оборудованы дополнительным замком, глазком, утеплительной резиной, внутренней щеколдой.

Объёмно-планировочные показатели на дом № 1 (Тип 1)

Таблица 6.2

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Количество на один дом №1 (тип1)	Примечание
1	Строительный объем в том числе: выше отм. 0.000	$м^3$	31 384,25 31 384,25	

2	Площадь застройки	м^2	-	
3	Общая площадь квартир	м^2	6399,72	
4	Общая площадь жилого здания - площадь тех. подвала - площадь с 2 по 9 этаж	м^2	7808,76 164,92 7643,84	
5	Количество квартир в том числе: однокомнатных квартир двухкомнатных квартир трёхкомнатных квартир	шт. шт. шт. шт.	96 16 48 32	
6	Этажность здания	этаж	8	

Таблица объёмно-планировочных показателей квартир на один дом № 1 (Тип 1)

Таблица 6.3

Поз.	Название	Тип квартиры	Количество квартир	Площадь квартир, м^2		Общая площадь квартир, м^2		Примечание
				на 1	всего	на 1	всего	
на отм. +4.300, +7.600								
1	3 комнатная квартира	тип 1-3	4	80,02	320,08	83,11	332,44	
2	2 комнатная квартира	тип 2-2	4	62,36	249,44	64,43	257,72	
3	1 комнатная квартира	тип 3-1	4	39,84	159,36	41,46	165,84	
4	2 комнатная квартира	тип 4-2	4	62,16	248,64	64,23	256,92	
5	3 комнатная квартира	тип 5-3	2	80,02	160,04	83,11	166,22	
6	2 комнатная квартира	тип 6-2	2	62,36	124,72	64,43	128,86	
7	3 комнатная квартира	тип 7-3	2	80,02	160,04	83,11	166,22	
8	2 комнатная квартира	тип 8-2	2	62,36	124,72	64,43	128,86	
с отм. +10.900 до отм. +27.400								
1	3 комнатная квартира	тип 1-3	12	79,92	959,04	82,92	995,04	
2	2 комнатная квартира	тип 2-2	12	62,24	746,88	64,25	771,00	
3	1 комнатная квартира	тип 3-1	12	39,74	476,88	41,31	495,72	
4	2 комнатная квартира	тип 4-2	12	62,06	744,72	64,07	768,84	
5	3 комнатная квартира	тип 5-3	6	79,92	479,52	82,92	497,52	
6	2 комнатная квартира	тип 6-2	6	62,24	373,44	64,25	385,50	

7	3 комнатная квартира	тип 7-3	6	79,92	479,56	82,92	497,52	
8	2 комнатная квартира	тип 8-2	6	62,24	373,44	64,25	385,50	

Объёмно-планировочные показатели здания (коммерческие площади)

Таблица 6.4

По з.	наименование	Ед.изм	На один дом№1 (тип1)	Подземный паркинг в осях 5-8 и А-К	Всего	Примечание
1	2	3	4	6	7	8
1	Строительный объем:	$м^3$	8730,34	2990,78	11721,12	
	В том числе:					
	Выше отм.0,000	$м^3$	4751,96	-	4751,96	
	Ниже отм 0,000		3978,38	2990,78	6969,16	
2	Площадь застройки	$м^2$	1377,03	1031,32	2408,35	
3	Общая площадь	$м^2$	1756,12	876,86	2632,98	
4	Полезная площадь	$м^2$	1756,12	876,86	2632,98	
5	Расчётная площадь	$м^2$	1627,58	852,10	2479,68	
6	Этажность здания	этаж	1	один подземный	-	

Жилой дом № 2. Тип 2

Здание жилого дома № 2 (Тип 2) – девятиэтажное, трех подъездное, с подвальным этажом, с 1 по 9 этажи жилые квартиры, с чердачным пространством, прямоугольной формы в плане с размерами в осях -15,6х69,40 м.

Высота этажа жилого дома – 3,0 м.

Высота подвального этажа (коммерческие помещения) – 3,3 м.

Общее количество квартир - 105,

из них: однокомнатных - 16

двухкомнатных - 51

трёхкомнатных – 37

четырёхкомнатных - 1

Уровень ответственности зданий – II (нормальный).

Степень огнестойкости зданий – II.

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф1.3.

Класс здания – III.

Инсоляция жилых комнат дома обеспечена ежедневным непрерывным 3-4 часовым облучением прямыми солнечными лучами через оконные проёмы.

В жилом доме предусмотрена лестничная клетка типа Л1.

Жилой дом оборудован пассажирским лифтом грузоподъёмностью 630 кг.

Внутренняя отделка

Внутренняя отделка помещений (стены и потолок) – затирка раствором и сухих смесей.

В качестве отделочного слоя стен в помещениях общего пользования предусмотрена панель из масляной краски на высоту 2100 мм и водоэмульсионная окраска. Отделка потолка в помещениях общего пользования водоэмульсионная покраска.

Двери внутренние на летние помещения - ПВХ по ГОСТ 30970-2002.

Полы в квартирах - черновая отделка. В помещениях общего пользования – керамогранит с шероховатой поверхностью.

Потолок и стены лоджий - затирка из сухих смесей.

Стены и потолки технических помещений подвала (паркинга)- окрашиваются известковой и водоэмульсионной окраской.

Наружная отделка

Наружная отделка стен – фиброцементная плита, окрашенная t=10мм на металлическом каркасе.

Цоколь – фиброцементная плита, окрашенная t=10 мм на металлическом каркасе.

Полы в квартирах - черновая отделка. В помещениях общего пользования – керамогранит с шероховатой поверхностью.

Оконные блоки - ПВХ с однокамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

Витражи - алюминиевые по ГОСТ 21519-2003, стекло толщ 6 мм, мультифункциональное закаленное по ГОСТ 30698-2014. На открывающихся створках витражей предусмотрена защита от детей – ограничитель окна с тросиком.

Двери наружные - металлические утеплённые, оборудованы кодовым замком.

Двери входные в квартиры - металлические утеплённые, оборудованы дополнительным

замком, глазком, утеплительной резиной, внутренней щеколдой.

Объёмно-планировочные показатели на один дом №2 (Тип 2)

Таблица 6.5

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Количество на один дом №2 (Тип 2)	Примечание
1	Строительный объем в том числе: выше отм. 0.000	$м^3$	35 064,93 35 064,93	
2	Площадь застройки	$м^2$	1298,37	
3	Общая площадь квартир	$м^2$	7156,77	
4	Общая площадь жилого здания - площадь тех.подвала - площадь с 2 по 9 этаж	$м^2$	8536,38 160,89 8375,49	
5	Количество квартир в том числе: однокомнатных квартир двухкомнатных квартир трёхкомнатных квартир четырёхкомнатных квартир	шт. шт. шт. шт. шт.	105 16 51 37 1	
6	Этажность здания	этаж	9	

Таблица объёмно-планировочных показателей квартир на один дом №2 (Тип 2)

Таблица 6.6

Поз.	Название	Тип квартиры	Количество квартир	Площадь квартир, $м^2$	Общая площадь квартир, $м^2$	Примечание

				на 1	всего	на 1	всего	
на отм. 0.000								
1	3 комнатная квартира	тип 1-3	2	80,02	160,04	83,11	166,22	
2	2 комнатная квартира	тип 2-2	2	62,68	125,36	64,74	129,48	
3	3 комнатная квартира	тип 3-3	2	81,32	162,64	84,57	169,14	
4	3 комнатная квартира	тип 5-3	1	80,02	80,02	83,11	83,11	
5	2 комнатная квартира	тип 6-2	1	62,68	62,68	64,74	64,74	
6	4 комнатная квартира	тип 10-4	1	126,99	126,99	130,16	130,16	
с отм. +3.300 до отм. +6.600								
1	3 комнатная квартира	тип 1-3	4	80,02	320,08	83,11	332,44	
2	2 комнатная квартира	тип 2-2	4	62,68	250,72	64,75	259,00	
3	1 комнатная квартира	тип 3-1	4	40,08	160,32	41,70	166,80	
4	2 комнатная квартира	тип 4-2	4	62,16	248,64	64,23	256,92	
5	3 комнатная квартира	тип 5-3	2	80,02	160,04	83,11	166,22	
6	2 комнатная квартира	тип 6-2	2	62,68	125,36	64,75	129,5	
7	3 комнатная квартира	тип 7-3	2	80,02	160,04	83,11	166,22	
8	2 комнатная квартира	тип 8-2	2	62,68	125,36	64,75	129,50	
с отм. +9.900 до отм. +26.400								
1	3 комнатная квартира	тип 1-3	12	79,92	959,04	82,92	995,04	
2	2 комнатная квартира	тип 2-2	12	62,56	750,72	64,57	774,84	
3	1 комнатная квартира	тип 3-1	12	39,98	479,76	41,56	498,72	
4	2 комнатная квартира	тип 4-2	12	62,06	744,12	64,07	768,84	
5	3 комнатная квартира	тип 5-3	6	79,92	479,52	82,92	497,52	
6	2 комнатная квартира	тип 6-2	6	62,56	375,36	64,57	387,42	
7	3 комнатная квартира	тип 7-3	6	79,92	479,52	82,92	497,52	
8	2 комнатная квартира	тип 8-2	6	62,56	375,36	64,57	387,42	

Объёмно-планировочные показатели здания (коммерческие площади)

Таблица 6.7

Поз.	Наименование	Ед.изм	На один дом №2 (тип2)	Всего	Примечание
1	2	3	4	7	8
1	Строительный объем: В том числе:	$м^3$	3490,20	3490,20	
2	Площадь застройки	$м^2$	-	-	
3	Общая площадь	$м^2$	896,44	896,44	
4	Полезная площадь	$м^2$	896,44	896,44	
5	Расчётная площадь	$м^2$	896,44	896,44	
6	Этажность здания	этаж	один подземный		

Жилой дом № 3. Тип 3

Здание жилого дома № 3 (Тип 3) – девятиэтажное, трех подъездное, с подвальным этажом, с 1 по 9 этажи жилые квартиры, с чердачным пространством, прямоугольной формы в плане с размерами в осях -15,6х43,2 м.

Высота этажа жилого дома – 3,0 м.

Высота подвального этажа – 3,3 м.

Общее количество квартир - 70,

из них: однокомнатных - 16

двухкомнатных - 34

трёхкомнатных – 20

Уровень ответственности зданий – II (нормальный).

Степень огнестойкости зданий – II.

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф1.3.

Класс здания – III.

Инсоляция жилых комнат дома обеспечена ежедневным непрерывным 3-4 часовым облучением прямыми солнечными лучами через оконные проёмы.

В жилом доме предусмотрена лестничная клетка типа Л1.

Жилой дом оборудован пассажирским лифтом грузоподъёмностью 630 кг.

Внутренняя отделка

Внутренняя отделка помещений (стены и потолок) – затирка раствором и сухих смесей.

В качестве отделочного слоя стен в помещениях общего пользования предусмотрена панель из масляной краски на высоту 2100мм и водоэмульсионная окраска. Отделка потолка в помещениях общего пользования водоэмульсионная покраска.

Стены и потолки технических помещений подвала (паркинга)- окрашиваются известковой и водоэмульсионной окраской.

Наружная отделка

Наружная отделка стен – фиброцементная плита, окрашенная t=10мм на металлическом каркасе.

Цоколь – фиброцементная плита, окрашенная t=10мм на металлическом каркасе.

Полы в квартирах - черновая отделка. В помещениях общего пользования – керамогранит с шероховатой поверхностью.

Оконные блоки - ПВХ с однокамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

Витражи - алюминиевые по ГОСТ 21519-2003, стекло толщ 6 мм, мультифункциональное закаленное по ГОСТ 30698-2014. На открывающихся створках витражей предусмотрена защита от детей – ограничитель окна с тросиком.

Двери наружные - металлические утеплённые, оборудованы кодовым замком.

Двери входные в квартиры - металлические утеплённые, оборудованы дополнительным замком, глазком, утеплительной резиной, внутренней щеколдой.

Объёмно-планировочные показатели на один дом №3 (Тип 3)

Таблица 6.8

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Количество На один дом №3 (тип3)	Примечание
1	Строительный объем в том числе: ниже отм. 0.000 выше отм. 0.000	$м^3$	23 600,66 2426,10 21 174,56	
2	Площадь застройки	$м^2$	767,99	
3	Общая площадь квартир	$м^2$	4517,44	
4	Общая площадь жилого здания - площадь тех.подвала - площадь с 1 по 9 этаж	$м^2$	5978,94 648,98 5329,96	
5	Количество квартир в том числе: однокомнатных квартир двухкомнатных квартир трёхкомнатных квартир	шт. шт. шт. шт.	70 16 34 20	
6	Этажность здания	этаж	9	

Таблица объёмно-планировочных показателей квартир на один дом №3(Тип 3)

Таблица 6.9

Поз.	Название	Тип квартиры	Количество квартир	Площадь квартир, $м^2$		Общая площадь квартир, $м^2$		Примечание
				на 1	всего	на 1	всего	
на отм. 0.000								
1	3 комнатная квартира	тип 1-3	2	80,02	160,04	83,11	166,22	
1	1 комнатная квартира	тип 2-2	2	62,68	125,36	64,74	129,48	
3	3 комнатная квартира	тип 3-3	2	81,32	162,64	84,57	169,14	
с отм. +3.300 до отм. +6.600								
1	3 комнатная квартира	тип 1-3	4	80,02	320,08	83,11	332,44	
2	2 комнатная квартира	тип 2-2	4	62,68	250,72	64,75	259,00	
3	1 комнатная квартира	тип 3-1	4	40,08	160,32	41,70	166,80	
4	2 комнатная квартира	тип 4-2	4	62,16	248,64	64,23	256,92	
с отм. +9.900 до отм. +26.400								
1	3 комнатная квартира	тип 1-3	12	79,92	959,04	82,92	995,04	
2	2 комнатная квартира	тип 2-2	12	62,56	750,72	64,57	774,84	
3	1 комнатная квартира	тип 3-1	12	39,98	479,76	41,56	498,72	
4	2 комнатная квартира	тип 4-2	12	62,06	744,72	64,07	768,84	

Объёмно-планировочные показатели здания (на три дома, тип 1, тип 2, тип 3 коммерческие площади, паркинг на отм. -3.600)

Таблица №6.10

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Количество на дом №1 (тип 1)	Количество на дом №2, (тип 2)	Количество на дом №3, (тип 3)	Коммерческие помещения дом №1(тип 1)	Подземный паркинг (под домом №1 и между домом 1 и 2)	Всего

1	Строительный объем выше отм. 0.000 ниже отм 0,000	м^3	31384,25 31384,25 -	38555,13 35064,93 3490,20	23600,66 21174,56 2426,10	4751,96 4751,96 -	6969,16 - 6969,16	105261,16 92375,70 12885,46
2	Площадь застройки, в том числе: выше планировочной отм. земли ниже планировочной отм. земли	м^2	-	1298,37	767,99	1377,0	1031,32	4474,71
3	Общая площадь квартир	м^2	6399,72	7156,77	4517,44	-	-	18073,93
4	Общая площадь жилого здания	м^2	7808,76	9432,82	5978,94	-	-	23220,52
	- площадь тех.подвала	м^2	164,92	1057,33	648,98	-	-	1871,23
	- площадь с 1 по 9 этаж	м^2	-	8375,49	5329,96	-	-	13705,45
	-площадь со 2 по 9 этаж	м^2	7643,84	-	-	-	-	7643,84
5	Общая площадь	м^2	-	-	-	917,85	1696,90	2614,75
6	Полезная площадь	м^2	-	-	-	917,85	1696,90	2614,75
7	Расчетная площадь	м^2	-	-	-	789,31	1672,14	2461,45
8	Количество квартир в том числе: 4 комнатная квартира 3 комнатная квартира 2 комнатная квартира 1 комнатная квартира	шт. шт. шт.	96 - 32 48 16	105 1 37 51 16	70 - 20 34 16	-	-	271 1 89 133 48
9	Этажность здания	этаж	8	9	9	1	Один подземный	

Противопожарные мероприятия

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

Проектируемый жилой дом размещается на участке с соблюдением противопожарных разрывов. К жилому дому имеется возможность подъезда пожарного транспорта. Двери открываются по ходу эвакуации. В проекте, в соответствии с

требованиями СН РК 2.02-01-2014 и СП РК 2.02-101-2014, применяются несгораемые и трудносгораемые материалы. Ограждающие конструкции между помещениями являются противопожарными и изолируют помещения друг от друга.

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

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения

Проект разработан в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения». Ширина входных дверей в здание в свету составляет от 1000 мм. На входах в здание для доступа инвалидов на креслах-колясках предусмотрен пандус. Для входа на 1 этаж коммерции проектом предусмотрены крыльца с вертикальным подъёмником для МГН. Для обеспечения безбарьерного доступа внутри здания для маломобильных групп населения предусмотрены лифты Q=630 кг, V=1,00 м/с кабиной 1200х2100х2100 мм.

6.2.3 Конструктивные решения:

Уровень ответственности зданий -II (нормальный).

Степень огнестойкости зданий - II.

Конструктивная схема здания (жилые дома) - сборно-монолитный, рамно-связевой, пространственная система в виде рамного каркаса и вертикальных диафрагм жёсткости.

Расчёт несущих конструкций здания выполнен с использованием программного комплекса «Лира-Сапр».

Фундаменты - монолитная железобетонная сплошная плита толщиной 800 мм из бетона класса В20.

Колонны (Тип 1, дом 1) - монолитные железобетонные, класс бетона В30 с отм. -3.700 до отм. +1.920 сечением 500х500 мм.

Колонны (Тип 1, дом 1) - сборные железобетонные, индивидуального заводского изготовления со стальными оголовками, квадратного сечения с размерами 500х500 с отм. +1.920 до отм. +8,520 м., выше отм. +8,520 до отм. +31,42 м, размерами 400х400 мм.

Сборные колонны соединяются с монолитными колоннами между собой при помощи болтов. Узлы соединения колонн оборачивается монтажной сеткой и замоноличиваются мелкозернистым бетоном класса В30. Колонны выполняются из бетона класса В30, и армируется пространственным каркасом, арматура класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016*.

Колонны (Тип 2, Тип 3 дом 2,3) - монолитные железобетонные, класс бетона В30 с отм. -3.700 до отм. +1.920 сечением 500х500 мм.

Колонны (Тип 1, Тип 3 дом 2,3) - сборные железобетонные, индивидуального заводского изготовления со стальными оголовками, квадратного сечения с размерами 500х500 с отм. +1.920 до отм. +7,520 м., выше отм. +7,520 до отм. +30,42 м, размерами 400х400 мм.

Сборные колонны соединяются с монолитными колоннами между собой при помощи болтов. Узлы соединения колонн оборачивается монтажной сеткой и замоноличиваются мелкозернистым бетоном класса В30. Колонны выполняются из бетона класса В30, и армируется пространственным каркасом, арматура класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016*.

Ригеля - сборно-монолитный железобетонные. Ригель состоит из сборной железобетонной, лоткообразной формы индивидуального заводского изготовления и

монолитного железобетонного пояса, нижняя часть которого размещена в сборной детали лоткообразной формы, а верхняя часть находится в уровне между торцами плит перекрытия. Деталь ригеля лоткообразной формы внутреннюю шпоночную поверхность, для лучшего сцепления с монолитным железобетонным поясом. Высота детали 285 мм, ширина 540 мм.

Монолитный железобетонный пояс выполняется из бетона класса В30, и армируется пространственным каркасом, арматура класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016*.

Диафрагмы жёсткости - монолитные железобетонные кл.В25, толщиной 200мм.

Покрытия и перекрытия - сборные кругло пустотные железобетонные плиты покрытия, монолитные железобетонные участки из бетона класса В25.

Лестница - типа Л1, ступени и площадки монолитные железобетонные по металлическим косоурам.

Наружные стены - стеновые панели из пенополистеролбетона толщиной 210 мм.

Межквартирные стены - стеновые панели из пенополистеролбетона толщиной 120 мм.

Внутренние перегородки - стеновые панели из пенополистеролбетона толщиной 90 мм.

Вентшахты с 1 по 9 эт - стеновые панели из пенополистеролбетона толщиной 90 мм.

Подземный паркинг

Конструктивная схема здания (подземный паркинг) - каркас рамный, пространственная система колонн и ригелей со всеми или некоторыми жёсткими узлами их соединений (способными воспринимать изгибающие моменты), воспринимающая всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Фундаменты паркинга перекрёстные ленточные, монолитные железобетоные из бетона кл. В25.

Колонны - монолитные железобетонные из бетона класса В25, сечением 500х500 мм.

Ригеля - железобетонная монолитная из бетона класса В25, сечением 500х500 мм

Стены - сборные железобетонные фундаментные блоки ФБС по ГОСТ 13579-78.

Покрытие - железобетонная монолитная плита толщиной 250 мм из бетона кл. В25.

Антисейсмические мероприятия

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

Здание решено в виде пространственного каркаса с диафрагмами жёсткости объединёнными для совместной работы горизонтальными дисками перекрытия.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполняются в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений».

В целях ликвидации просадочных свойств грунтов, в основании фундаментов выбирается весь просадочный грунт (ИГЭ-1а, ИГЭ-1б) до кровли ИГЭ-2 (суглинок непросадочный) - до отм. 486,40 м. (для домов №1, 2), - до отм. 486,97 м. (для дома №3).

В качестве основания фундаментов предусмотрено устройство грунтовой подушки из местного суглинистого грунта толщиной -10.65-11.25м. (для домов №1, 2), а толщиной 10.33 (для дома №3), что полностью заменяет всю просадочную толщу грунта.

Уплотнение подушки производить тяжёлыми катками послойно слоями не более 25-30 см, до проектной отметки.

Для предварительных расчётов, на укатанный грунт до плотности в сухом состоянии 1,65-1,75 г/см^3, при влажности грунта W = Wp, рекомендуется принять следующие значения удельного веса, прочностных и деформационных характеристик:

Удельный вес 20,4 кн/м^{3}угол внутреннего трения 26°, удельное сцепление 11 кПа, модуль деформации 10,5 МПа.

Фундамент здания принят в виде монолитной фундаментной плиты толщиной 800 мм. Под фундаменты устраивается бетонная подготовка толщиной 100 мм.

По периметру здания устраивается бетонная отмостка шириной 1,5 м по уплотнённому грунту с уклоном от здания не менее 0,03. Отметка бровки отмостки должна быть выше планировочной отметки прилегающей территории не менее чем на 50 мм. Проектом планировки предусмотрен отвод поверхностных ливневых стоков от здания.

Защита строительных конструкций от коррозии

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

Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты согласно СН РК 3.04-02-2014 «Бетонные и железобетонные конструкции».

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

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

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

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

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

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

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция:

Раздел отопление и вентиляция жилых домов разработан на основании задания на проектирования, архитектурно-строительных чертежей и в соответствие с действующими нормативными документами.

Расчётная температура наружного воздуха для системы отопление и вентиляции принята минус 14,3°С.

Источником теплоснабжения является автономная котельная с параметрами теплоносителя 90-70°С.

Присоединение системы отопления здания к тепловым сетям выполнено по независимой схеме, через пластинчатые теплообменники, установленные в тепловом пункте. Тепловые пункты расположены в помещениях паркинга.

Отопление

Система отопления жилых помещений зданий принята однотрубная, горизонтальная, поквартирная система отопления с нижней подачей к отопительным

приборам. Система отопления коммерческого этажа двухтрубная горизонтальная. Параметры теплоносителя в системе отопления 90-70°С.

В качестве отопительных приборов приняты алюминиевые радиаторы с межосевым расстоянием 500 мм. Регулирование теплоотдачи радиаторов отопления осуществляется за счёт термостатический клапанов прямого действия (RTR-G).

Удаление воздуха из системы отопления производится через воздушные краны Маевского установленные в верхних пробках нагревательных приборов.

Трубопроводы систем отопления - полипропиленовые армированные алюминием СТ РК ГОСТ 52137-2010, прокладка трубопроводов скрытая. Магистральные трубы и стояки систем отопления из стальных водогазопроводных труб ГОСТ3262-75* и из стальных электросварных ГОСТ10704-91. Для опорожнения систем отопления предусматривается установка дренажной арматуры со штуцерами. Трубопровод прокладывается в штробах, через дверные проемы в конструкции пола в футляре гофрированном трубопроводе СН РК 4.02-01.2011.

Гидравлический расчёт систем отопления выполнен в программе Danfoss. Температурные удлинения компенсируются поворотами труб отопления в виде П-образных и Г-образных компенсаторов. Крепление и монтаж полипропиленовых труб вести в соответствии с инструкцией предприятия-изготовителя. В каждой квартире установлены тепловые счётчики.

Трубопроводы, проложенные в конструкции пола изолировать материалом трубчатым утеплителем типа K-Flex толщиной 9 мм.

Стальные трубопроводы систем отопления, наружные поверхности стальных опорных конструкций покрыть эмалью ПФ115 на 2 раза, по грунтовке ГФ 021.

Вентиляция

Проектом предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением для жилых комнат. Удаление воздуха из кухонь, санузлов и ванных комнат производится через решётки в каналах вентиляционных блоков каждого этажа. Вент-блоки выводятся через чердачное пространство здания на кровлю и оборудованы турбо-дефлекторами. Для паркинга и коммерческой части зданий предусмотрено приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

В помещении паркинга и подвальные помещений, холодный период года, для поддержания температуры +10°С, предусматривается подогрев приточного воздуха. К установке в приточной системе приняты приточные агрегаты фирмы «VTS CLIMA», моноблочной конструкции с системой автоматики. В комплект установок входят фильтр, водяной нагреватель, вентилятор, шумоглушитель, смесительный узел с циркуляционным насосом, автоматическая система управления с датчиками температуры и давления воздуха и частотным преобразователем.

Для обогрева приточного воздуха в холодное время года, приточные установки снабжаются жидкостными теплообменниками. Теплоносителем будет являться вода, поступающая к теплообменникам по трубопроводам от узла управления в тепловом пункте. Трубопроводы системы теплоснабжения приточных установок стальные электросварные по ГОСТ10704-91. Трубопроводы изолированы трубчатым изоляционным материалом типа K-Flex. По средствам данной установки и системы воздуховодов, происходит подача свежего воздуха в подвальное помещение и помещение подземного паркинга. К установке в вытяжной системе приняты крышные вытяжные вентиляторы фирмы «АВЗ». Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали ГОСТ 14918-80.

Противопожарные мероприятия

Для предотвращения распространения огня в случае возникновения пожара, предусмотрено автоматическое отключение приточно-вытяжных установок обще-

обменной вентиляции с механическим побуждением. На случай задымления помещений, проектом предусмотрены система дымоудаления и система подпора воздуха. Вентблоки систем дымоудаления выводятся через тепловой шов между зданиями на кровлю и оборудованы вентиляторами дымоудаления. Вентблоки систем подпора воздуха проводятся в шахтах, граничащих с внешней стеной лифтовой шахты и выводятся на кровлю и оборудованы вентиляторами подпора воздуха. Системы подпора воздуха и дымоудаления снабжены автоматическим и механическим способом включения.

Указания по монтажу

Монтаж внутренних систем отопления и вентиляции вести в соответствии с требованием СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ

Таблица 6.11

Наименование здания, помещения	Объем м³	Периоды года при tн,°С	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установ. мощн. эл.дв. кВт
			на ото-пление	На венти-ляцию	на ГВС	Общий		
Жилой дом. Дом 1, Тип 1	37150	-14,3	611800	338700	570000	1520500	-	23,25
Дом 2, Тип 2	35065		595300	-	570000	1163500	-	
Дом 3, Тип 3	23600		278400	-	400000	678400	-	19

Газоснабжение внутреннее

Газоснабжение жилого дома разработано на основании задание на проектирования, технических условий № 736 от 17.02.2021 года выданное ШПФ АО «КазТрансГаз Аймак» и в соответствие с действующими нормативными документами.

Разработка наружных сетей проектом не предусматривается, разрабатываются отдельным проектом.

Внутренний газопровод разработан с установкой в каждой кухне 4-х конфорочной бытовой газовый плиты типа ПГ-4 и бытового газового счетчика G-1,6.

Расчётный часовой расход газа определён по сумме номинальных расходов, установленных газовых приборов с учётом коэффициента одновременности их действия и составляет на дом -24,2 м³/час (дом №1 тип1), 26,46 м³/час (дом №2, тип 2), 18,23 м³/час (дом №3 тип 3).

Вентиляция помещений, где установлено газовое оборудование приточно-вытяжная с естественным побуждением и обеспечивает нормативный воздухообмен помещений.

Внутренние газопроводы выполнены из стальных водогазопроводных бесшовных труб по ГОСТ 3262-75 с толщиной стенки не менее 2 мм. Диаметры газопровода приняты по гидравлическим расчетам.

Трубопроводы проложены открыто. Стыковка труб газопровода выполнены на сварке кроме мест присоединения к приборам и арматуре. При пересечении стен и перекрытий трубы газопроводов заключены в футляры. Наличие стыков на газопроводе,

заключенном в футляре, не допускается. Отключающие краны перед газовыми приборами и на каждом стояке устанавлены на высоте 1,8 метра от пола.

В помещении, где установлен газовый прибор в каждой квартире предусмотрены система аварийного контроля загазованности газа «САКЗ-МК-2-1» в комплекте с клапаном КЗЭУГ и сигнализаторами загазованности СЗ-1 и СЗ-2. Система аварийного контроля загазованности устанавливается согласно паспорта завода изготовителя.

Система выдаёт световой и звуковой сигнал в случае возникновения в контролируемом помещении недопустимой концентрации газа. Одновременно, при аварийной ситуации, происходит перекрытие подачи газа запорным газовым электромагнитным клапаном.

Перед испытанием на прочность и герметичность внутренних газопроводов следует производить их продувку с целью очистки их внутренней полости. После испытания внутренний газопровод окрашивается двумя слоям эмали ПФ-115 по двум слоем груновки.

Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013 и «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения» приказ МВД РК №673 от 9.10.2017г.

Водоснабжение и канализация:

Внутренний водопровод и канализация

Раздел водоснабжения и канализации рабочего проекта многоквартирного жилого комплекса выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, технических условий и в соответствии с требованиями нормативных документов.

Согласно техническим условиям №402 от 02.04.2021 года на водоснабжение и канализацию, выданные ГКП «Управление водопровода и канализаций» акимата города Шымкент, водоснабжение жилого комплекса предусмотрено от городских сетей водопровода диаметром 450мм, оборудуется системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода с подачей воды питьевого качества на все нужды. Гарантийный минимальный напор в городских сетях водопровода составляет 20.0 м.вод.ст. Водоотведение жилого комплекса предусмотрено в городские сети канализаций диаметром 300 мм.

Жилой дом № 1 (Тип 1)

В проектируемом зданий предусмотрены следующие системы водопровода и канализации:

хозяйственно-питьевой водопровод для жилой части;
хозяйственно-питьевой водопровод (для встроенных помещений);
противопожарный водопровод (для жилья и встр. помещ.);
горячее водоснабжение для жилой части;
горячее водоснабжение (для встроенных помещений);
канализация бытовая самотёчная жилых домов;
канализация бытовая самотёчная встроенных помещений;
канализация дождевая.

Хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод (В1, В2)

Внутреннее пожаротушение жилых домов предусматривается согласно СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», табл. 1 и составляет 1 струя с расходом 2.6 л/сек. Пожаротушение осуществляется пожарными кранами диаметром 50 мм, которые установлены на каждом жилом этаже зданий. Рядом с пожарными шкафами проектом предусмотрена установка 2 ручных порошковых огнетушителей марки ОП-10.

Для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии, на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусматривается отдельный поливочный кран со шлангом (рукав), в целях возможности его использования в качестве первичного устройства пожаротушения.

Для обеспечения требуемым напором и расходом воды для хоз-питьевого и противопожарного водоснабжения жилого дома проектом предусмотрены повысительные насосные станций, в помещениях паркинга на отм. -3,600 (в разделе ВК паркинг).

Для учёта расхода воды жилого дома, в паркинге после насосов предусматривается общий водомерный узел, с счетчиком диаметром 40 мм марки «Flodis» с фитингами, класс «С», с радиомодулем «EverBlu Cyble», для дистанционного измерения расхода воды на хоз-питьевые нужды.

Для учета воды в каждой квартире предусмотрены индивидуальные приборы учёта воды с импульсными выходами и классом точности измерения «С», марки «SENSUS» диаметром 15 мм с радиомодулем «EverBlu Cyble», установленные на лестничной площадке со 2 по 9 этажи каждого подъезда, на 4 потребителя.

Для встроенных помещений, в жилом доме №1 (Тип 1), предусмотрена самостоятельная система хоз-питьевого водопровода. Для учёта воды встроенных помещений проектом предусмотрен индивидуальный прибор учёта воды, установленный в паркинге, со счетчиком диаметром 20мм марки «Flodis» с фитингами, класс «С», с радиомодулем «EverBlu Cyble».

Система внутреннего хоз-питьевого водопровода принята тупиковой и присоединена к насосным станциям, в паркинге. Сети водопровода выполнены из полипропиленовых труб марки PP-R PN20 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Трубопроводы водопровода прокладываются с уклоном 0.002 в сторону ввода.

Трубопроводы и стояки хоз-питьевого и противопожарного водоснабжения, проложенные в паркинге предусмотрены с гибкой теплоизоляцией «K-FLEX ST».

Противопожарный водопровод, из насосных станций в паркинге, подведён двумя линиями. Сети противопожарного водопровода жилого здания предусмотрены кольцевыми по магистралям и по стоякам, поверху.

Трубопроводы системы противопожарного водоснабжения, проложенные в подвале и пожарные стояки выполнены из труб стальных водогазопроводных диаметром 50мм по ГОСТ 3262-75.

Горячее водоснабжение (Т3, Т4)

Горячее водоснабжение в жилом доме - по закрытой схеме с приготовлением горячей воды в тепловых пунктах, размещённых в паркинге на отм. -3,600.

Система горячего водоснабжения предусмотрена с циркуляцией воды по магистралям и стоякам.

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

Для предотвращения потерь тепла, магистральные трубопроводы покрываются с гибкой теплоизоляцией «K-FLEX ST».

Для учёта воды в каждой квартире предусмотрены индивидуальные приборы учёта воды с импульсными выходами и классом точности измерения «С», марки «SENSUS» диаметром 15 мм с радиомодулем «EverBlu Cyble», установленные на лестничной площадке со 2 по 9 этажи каждого подъезда, на 4 потребителя.

В ванных комнатах проектом предусматривается установка полотенцесушителей, присоединяемые к системам горячего водоснабжения по схеме, обеспечивающей постоянное обогревание их горячей водой.

Для встроенных помещений, в жилом доме №1 (Тип 1), предусмотрена самостоятельная система с приготовлением горячей воды в электроводонагревателях установленных в санузлах.

Сети горячего водопровода выполнены из полипропиленовых труб марки PP-R PN20 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Бытовая канализация (К1, К1.1)

Система канализации в жилых зданиях принята бытовая для отведения сточных вод от санитарных приборов. Отвод сточных вод от санитарных приборов осуществляется самотёком в наружную канализационную сеть.

Для встроенных помещений, в жилом доме №1 (Тип 1), предусмотрена самостоятельная система бытовой канализаций.

Внутренние сети канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб марки ПНД диаметром 110 мм и 50 мм с фитингами по ГОСТ 22689.2-89.

Вентиляционные стояки объединяются на чердаке, вытяжная часть которых выводится через кровлю на 0.5 метров.

Канализационный выпуск от здания предусматривается из чугунных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 6942.3-89.

Канализационные выпуски из чугунных труб окрашиваются антикоррозийной краской ГФ-021.

Ливневая канализация - К2

Для отвода дождевых вод с кровли жилого дома проектируются внутренние водостоки с открытым выпуском на арычный лоток который предусмотрен вокруг жилого здания (в разделе ГП).

Выпуски ливневой канализаций оборудуются с устройством гидравлического затвора (клапана) внутри здания с отводом талых вод в зимний период года в бытовую канализацию.

На кровле устанавливаются 4 водосточных воронок.

Внутренние сети дождевой канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб марки ПНД диаметром 110мм с фитингами по ГОСТ 22689.2-89.

Основные показатели водопровода и канализации (Жилой дом №1. Тип 1):

Таблица 6.12

Наименование системы	Расчётный расход				Приме чание
	м³3/сут	м³/час	л/сек	при пожаре, л/с	
Хоз. питьевой водопровод	67.200	7.003	2,816	1х2,6	
Горячее водоснабжение	26.880	4.423	1,940		
Бытовая канализация	67.200	7.003	2,816		

Жилой дом № 2 (Тип 2)

В проектируемом зданий предусмотрены следующие системы водопровода и канализации:

хозяйственно-питьевой водопровод;

противопожарный водопровод;

горячее водоснабжение;

канализация бытовая самотёчная;

канализация дождевая.

Хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод (В1, В2)

Внутреннее пожаротушение жилых домов предусматривается согласно СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», табл. 1 и

составляет 1 струя с расходом 2.6 л/сек. Пожаротушение осуществляется пожарными кранами диаметром 50 мм, которые установлены на каждом жилом этаже зданий. Рядом с пожарными шкафами проектом предусмотрена установка 2 ручных порошковых огнетушителей марки ОП-10.

Для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии, на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусматривается отдельный поливочный кран со шлангом (рукав), в целях возможности его использования в качестве первичного устройства пожаротушения.

Для обеспечения требуемым напором и расходом воды для хоз-питьевого и противопожарного водоснабжения жилого дома проектом предусмотрены повысительные насосные станций, в помещении паркинга на отм. -3,600 (в разделе ВК паркинг).

Для учёта расхода воды жилого дома, в паркинге после насосов предусматривается общий водомерный узел, с счетчиком диаметром 40 мм марки «Flodis» с фитингами, класс «С», с радиомодулем «EverBlu Cyble», для дистанционного измерения расхода воды на хоз-питьевые нужды.

Для учёта воды в каждой квартире предусмотрены индивидуальные приборы учета воды с импульсными выходами и классом точности измерения «С», марки «SENSUS» диаметром 15 мм с радиомодулем «EverBlu Cyble», установленные на лестничной площадке с 1 по 9 этажи каждого подъезда, на 4 потребителя.

Система внутреннего хоз-питьевого водопровода принята тупиковой и присоединена к насосным станциям, в паркинге. Сети водопровода выполнены из полипропиленовых труб марки PP-R PN20 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Трубопроводы водопровода прокладываются с уклоном 0.002 в сторону ввода.

Трубопроводы и стояки хоз-питьевого и противопожарного водоснабжения, проложенные в паркинге предусмотрены с гибкой теплоизоляцией «K-FLEX ST».

Противопожарный водопровод, из насосных станций в паркинге, подведён двумя линиями. Сети противопожарного водопровода жилого здания предусмотрены кольцевыми по магистралям и по стоякам, поверху.

Трубопроводы системы противопожарного водоснабжения, проложенные в подвале и пожарные стояки выполнены из труб стальных водогазопроводных диаметром 50мм по ГОСТ 3262-75.

Горячее водоснабжение (Т3, Т4)

Горячее водоснабжение в жилом доме - по закрытой схеме с приготовлением горячей воды в тепловых пунктах, размещённых в паркинге на отм. -3,600.

Система горячего водоснабжения предусмотрена с циркуляцией воды по магистралям и стоякам.

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

Для предотвращения потерь тепла, магистральные трубопроводы покрываются с гибкой теплоизоляцией «K-FLEX ST».

Для учёта воды в каждой квартире предусмотрены индивидуальные приборы учёта воды с импульсными выходами и классом точности измерения «С», марки «SENSUS» диаметром 15 мм с радиомодулем «EverBlu Cyble», установленные на лестничной площадке с 1 по 9 этажи каждого подъезда, на 4 потребителя.

В ванных комнатах проектом предусматривается установка полотенцесушителей, присоединяемые к системам горячего водоснабжения по схеме, обеспечивающей постоянное обогревание их горячей водой.

Сети горячего водопровода выполнены из полипропиленовых труб марки PP-R PN20 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Бытовая канализация (К1)

Система канализации в жилых зданиях принята бытовая для отведения сточных вод от санитарных приборов. Отвод сточных вод от санитарных приборов осуществляется самотеком в наружную канализационную сеть.

Внутренние сети канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб марки ПНД диаметром 110 мм и 50 мм с фитингами по ГОСТ 22689.2-89.

Вентиляционные стояки объединяются на чердаке, вытяжная часть которых выводится через кровлю на 0.5 метров.

Канализационный выпуск от здания предусматривается из чугунных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 6942.3-89.

Канализационные выпуски из чугунных труб окрашиваются антикоррозийной краской ГФ-021.

Ливневая канализация - К2

Для отвода дождевых вод с кровли жилого дома проектируются внутренние водостоки с открытым выпуском на арычный лоток который предусмотрен вокруг жилого здания (в разделе ГП).

Выпуски ливневой канализаций оборудуются с устройством гидравлического затвора (клапана) внутри здания с отводом талых вод в зимний период года в бытовую канализацию.

На кровле устанавливаются 4 водосточных воронок.

Внутренние сети дождевой канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб марки ПНД диаметром 110мм с фитингами по ГОСТ 22689.2-89.

Основные показатели водопровода и канализации (Жилой дом №2. Тип 2):

Таблица 6.13

Наименование системы	Расчётный расход				Приме чание
	м³3/сут	м³/час	л/сек	при пожаре, л/с	
Хоз. питьевой водопровод	74.700	7.517	3.131	1x2,6	
Горячее водоснабжение	29.880	4.859	1,970		
Бытовая канализация	74.700	7.517	3.131		

Жилой дом № 3 (Тип 3)

В проектируемом зданий предусмотрены следующие системы водопровода и канализации:

хозяйственно-питьевой водопровод;
противопожарный водопровод;
горячее водоснабжение;
канализация бытовая самотёчная;
канализация дождевая.

Хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод (В1, В2)

Внутреннее пожаротушение жилых домов предусматривается согласно СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», табл. 1 и составляет 1 струя с расходом 2.6 л/сек. Пожаротушение осуществляется пожарными кранами диаметром 50 мм, которые установлены на каждом жилом этаже зданий. Рядом с пожарными шкафами проектом предусмотрена установка 2 ручных порошковых огнетушителей марки ОП-10.

Для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии, на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусматривается отдельный поливочный кран со шлангом (рукав), в целях возможности его использования в качестве первичного устройства пожаротушения.

Для обеспечения требуемым напором и расходом воды для хоз-питьевого и противопожарного водоснабжения жилого дома проектом предусмотрены повысительные насосные станций, в помещениях насосной станций в подвале на отм. -3,600.

Проектом предусмотрена насосная станция на хоз.-питьевые нужды марки FLUMEN R2, производительностью 5.85 м^3/час, напором 26.00 м (1раб. 1рез.) и насосная станция для противопожарных нужд марки FLUMEN A2, производительностью 9.36 м^3/час, напором 45.00 м (1раб. 1рез.).

Насосная станция проектируются с дистанционным управлением. Насосы для пожара включаются автоматически от пусковых кнопок, расположенных в шкафах у пожарных кранов здания. Насосная станция в комплекте оборудуется: противовибрационной рамой, шкафом управления, напорным и всасывающим коллектором, расширительным баком, обратным клапаном и запорной арматурой.

Для учёта расхода воды жилого дома, в подвале предусматривается общий водомерный узел, с счётчиком диаметром 40 мм марки «Flodis» с фитингами, класс «С», с радиомодулем «EverBlu Cyble», для дистанционного измерения расхода воды на хоз-питьевые нужды.

Для учёта воды в каждой квартире предусмотрены индивидуальные приборы учёта воды с импульсными выходами и классом точности измерения «С», марки «SENSUS» диаметром 15 мм с радиомодулем «EverBlu Cyble», установленные на лестничной площадке с 1 по 9 этажи каждого подъезда.

Система внутреннего хоз-питьевого водопровода принята тупиковой и присоединена к насосным станциям, в паркинге. Сети водопровода выполнены из полипропиленовых труб марки PP-R PN20 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Трубопроводы водопровода прокладываются с уклоном 0.002 в сторону ввода.

Трубопроводы и стояки хоз-питьевого и противопожарного водоснабжения, проложенные в подвале предусмотрены с гибкой теплоизоляцией «K-FLEX ST».

Противопожарный водопровод, из насосных станций в подвале, подведён двумя линиями. Сети противопожарного водопровода жилого здания предусмотрены кольцевыми по магистралям и по стоякам, поверху.

Трубопроводы системы противопожарного водоснабжения, проложенные в подвале и пожарные стояки выполнены из труб стальных водогазопроводных диаметром 50мм по ГОСТ 3262-75.

Горячее водоснабжение (Т3, Т4)

Горячее водоснабжение в жилом доме - по закрытой схеме с приготовлением горячей воды в тепловом пункте, размещённый в подвале на отм. -3,600.

Система горячего водоснабжения предусмотрена с циркуляцией воды по магистралям и стоякам.

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

Для предотвращения потерь тепла, магистральные трубопроводы покрываются с гибкой теплоизоляцией «K-FLEX ST».

Для учёта воды в каждой квартире предусмотрены индивидуальные приборы учёта воды с импульсными выходами и классом точности измерения «С», марки «SENSUS» диаметром 15 мм с радиомодулем «EverBlu Cyble», установленные на лестничной площадке с 1 по 9 этажи каждого подъезда.

В ванных комнатах проектом предусматривается установка полотенцесушителей, присоединяемые к системам горячего водоснабжения по схеме, обеспечивающей постоянное обогревание их горячей водой.

Сети горячего водопровода выполнены из полипропиленовых труб марки PP-R PN20 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Бытовая канализация (К1)

Система канализации в жилых зданиях принята бытовая для отведения сточных вод от санитарных приборов. Отвод сточных вод от санитарных приборов осуществляется самотеком в наружную канализационную сеть.

Внутренние сети канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб марки ПНД диаметром 110 мм и 50 мм с фитингами по ГОСТ 22689.2-89.

Вентиляционные стояки объединяются на чердаке, вытяжная часть которых выводится через кровлю на 0.5 метров.

Канализационный выпуск от здания предусматривается из чугунных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 6942.3-89.

Канализационные выпуски из чугунных труб окрашиваются антикоррозийной краской ГФ-021.

Ливневая канализация (К2)

Для отвода дождевых вод с кровли жилого дома проектируются внутренние водостоки с открытым выпуском на арычный лоток который предусмотрен вокруг жилого здания (в разделе ГП).

Выпуски ливневой канализаций оборудуются с устройством гидравлического затвора (клапана) внутри здания с отводом талых вод в зимний период года в бытовую канализацию.

На кровле устанавливаются 4 водосточных воронок.

Внутренние сети дождевой канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб марки ПНД диаметром 110мм с фитингами по ГОСТ 22689.2-89.

Основные показатели водопровода и канализации (Жилой дом №3. Тип 3):

Таблица 6.14

Наименование системы	Расчётный расход				Примечание
	м³3/сут	м³/час	л/сек	при пожаре, л/с	
Хоз. питьевой водопровод	52,800	5,830	2,540	1х2,6	
Горячее водоснабжение	21,120	3,740	1,670		
Бытовая канализация	52,800	5,830	2,840		

Паркинг

В зданий подземного паркинга разработаны следующие системы:
трубопровод из городской сети В0;
хозяйственно-питьевой В1;
трубопровод для санузлов паркинга В1.1;
противопожарный трубопровод В2;
горячее водоснабжение Т3;
циркуляционный трубопровод Т4;
бытовая канализация паркинга К1.1;
бытовая напорная канализация К1Н;
канализация напорная дренажная К3н.

Хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод (В1, В2)

Водоснабжение жилого комплекса с подземным паркингом осуществляется от городских сетей водопровода диаметром 450 мм, согласно технических условий. Минимальный гарантированный напор в городских сетях составляет 20.0 м.вод.ст.

Ввод водопровода в помещение насосной станций, в паркинге, выполнен двумя линиями из стальных труб диаметром 159х4,0 мм.

Для обеспечения требуемым напором и расходом воды для хоз-питьевого и противопожарного водоснабжения жилых домов и паркинга проектом предусмотрены 2 группы повысительных насосных станций, в помещений паркинга на отм. -3,600, для двух блоков Дом №1 (Тип 1) и Дом №2 (Тип 2).

Для дома №1 (Тип 1): насосы на хоз.-питьевые нужды приняты марки FLUMEN A2 VSC 5-7, производительностью 7,10 м^3/час, напором 26.0 м (1 раб., 1 рез); насосы на противопожарные нужды приняты марки FLUMEN A2 VSC 10-7, производительностью 9.36 м^3/час, напором 45.0 м (1 раб., 1 рез).

Для дома №2 (Тип 2): насосы на хоз.-питьевые нужды приняты марки FLUMEN A2 VSC 5-7, производительностью 7,60 м^3/час, напором 28.0 м (1 раб., 1 рез); насосы на противопожарные нужды приняты марки FLUMEN A2 VSC 10-7, производительностью 9.36 м3/час, напором 45.0 м (1 раб., 1 рез).

Насосные станции в комплекте оборудуются: противовибрационной рамой, шкафом управления, напорным и всасывающим коллектором, расширительным баком, обратными клапанами и запорной арматурой.

Насосные станции предусмотрены с дистанционным управлением.

Насосы противопожарные включаются автоматически от пусковых кнопок, расположенных в шкафах пожарных кранов в здании жилых домов.

Согласно СП РК 3.03-105-2014 п. 4.4.1.1 в подвальных помещениях жилых домов сблокированным автопаркингом, на отм. -3.600, предусматривается внутреннее водяное пожаротушение из расчёта 2 струи с расходом по 5.0 л/сек, оборудованы пожарными кранами диаметром 65 мм. Пожаротушение паркинга из пожарных кранов осуществляется из городской сети, без насосов.

Сети водопровода выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы водопровода прокладываются с уклоном 0.002 в сторону ввода.

Трубопроводы и стояки хоз.-питьевого и противопожарного водоснабжения, проложенные в паркинге предусмотрены с гибкой теплоизоляцией «K-FLEX ST».

Горячее водоснабжение (Т3)

Горячее водоснабжение санузлов и комнаты уборочного инвентаря в паркинге предусмотрена самостоятельная с приготовлением горячей воды в электроводонагревателях установленных в санузлах.

Сети горячего водопровода выполнены из стальных водогазопроводных труб диаметром 15 мм по ГОСТ 3262-75.

Канализация бытовая, производственная

Система бытовой канализации от санузлов и комнаты уборочного инвентаря в паркинге, принята для отведения сточных вод самотёком в ёмкость, установленный в комнате уборочного инвентаря. Далее насосная канализационная установка с режущим механизмом марки «Sololift2 - CWC-3», откачивает стоки на магистральные самотёчные сети канализаций, которые проходят под потолком паркинга.

Проектом предусматривается отвод дренажных грязных вод с поверхностей пола паркинга через каналы в приямок, далее откач дренажным погружным насосом для грязной воды, производительностью 16.0 м^3/час, напором 16.0 м, марки ГНОМ 16-16. Сброс стоков осуществляется на арычный дренажный лоток.

Внутренние самотёчные сети канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб марки ПНД диаметром 110 мм и 50 мм с фитингами по ГОСТ 22689.2-89.

Напорный трубопровод канализаций системы К1Н и К3Н выполнены из полиэтиленовых напорных канализационных труб ПЭ 100 SDR 17 диаметром 50х3.0 мм «техническая» по ГОСТ 18599-2001.

Электротехнические решения:

Раздел электрооборудование и электроосвещение разработан на основании технического задания на проектирование, заданий смежных разделов, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с действующими нормативными документами.

Силовое оборудование и электроосвещение

Для приёма и распределения электроэнергии в электрощитовых предусмотрено вводно-распределительное устройство ВРУ. Питание электроприемников жилых этажей здания осуществляется двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями, рассчитанными на питание (в аварийном режиме) всех нагрузок. При выходе из строя одного из питающих кабелей все электроприемники с помощью переключателей, установленных на панели ВРУ, подключаются к кабелю, оставшемуся в работе.

Категория надёжности электроснабжения II. Для электроснабжения квартир от вводно-распределительного устройства отходят питающие линии в вертикальных строительных каналах (стояк в шахте) к щитам этажным. Питание электроприемников (лифты, насосы, ЩАО, видеонаблюдение и домофон) выполняется отдельными линиями от самостоятельного распределительного щита. В прихожей каждой квартиры установлен щиток квартирный с автоматическими выключателями групповых линий и устройствами защитного отключения. Питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно.

Электропроводки в жилом доме выполняются следующим образом:

- к светильникам - кабелями с медными жилами марки ВВГнг-3х1,5 в ПВХ трубах, заложенных в процессе возведения монолитных плит для перекрытий данного этажа;
- к выключателям, установленным на стене со стороны дверной ручки на высоте 1м от пола кабелем марки ВВГнг-3х1,5 и ВВГнг-2х1,5 в штрабах по месту;
- к розеткам, установленным в кухнях: на высоте 1 м от пола (со стороны столов), на высоте 0,3 м от пола (на противоположной стене), в комнатах - на высоте 0,3 м от пола, для ванной - на высоте 1,6 м от пола - кабелем марки ВВГнг- 3х2,5 в штрабах;
- к щиту квартирному ЩК от щита этажного ЩЭ- кабелями марки ВВГнг 3х16 в ПВХ трубах в слое подготовке пола данного этажа.

В плитах перекрытий и монолитных стенах прокладку электропроводки в ПВХ трубах осуществлять на этапе производства опалубочных работ.

Учет электроэнергии освещения лестничных клеток, входа, холлов, наружного освещения, оборудования лифта осуществляется счётчиком, установленном на панели ВРУ. В качестве распределительных шкафов приняты шкафы с автоматическими выключателями.

Насосная станция хозяйственно - питьевой воды поставляется в комплекте со шкафами управления, мембранным напорным баком, манометром и датчиком давления. Насосные установки поставляются в виде компактной установки полностью готовые к работе. Шкаф управления включает в себя: программируемый контроллер, преобразователь частоты, переключатель для выбора режима работы насоса.

Насосы питьевой воды работают в ручном (по месту) и автоматическом режиме, в зависимости от давления в мембранном напорном баке. При давлении воды менее 3,5 кг/см² насос включается, при достижении давления 4,5 кг/см² - отключается.

Проектом предусматривается рабочее, ремонтное, аварийное и эвакуационное освещение. Выбор типов светильников произведён в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещение помещений выполнено светодиодными светильниками и компактными люминесцентными лампами. Освещённость помещений принята согласно нормативной документации.

Управление освещением производится местными выключателями. В лестничной клетке и в холлах предусмотрены светильники с датчиками движения. Управление

освещением входов в здание, номерных знаков и архитектурной подсветки здания предусмотрено от фотореле.

Рабочее освещение общедомовых помещений и эвакуационное освещение лестничных клеток, холлов, входов в здание объекта, номерных знаков предусмотрено со щитков освещения, установленных на лестничной площадке отм. 0,000. Силовые распределительные сети в подвале проложены по кабельным конструкциям, на чердаке в ПВХ трубах, на кровле в - стальных трубах. На тех этаже групповая сеть освещения выполнены в ПВХ трубах открыто, кабелем ВВГнг с медными жилами. Кабели крепить пластиковыми скобами. Питающие сети выполнены кабелями ВВГнг в ПВХ трубах, прокладываемыми в предусмотренной проектом шахте жилых этажей, на отм. -3,400 - открыто на лотках. Распределительные сети выполнены кабелями не распространяющие горения ВВГнг с медными жилами. Сечения кабелей выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения.

Защитные меры безопасности

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S. Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты при косвенном прикосновении:

- защитное заземление;
- автоматическое отключение питания;
- уравнивание потенциалов.

На вводе в здание жилого дома, в соответствии с требованием ПУЭ РК должно быть выполнено повторное заземление защитных проводников стальным кругом и стальной полосой 40х4 мм протяженностью, а также выполнена основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание (горячего и холодного водоснабжения, отопления и канализации), металлические части централизованной системы вентиляции и кондиционирования, металлические части строительных конструкций здания. Все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине (внутри вводного устройства).

Также выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроприемников, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего оборудования, включая защитные проводники штепсельных розеток.

В ванных комнатах предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов, к которой подключаются сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники розеток. От квартирного щитка до ванной прокладывается дополнительный проводник, сечением 4 мм2 в ПВХ трубе диаметром 20 мм.

Для дополнительной защиты от прямого прикосновения и при косвенном прикосновении штепсельные розетки, к которым подключены переносные электроприемники, защищены устройствами защитного отключения с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

Здание по устройству молниезащиты относится к III категории по надежности молниезащиты. Молниезащита выполнена путем соединения металлической кровли здания с естественными заземлителями (металлические и железобетонные конструкции) и наружным контуром заземления. Также в качестве молниеотвода принят стальной круг диаметром 8 мм. Стальной круг спускается с кровли здания на землю к вертикальным заземлителям по стене. Все соединения токоотводов выполнять электросваркой.

Основные технические показатели электрооборудования и электроосвещения

Таблица 6.15

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель		
			Дом №1	Дом №2	Дом №3
1	Расчетная мощность ВРУ	кВт	200,931	196,146	140,07
2	Расчётный ток ВРУ	А	328,261	320,444	228,83
4	Расчётная мощность коммерческих помещений	кВт	102,33	-	-
5	Расчётный ток коммерческих помещений	А	172,75	-	-

Системы связи и сигнализации:

Раздел системы связи и сигнализации разработан на основании технического задания на проектирование, заданий смежных разделов, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с действующими нормативными документами.

Телефонизация

Проектом выполнена внутренняя разводка оптико-волоконных сетей телефонизации. Ввод телефонизации предусматривается оптическим кабелем марки ОК отдельным проектом. Проектом предусматривается 100 процентный охват квартир тенденцией развития представления широкополосного абонентского доступа. В подвале дома установлена оптическую муфту типа FOSC, которая устанавливается в специальном шкафу под муфту ШРМ-02. В шкафу установлена, как сама муфта, так и необходимый запас оптических кабелей. Муфту FOSC заземлена в шкафу. По подвалу кабель проложен в полиэтиленовой трубе диаметром 40 мм с установкой КПП-03 в местах ответвлений и переходах на вертикальный стояк. Вертикальный стояк выполнить через все этажи дома в трубе, закрепив монтажными скобами, установить протяжные коробки ОРК на 3-ем, 6-ом и 9-ом этажах. Во всех подъездах установить КРЭ-08-1, укомплектовать оптическими сплиттерами на 8 абонентов. Тем самым обеспечить 100 процентный охват квартир. Абонентские сети выполнить оптическим кабелем ОК-НРС-8 до розеток в кабельном канале.

Домофон

Данным разделом проекта предусмотрено установка аудиодомофона для контроля и ограничения доступа в подъездах домов. Данный аудиодомофон рассчитан на подключение 100 переговорных устройств. Блок вызова имеет антивандальную лицевую панель.

Функциональные возможности:

- вызов абонента.
- дистанционное открывание замка и с помощью ключа.
- подсветка адресных номеров.
- длительность посылки вызова 30сек, длительность разговором с абонентом 90сек.
- габаритные размеры 130х258х38 мм.

Питание домофонной системы предусматривается от штепсельной разетки.Коммутатор соединяет кабели из всех квартир в общую цепь и подводится к панели и считывателю. В цифровых системах применяются различные типы разветвителей, от четырех до ста квартир на один блок, подключаемый к подъездной линии. Монтируется он в электрощитовых нишах.

Питание домофонов предусмотрено от ВРУ.

Видеонаблюдение

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов, топосъёмки и в соответствии с нормативной документацией.

Видеонаблюдение предусматривается камерами и видеорегистраторами. В каждом подъезде устанавливается камеры - одна над выходом, направленная на улицу, вторая в подъезде, направленная на выход. Видеорегистраторы с источниками питания устанавливаются в комнате консъержа.

Оборудование допускается к установке после проведения входного контроля с составлением акта по установленной форме. К монтажу и обслуживанию системы допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности.

При параллельной прокладке расстояние между проводами и кабелями видеонаблюдения с силовыми и осветительными проводами должно быть не менее 0,5 м. При необходимости прокладки этих проводов и кабелей на расстоянии менее 0,5 м. от силовых и осветительных проводов, они должны иметь защиту от наводок (проложить в металлической трубе). допускается уменьшение расстояния до 0,25 м. от проводов и кабелей СОТ без защиты от наводок до одиночных осветительных проводов и контрольных кабелей. По стенам помещений кабель прокладывать в коробах ПВХ. При параллельной прокладке расстояние от проводов до трубопроводов должно быть не мение 100 мм.

Телевидение

Для приема телевизионного сигнала на крыше здания устанавливаются антенны эфирные телевизионные коллективного приёма МВ ДМВ DVB-T2 Дельта Н375.

На каждом этаже в коридоре разделом ЭОМ предусмотрен ШЭ (шкаф этажный), в котором устанавливаются коробки распределительные телевизионные и домофонные.

Распределительная сеть выполняется кабелем марки RG-11.

Абонентская разводка выполнена кабелем RG-6, ввод в квартиры осуществляется в полиэтиленовых трубах. Закладные устройства для установки и крепления мачты, а также оттяжек к ним, предусмотрены строительной частью проекта.

Устройство переговорной связи лифта

Устройство переговорной связи лифта (УПСЛ)

Для выполнения работ по эвакуации пассажиров предусмотрена двухсторонняя связь между пассажирами и обслуживающим персоналом. В состав УПСЛ входят следующие устройства:

- пульт управления (ПУ);
- устройство переговорное универсальное (УПУ);
- устройство переговорное основного посадочного этажа;
- микрофон электретный (МК-14).

Оборудование переговорной связи входит в комплект поставки основного оборудования лифта.

Автоматическая пожарная сигнализация

Коммерческая часть

Сигнал о пожаре осуществляется от автоматических пожарных извещателей тепловых типа ИП 101-29-PR и ручных пожарных извещателей типа ИПР 513-11.

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5 м от уровня пола.

В качестве приёмно-контрольного прибора используется прибор ППКОП "Рубеж-2ОП".

Электропитание приборов ППКОП осуществляется:

- основное ~220 В от ЩУР, предусмотренных разделом ЭОМ

-резервное =12 В от аккумуляторной батареи, встроенной в прибор.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КПСнг(А)-FRLS, проложенным по стене и потолку защищаемых помещении в кабель-канале.

Проектом предусмотрена система оповещения 2-го типа (звуковое оповещение) в соответствии с СН РК 2.02-11-2002*. Оповещение о пожаре осуществляется от охранно-пожарных оповещателей типа ЛЮКС-12К. Сети системы оповещения выполняются кабелем марки КПСнг(А)-FRLS, проложенным по стене скрыто под слоем штукатурки.

Жилая часть

Данным разделом предусмотрено оснащение объекта системами пожарной безопасности, а именно автоматической установкой пожарной сигнализации и системой оповещения. Система обеспечивает круглосуточную противопожарную защиту объекта ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «Рубеж-2ОП» прот.R3;
- извещатель автоматический пожарный дымовой адресный «ИП 212-64» прот.R3;
- прибор индикации и управления Рубеж-БИУ прот.R3;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11» прот. R3;
- оповещатели свето-звуковые адресные «ОПОП 124-7»;
- модули релейные адресные "РМ-1К" прот.R3;
- источники вторичного электропитания резервированные адресные «ИВЭПР 12/2 RSR»;
- кабель КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,35мм;
- кабель КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75мм;
- кабель КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,2мм.

Для обнаружения возгорания в помещениях применены адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64» прот. R3. Ручное включение пожарной тревоги осуществляется при помощи ручных пожарных извещателей «ИПР 513-11» прот. R3. Автоматические пожарные дымовые извещатели устанавливаются на потолках защищаемых помещений согласно плана, на расстоянии не более 4,5 м от стен, 9 м между извещателями и не ближе 0,5 м. от светильников, автоматические пожарные, ручные пожарные извещатели на путях эвакуации на высоте 1,5 м от уровня пола. Проводка выполняется проводом КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,35 мм. Адресной системой пожарной сигнализации осуществляется опуск лифтов в случае пожара и оповещение людей о пожаре: опуск лифтов производится подключением ШУЛ (шкафы управления лифтами), предусмотренных разделом ЭОМ к АЛС через адресные релейные модули РМ-1К. При возникновении сигнала пожар запускается система оповещения людей о пожаре, состоящая из сирены свето-звуковой ОПОП 124Б прот.R3 и ЛЮКС-12К. Приборы пожарной сигнализаций соединены между собой с помощью интерфейсного кабеля RS485.

Паркинг

Выбор пожарных извещателей выполнен в зависимости от назначения помещений, вида пожарной нагрузки. Данным разделом приняты - тепловые датчики типа ИП 101-29-PR прот.R3 и извещатели ручные типа ИПР 513-11 прот.R3.

Сети предусматриваются кабелями КПСнг(А)-FRLS. Системы пожарной сигнализации относятся к 1-ой категории, запитывается от сети 220 В основное питание и резервное от встраиваемого резервного источника питания в приборе, рассчитаного на непрерывную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме пожара. Также проектом предусмотрены свето-звуковые оповещатели о пожаре типа ОПОП 124Б прот.R3. Сети предусматриваются кабелями КПСнг(А)-FRLS.

Основные технические показатели пожарной сигнализации

Таблица 6.16

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель			
			Дом №1	Дом №2	Дом №3	Паркинг

1	Прибор приёмно-контрольный	шт	12	6	4	1
2	Извещатель пожарный	шт	994	1001	992	101
3	Оповещатель свето-звуковой	шт	225	239	158	1

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием:
Автоматическое пожаротушение
Паркинг

Проект автоматического пожаротушения разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей, технических условий и в соответствий с требованиями нормативных документов.

Согласно СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» защищаемое помещение паркинга относятся к группе помещений 1 с интенсивностью орошения 0,08 л/сек.м^2. Расчётный расход воды и запас воды определены исходя из локализации и тушения пожара на площади 120 м^2. Требуемый расход воды составляет 9,6 л/сек или 35,0 м3/час.

Выбор огнетушащего вещества и способа тушения

Выбор огнетушащего вещества и способа тушения выполнен на основе анализа пожарной опасности, архитектурно-планировочных и конструктивных решений здания, функционального назначения помещений и величины горючей загрузки в них, физико-химических свойств веществ и материалов, причин и характера возможного развития пожара.

В качестве огнетушащего вещества для защищаемых помещений принята вода.

Способ тушения - локальный, в пределах расчётной площади, размер которой определён по таблице 2 п.п. 5.2.5 СП РК 2.02-102-2012.

Принятому способу тушения соответствует спринклерная установка водяного пожаротушения.

Температура в помещении +10. Проектом предусматривается водозаполненная спринклерная система автоматического пожаротушения.

Определение количества спринклерных секций

Количество спринклерных секций установки пожаротушения определено с учётом требований п.п. 5.2.2 СП РК 2.02-102-2012.

Проектом принята одна водозаполненная спринклерная секция пожаротушения для паркинга.

Решения по размещению спринклерных оросителей

Размещение спринклерных оросителей на планах помещений выполнено согласно требованиям СП РК 2.02-102-2012. п.п. 5.2.5. с учетом конструкции перекрытий, шага колонн, наличия инженерных систем здания, технических характеристик спринклерных оросителей.

Выбор типа спринклерных оросителей

Согласно принятой трассировке сети, средняя площадь, защищаемая одним оросителем на расчётном участке, составляет 10 м2. Проектом приняты спринклерные оросители типа СВНо10-В3.

Спринклерные оросители устанавливаются розетками вниз.

Температура срабатывания спринклерных оросителей 68˚С.

Решения по трассировке питающих и распределительных трубопроводов спринклерных секций

Трассировка питающих трубопроводов выполнена с учётом конструкции перекрытий, шага колонн, прокладки коммуникаций системы вентиляции, водоснабжения и канализации.

Питающие трубопроводы приняты кольцевыми из стальных труб диаметром 108х4,0мм по ГОСТ 10704-91.

Питающие трубопроводы оборудуются кранами с диаметром условного прохода 50 мм в наиболее удалённом от узла управления месте (п. 5.4.9 СП РК 2.02-104-2014). Слив воды из распределительной сети после испытания производится через промывочные краны и заглушки для слива воды. Мероприятия по отведению воды после сработки системы АПТ предусмотрены в разделе ВК паркинга.

Распределительные трубопроводы спринклерной установки приняты тупиковыми с разбивкой на участки между оросителями длиной не более 4 м каждый. Диаметры трубопроводов определены гидравлическим расчётом и приняты 32х2,0 мм, 40х2,0 мм и 57х3,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Крепление трубопроводов выполняется в соответствии с требованиями СП РК 2.02-102-2012 и ВСН 25.09.67-85 на трубных подвесках и кронштейнах согласно п. 5.3.12,13,14,15 СП РК 2.02-102-2012.

Решения по насосной станции пожаротушения

Для обеспечения требуемого давления в системе пожаротушения проектом предусмотрена насосная станция, расположенная в здании автопракинга на отм. -3.600.

В помещении насосной станции установлена насосная установка Flumen R 2 LVR 32-3-2 в комплекте из двух насосов (1раб.1 рез.) производительностью 35,0 м3/час, напором 25,0м, с напорным и всасывающим коллекторами, шкафом управления, обратных клапанов, запорно-регулирующей арматурой и мембранным баком.

В качестве автоматического водопитателя предусмотрен подпитывающий насос (жокей-насос), марки Flumen A2 VSC 3-8 производительностью 10 м3/час, напором 20,0м.

В помещении насосной станции, для подключения установки пожаротушения к пожарной технике, предусмотрен трубопровод с выведенными наружу патрубками, оборудованные соединительными головками.

Узел управления спринклерной секций

Для установки автоматического пожаротушения проектом предусмотрен один спринклерный узел управления УУ-С100/1,6В-ВФ.04 для защиты помещений паркинга и помещений прилегающих жилых блоков к паркингу с диаметром условного прохода 100 мм. Слив воды из узлов управления производится в сливной приямок (в разделе ВК).

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Проект разработан в соответствии с требованиями СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СН РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные», СН РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Степень огнестойкости здания – II.

Класс функциональной пожарной опасности Ф1-3.

Здание расположено на участке с соблюдением противопожарных разрывов.

Основные ограждающие и несущие конструкции приняты из несгораемых материалов.

Отделочные материалы, применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и Санэпидемстанцией.

Проектом предусматриваются следующие мероприятия: организация эвакуационных выходов из помещений, обеспечение соответствия степени огнестойкости

стен зданий, пределам огнестойкости, и группам возгораемости конструкций. Открывание дверей на пути эвакуации предусмотрены по направлению эвакуации.

Эвакуационные выходы из квартир осуществляются через коридор и лестничную клетку типа Л1. С шестого по девятый этаж в каждой квартире на балконах дополнительно предусмотрены эвакуационные люки с выходом по стремянкам на балконы пятого этажа.

Выход на кровлю осуществляется через лестничную клетку. Двери открываются по ходу эвакуации из здания.

Выходы из технического подполья жилья и коммерческих помещений наружу решены обособленно от лестничной клетки здания.

Электропроводка во всех помещениях предусматривается скрытой под штукатуркой. Розетки заземлены.

Предусмотрена система наружного пожаротушения посредством гидрантов, установленных в колодцах водопроводной сети.

К зданиям обеспечен проезд пожарных машин.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект: «Строительство жилого комплекса «MODERN CITY» на земельном участке No493810 территории строительной площадки «Шымкент Сити» в г. Шымкент (2-очередь)»

Исходные данные и согласования заинтересованных организаций:

протоколы дозиметрического контроля № 67 от 13 02. 2021 г. на радон.

СЗЗ не определяется, класс опасности нет.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Площадка расположена городе Шымкент, в жилом районе Шым-Сити. При размещении здания и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков. На участке под благоустройство жилых многоквартирных домов предусматриваются площадки для занятия физкультурой с набором малых архитектурных форм, для отдых взрослого населения, для игр детей. Предусмотрены автопарковки для жителей многоквартирных жилых домов

Здание жилого дома (Тип 1) - представляет собой трех подъездную секцию, 1 этаж коммерция, со 2 по 9 этажи жилая часть, с паркингом на 12 машина мест в подвальном помещение

Инсоляция жилых комнат жилого дома достигается обеспечением ежедневного непрерывного 3-4-часового облучения прямыми солнечными лучами через оконные проемы.

Внутренняя отделка Внутренние поверхности стен, колонн и потолки жилой части затираются раствором из сухих смесей. В качестве отделочного слоя потолков в помещениях общего пользования предусмотрена панель из масляной краски на высоту 2100мм и водоэмульсионная окраска.

Потолок и стены лоджий - затирка из сухих смесей. Стены и потолки подвала - окрашиваются водоэмульсионной окраской.

Источником хозяйственно-питьевого внутреннего водопровода являются проектируемые наружные водопроводные сети, выполненные отдельным проектом. В связи с недостаточным напором наружной водопроводной сети проектом предусмотрены повысительные насосы на нужды хозяйственно-питьевого водопровода, которые располагаются в подвальной части здания в помещении насосной. Водоотведение «Жилого дома» - предусмотрено от существующих городских сетей канализаций диаметром 300 мм.

Источник теплоснабжения от теплосети города. Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 90°С -70°С.

Для предупреждения травматизма жильцов предусмотрено покрытие полов при входе в здания и на лестничных площадках из керамогранит с шероховатой поверхностью и без перепадов (п. 13 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29). После проведения строительно-монтажных работ систем теплоснабжения предусмотрено гидропневматическую промывку с последующей дезинфекцией (п 156 СП от 16 марта 2015 года No209).

Подоконные доски - ПВХ. Для внутренней отделки помещений используются строительные материалы, имеющие документы, подтверждающие их качество и безопасность. Полы при входе в здания и на лестничных площадках приняты нескользкими.

Для открываемых окон проектом укомплектовано замками безопасности от выпадения детей в целях охраны здоровья детей в соответствии СП РК 3.02-101-2012 «Здание многоквартирные п.4.4.9.10 лист 24

На открываемых окон для проветривание укомплектовано москитной сеткой.

В квартирах отсутствующие угловые и сквозные проветривание приведено в соответствие требованием глава 2 п.5 санитарных правил РК ДСМ-29 от 26.10.2018 года «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям»

Наше замечание исправлено и откорректировано.

6.5 Организация строительства

Продолжительность строительства

Определение срока продолжительности строительства произведено в соответствии с требованиями СНиП РК 1.03.01. -2016 «Продолжительности строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». В СН РК 1.03-01-2016 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятия зданий и сооружений». По разделу Б.5.1 Жилые здания, стр. 125, Таблица Б.5.1.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве, жилых зданий принимается метод экстраполяции исходя из имеющейся в нормах максимальной мощности 14000 м2 конструкций в год с продолжительностью строительства 11,0 мес., в проекте 23 551,48 м2 (дом №1, №2, №3).

Увеличение мощности составит:

23 551,48-14000/14000x100=68,22%.

Прирост к норме продолжительности строительства составит:

68,22x0,33=22,51%.

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции будет равна:

11,0x ((100+22,51) /100) ≈ 14,0 мес.

В соответствие с вышеуказанными коэффициентами продолжительность строительства принимается 14 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяц.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2022 год – 59%, на 2023 год – 41%.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утверждённым приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация на строительство составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2021.4.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-23;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-23;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-23;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2021. Выпуск 5;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2021. Выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2021 год. Выпуск 21;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 Отдел 1.Автомобильные перевозки 2021 год.

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2021 Отдел 2.Железнодорожные перевозки 2021 год, выпуск 1;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2020;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный Заказчиком от 31 марта 2022 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2021 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2022, 2023 годы выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2026 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 24 августа 2021 года №27.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесённые в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект «Строительство жилого комплекса «MODERN CITY» на земельном участке №493810 территории строительной площадки «Шымкент Сити» в г. Шымкент (2-очередь)» (без наружных инженерных сетей) внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1) размеры по границам участка проставлены;

2) красная линия нанесена по данным отдела архитектуры и градостроительства г. Шымкент;

3) для второй очереди «Modern city» мусороконтейнерная площадка предусмотрена в соответствии с нормами. Для первой очереди «Modern city» мусороконтейнерная площадка будет располагаться севернее, ж/к Престиж в соответствии с нормами. Согласно предоставленного письма-гарантии;

4) предусмотрены автопарковки для жителей многоквартирных жилых домов. Потребность в парковочных местах для квартир согласно таблице 1 СП РК 3.02-101-2012* составляет 272 места для домов 3 класса, общее количество квартир 272 шт. Согласно СП РК 3.01-101-2013 ПРИЛОЖЕНИЕ Д п.4.3 для коммерческих помещений общей площадью 2652 м^2 потребуется 25 м/м. Из расчётного жилищного фонда на 3 дома, что составляет 812 жителей требуется 32 м/м гостевых автопарковок. Проектом предусмотрено 30 м/м в подземных паркингах, 20 м/м на территории и 10 м/м на прилегающие улице. Остальная потребность в парковочных местах для жителей- 351 м/м., обеспечивается за счёт прилегающих территорий в пределах пешеходной доступности не более 800 м. согласно п 8.8.1 СП РК 3.01-101-2013. Вы копировка ПДП представлена;

5) представлен расчёт инсоляции;

6) для жилых зданий предусмотрены проезды с двух длинных сторон;

7) ширина проездов выполнена 6м в соответствии с нормами;

8) с двух длинных сторон предусмотрены проезды на расстоянии 8 м, без каких-либо заграждающих элементов, препятствующих доступу пожарной техники;

9) представлен расчёт покрытия на нагрузку от пожарного автомобиля на 75 Мпа;

10) для доступа МГН предусмотрены подъёмные механизмы на входах в коммерческих помещениях;

11) оси здание приведены в соответствие с АР(АС) частью;

Архитектурные решения

12) на разделе АР лист 9 кладочном плане-3,600 откорректирована схема блокировки по генплану. Откорректированы продольные и поперечные оси дома. Расположения Въезда в паркинг приведено в соответствие с генпланом;

13) на первом этаже площадка перед коммерческим помещением откорректирована согласно генплану;

14) жилой дом №1, предусмотрены вертикальные подъёмники для МГН перед площадкой главного входа в коммерческие помещения, расположенные на 1-ом этаже;

15) высота жилых помещений от пола до низа потолков принята 3,0 м согласно утверждённого задания на проектирование;

16) на разделе АР лист 9 кладочном плане-3,600 откорректирована схема блокировки по генплану. Откорректированы продольные и поперечные оси дома. Расположения Въезда в паркинг приведено в соответствие с генпланом;

17) высота жилых помещений от пола до низа потолков принята 3,0 м согласно утверждённого задания на проектирование;

18) въезд в паркинг откорректирован;

19) устройство въездов (выездов) предусмотрено вне зон окон жилых комнат; паркинг предусмотрен в жилом доме, на 1 этаже которого размещена коммерческие помещения;

Конструктивные решения

20) в общей пояснительной в разделе «Конструктивные решения» даны описание: уровень ответственности, степень огнестойкости зданий жилого дома;

21) в разделе антисейсмические мероприятия откорректирован бальность площадки строительства согласно отчёта инженерно-геологических изысканий;

22) состав общих данных выполнены согласно п. 6.2.1 ГОСТ 21.501-2011;

23) на плане фундаментов угловые отметки приведены в соответствие с разделами ГП. Вылет консоли в продольном направление выровнен;

24) основные несущие конструкции элементов здания приняты согласно результатам расчётов;

25) представлены результаты расчёта зданий в электронном и бумажном носителе;

Отопление и вентиляция

26) представлена справка от Заказчика с указанием параметров теплоносителя;

27) общие данные откорректированы. В общих указаниях приведены данные источника теплоснабжения, дано перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ согласно ГОСТ 21.101-97. Проект согласован со смежными разделами;

28) в таблице характеристики отопительно-вентиляционных систем откорректирована расчетные температуры, представлен расчет;

29) на листах откорректированы схема блокировки по генплану. Планы, расположение домов и номера, тип домов приведены в соответствие с разделом архитектурно-строительной части проекта;

30) предусмотрено отопление лестничной клетки и лифтового холла;

31) исключены транзитная прокладка трубопроводов отопление через помещение электрощитовой. Отопление электрощитовой принят согласно ПУЭ РК;

32) разработан схема отопления магистральных трубопроводов и теплоснабжение приточной установки, предусмотрен узел учета расхода тепла для коммерческой части зданий;

33) схема системы отопления лист 8 откорректирована согласно проекту, а также указаны не все количество секции приборов отопления;

34) предусмотрены вытяжная вентиляция в помещениях теплового пункта, насосной станции, электрощитовой и подвальных помещениях;

35) проектные решение вентиляции паркинга откорректирована;

36) Приточная вентиляция паркинга выполнен согласно пункта 4.4.2.4 СП РК 3.03-105-2014;

37) удаление воздуха из паркинга (из помещений хранения автомобилей) выполнен согласно пунктов 4.4.2.25 и 4.4.2.27 СП РК 3.03-105-2014;

38) в автостоянках (паркинге) предусмотрен контроль концентрации СО согласно пункта 4.4.2.5 СП РК 3.03-105-2014;

39) дымоудаление из паркинга выполнен согласно пункта 4.4.2.6 СП РК 3.03-105-2014;

40) предусмотрен тамбур-шлюз перед лестничными клетками и шахты лифта с подпором воздуха;

41) толщина листовой стали для воздуховодов и размеры привены в соответствие Приложению Ж СП РК 4.02-101-2012 по ГОСТ 24751-81;

42) в спецификации трубопроводы системы отопления с диаметром 50 мм и выше принят по ГОСТ 10704-91. Спецификация оборудования откорректирована, обозначения документа принят согласно пункта 4.10 ГОСТ 21.110-2013;

ГСВ

43) проект ГСВ согласован ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент» №12-09-03/5713 от 10.11.2021 года, согласно пункта 78 приказа №188-V от 11.04.2014 года «О гражданской защите»;

44) общие указание откорректирована, в общих указаниях расписана устанавливаемые в квартирах газовые приборы и система контроля загазованности. Проект согласован со смежными разделами;

45) диаметры трубопроводов приняты согласно гидравлического расчёта;

46) на плане и на схемах указаны условные обозначение газопроводов и запорные арматуры;

47) разработан разрезы с узлами установки газовых приборов;

48) электромагнитный клапан установлен на вводе после отключающего устройство согласно приложение Д СП РК4.03-101-2013;

49) спецификация оборудования откорректирована;

Водоснабжение и канализация

50) планы сетей В1, В2, Т3, Т4, К1, К2 на отм. -2,500, 0,000 (1 эт.) и выше доработаны, чертежи приведены в соответствие с требованиями ГОСТ 21.601-2011;

51) схемы сетей (трассировка, стояки и разводка сетей) В1, В2, Т3, Т4, К1, К2 доработаны, чертежи приведены в соответствие с требованиями ГОСТ 21.601-2011, ГОСТ 21.205-93, ГОСТ 2.317;

52) для встроенных помещений предусмотрены раздельные системы водоснабжения и канализации с приборами учёта (п.5.3.3.4.2 СН РК 3.02-01-2011);

53) раздел ВК на отм. -3,600 разработан в пределах границ каждого дома и паркинга в отдельных альбомах. По паркингу разработан раздел ВК до границ каждого дома с размещением насосных станций хоз-питьевых и противопожарных с магистральными сетями для жилых домов;

54) в проекте жилых домов предусмотрено внутреннее пожаротушение, жилые здания высотой более 28 метров, согласно чертежам АР, ГП и табл.1 СП РК 4.01-101-2012, п/п 4), п.5, Глава 2, Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности»;

55) разработана система холодного водоснабжения и противопожарного водопровода согласно требованиям, гл.4.1 и гл. 4.2 СП РК 4.01-101-2012;

55) разработаны фрагменты плана, разреза и схемы размещения насосных станции на хоз-питьевое и противопожарное водоснабжение, в помещении насосной станций (в паркинге), согласно требованиям, гл.6 СП РК 4.01-101-2012 и ГОСТ 21.601-2011;

56) на сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения (П.4.2.19 СП РК 3.02-101-2012);

57) магистральные трубопроводы на отм. -3,600 и стояки изолированы от конденсата и замерзания, согласно требованиям, п.4.1.7 и п.4.1.8 СП РК 4.01-101-2012;

58) согласно требованиям, п.5.4.9 СН РК 4.01-01-2011 тепловая изоляция предусмотрена для подающих и циркуляционных трубопроводов систем горячего водоснабжения;

АПТ.

59) АПТ паркинг. Проектные решения откорректированы, разработаны технологические решения системы АПТ, чертежи выполнены согласно требованиям, ГОСТ 21.601-2011, ГОСТ 21.205-93, ГОСТ 2.317;

60) на отм.-3,600 паркинг для автомобилей - предусмотрено пожаротушение от пожарных кранов, в разделе ВК паркинг;

61) в помещенib насосной станций АПТ предусмотрены выведенные наружу патрубки с соединительными головками, оборудованные вентилями и обратными клапанами, для подключения передвижной пожарной техники (п.5.6.2 СН РК 3.03-05-2014);

Электротехнические решения

62) представлено письмо от заказчика, о переносе инженерных сетей и о том, что технические условия относится к данному проекту;

63) указана система заземления согласно пункта 6.2 СП РК 4.04-106-2013*, указано разделение PEN проводника на N и PE, выравнивания электрических потенциалов, указаны на планах прокладка заземления и молниезащиты;

64) подключение АВР выполнено согласно пунктов 8.9, 8.10 СП РК 4.04-106-2013*. Проводники приняты согласно пунктов 15.2 и 15.7 СП РК 4.04-106-2013*;

65) на вводе в распределительные и групповые щитки установлены коммутационные аппараты управления согласно пункту 8.21 СП РК 4.04.106-2013*;

66) в квартирном распределительном щитке групповые линий приняты согласно пункту 4.7.3.5 СП РК 3.02-101-2012*. Номинальные токи тепловых и комбинированных расцепителей автоматических выключателей приняты согласно пунктов 12.10 и 10.6 СП РК 4.04-106-2013*.

67) выполнено фасадное освещения. Учтены силовые нагрузки электроприемников коммерческих помещений согласно таблицы 18 СП РК 4.04-106-2013*;

68) предоставлен расчёт по определению общей нагрузки после внесённых изменений согласно раздела 7 СП РК 4.04-106-2013*. Марки кабелей приняты согласно ГОСТ 31565-2012;

69) при выборе плавких вставок защитных аппаратов на отходящих линиях учтены требования раздела «Выбор защиты» ПУЭ РК, при выборе допустимого длительного тока для проводников согласно таблицам 6 и 7 ПУЭ РК;

70) в жилых комнатах квартир, коридорах и кухнях штепсельные розетки установлены согласно пунктов 15.31, 15.40, 15.46 СП РК 4.04-106-2013*;

71) предусмотрено аварийное и эвакуационное освещение согласно пунктов 5.1.5-5.1.11 СП РК 4.04-106-2013*. В ванных предусмотрена установка светильника согласно пункту 5.4.17 СП РК 4.04-106-2013*;

72) спецификация оборудования – откорректирована по внесённым изменениям;

73) пояснительная записка – выполнены пояснения после корректировки чертежей;

Слаботочные сети

74) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в разделы;

75) предусмотрена пожарная сигнализация и оповещение о пожаре в встроенных помещениях согласно пункту 4.7.4.28 СП РК 3.02-101-2012*, а также жилых помещениях зданий согласно таблицы 8 пункту 3.3 СН РК 2.02-11-2002*. Дымовые пожарные извещатели со встроенными светозвуковыми сиренами установлены в квартирах жилого дома согласно пункту 4.2.29 СП РК 3.02-101-2012*;

76) в каждом защищаемом помещении установлены не менее двух пожарных извещателей согласно пункту 200 СН РК 2.02-02-2019;

77) выполнено сопряжение и управление системами при пожаре;

78) расстояние между извещателями приняты согласно таблицам 11-15 СП РК 2.02-102-2012;

79) ручные пожарные извещатели установлены на всех выходах на открытый воздух согласно пункту 210 СН РК 2.02-02-2019*;

80) выполнены схемы подключения оборудования согласно ГОСТ 21.603-80. Марки кабелей приняты согласно ГОСТ 31565-2012;

81) вертикальная прокладка сетей выполнена согласно пунктов 4.7.4.12-4.7.4.19 СП РК 3.02-101-2012*;

82) цифровое онлайн-видеонаблюдение выполнено по периметру многоквартирного жилого здания согласно пункту 4.7.4.31 СП РК 3.02-101-2012*;

83) места установок камер видеонаблюдения согласованы с заказчиком;

84) выполнена диспетчеризация лифтов, между диспетчерской, кабинами и машинными отделениями лифтов обеспечена громкоговорящая связь;

85) спецификация оборудования – откорректирована по внесённым изменениям;

86) пояснительная записка – выполнены пояснения после корректировки чертежей;

Сметная документация

87) стоимость проектных работ, стоимость экспертизы, принята по расчёту;

88) нормы и объёмы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированной по замечаниям ведомостью объёмов работ.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утверждённым приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический сложный).

Рабочий проект разработан в необходимом объёме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

В целом проект разработан в необходимом объёме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Проектные решения с учётом внесённых изменений по п. 7.1. соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

Рабочий проект «Строительство жилого комплекса «MODERN CITY» на земельном участке №493810 территории строительной площадки «Шымкент Сити» в г. Шымкент (2-очередь)» соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утверждённые приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утверждённые приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан т 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49.

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:

Таблица 7.1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Количество жилых домов			
2	Площадь участка	га	1,1815	1,1815
3	Площадь застройки	м^2	3443,39	3443,39
4	Этажность жилых домов	эт.	9,0	9,0
5	Общая площадь жилых зданий	м^2	23220,52	23220,52
6	Общая площадь квартир	м^2	18073,93	18073,93
7	Строительный объем в том числе ниже 0,000	м^3 м^3	105261,16 12885,46	105261,16 12885,46
8	Количество квартир в том числе: однокомнатных двухкомнатных трёхкомнатных четырёхкомнатных	шт. шт. шт. шт. шт.	271 48 133 89 1	271 48 133 89 1
9	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2023 годов, в том числе: СМР оборудование прочие из них по годам: на 2021 год (ПИР и экспертиза) на 2022 год на 2023 год	млн.тенге	8 989,077 7 487,178 198,134 1 303,765 146,232 5 116,988 3 725,857	8 967,321 7 469,693 196,711 1 300,917 146,232 5 104,399 3 716,690
10	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2023 годов, жил дома, в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	7 916,021 6 665,191 136,173 1 114,657	7 903,935 6 655,692 135,285 1 112,958

11	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2023 годов, коммерческие площади, в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	1 073,056 821,987 61,961 189,108	1 063,386 814,001 61,426 187,959
12	Удельные капитальные вложения на 1 м^2 жилья	тенге	437 980	437 311
13	Продолжительность строительства	месяц	14,0	14,0

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство жилого комплекса «MODERN CITY» на земельном участке №493810 территории строительной площадки «Шымкент Сити» в г. Шымкент (2-очередь)» (без наружных инженерных сетей)** соответствует требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими экономическими показателями, указанными в таблице 7.1.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено на основании исходных данных и утверждённых заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантировано ТОО «OKS-Shymcity» в соответствии с условиями договора от 20.01.2022 года №01-0058.

8.3 При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8.5 Заказчику до начала СМР получить экологические разрешительные документы, по экологической оценке, рабочего проекта «Строительство жилого комплекса «MODERN CITY» на земельном участке №493810 территории строительной площадки «Шымкент Сити» в г. Шымкент (2-очередь)» (без наружных инженерных сетей). О получении указанных документов официально уведомить филиалу РГП «Госэкспертиза» по Южному региону.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«Шымкент қаласында «Шымкент Сити» құрылыс алаңы аумағындағы №493810 жер учаскесінде «MODERN CITY» тұрғын үй кешенін салу (2-кезек)» (сыртқы инженерлік желілерсіз)** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданыстағы заңнамалық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және 7.1-кестеде көрсетілген мынадай экономикакалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 20.01.2022 жылғы №01-0058 шарт талаптарына сәйкес, растығы «OKS-Shymcity» ЖШС-мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

8.5 Тапсырыс беруші құрылыс-монтаждау жұмыстары басталғанға дейін «Шымкент қаласында «Шымкент Сити» құрылыс алаңы аумағындағы №493810 жер учаскесінде «MODERN CITY» тұрғын үй кешенін салу (2-кезек)» (сыртқы инженерлік желілерсіз) жұмыс жобасын экологиялық бағалау бойынша экологиялық рұқсат беру құжаттарыналсын. Аталған құжаттарды алғаны туралы «Мемсараптама» РМК-нің Оңтүстік өңірі бойынша филиалына ресми түрде хабарласын.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Мыктыбаев Ж.С.

Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Спатаев И.О.

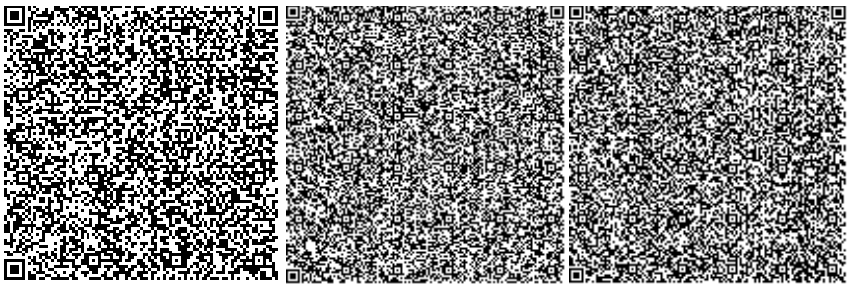
Начальник производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Ибраев Б.Ж.

Главный специалист (по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации)

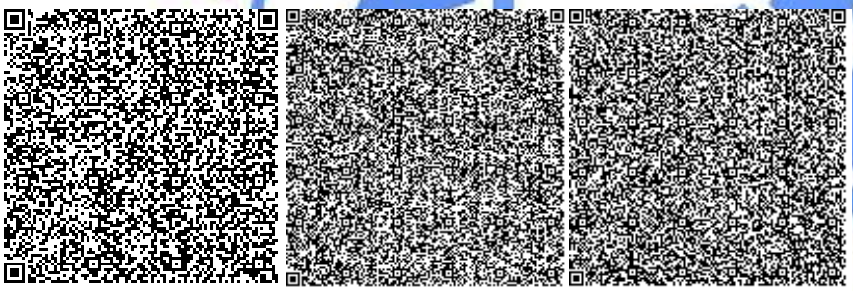
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Алибекова С.С.

Эксперт

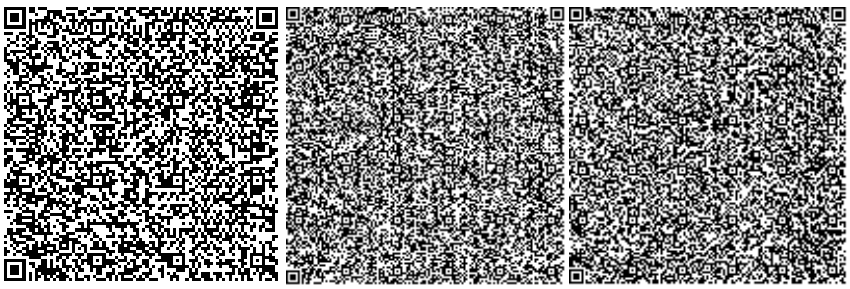
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

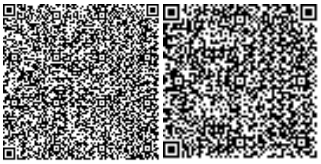


Исламұлы А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

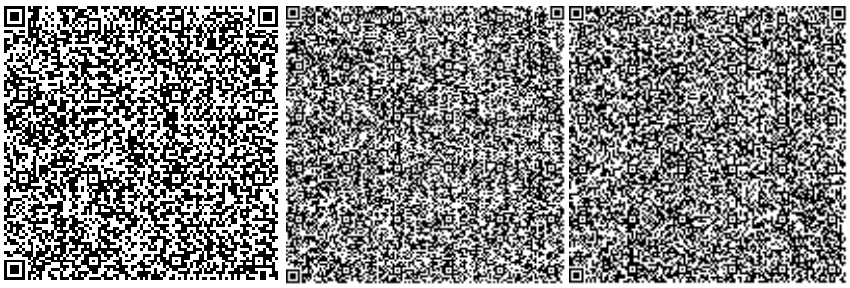




Адамбаев Е.С.

Эксперт

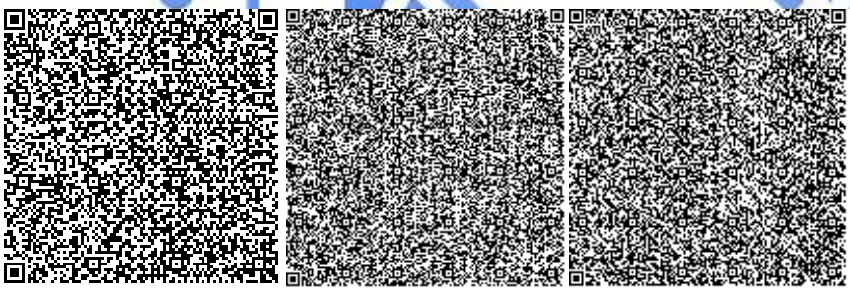
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Ерменбеков Н.Б.

Эксперт

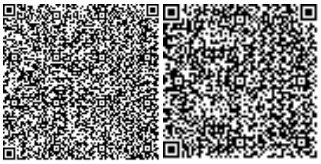
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Оспанов Д.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Жанбатыров Е.А.

Эксперт

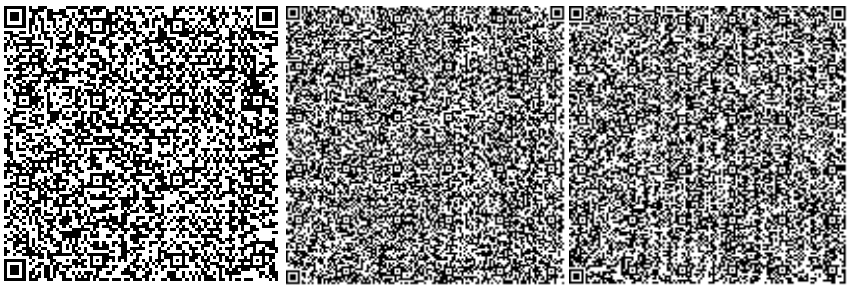
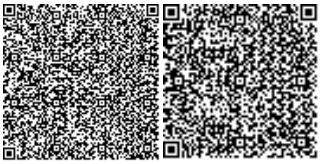
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Абдуллина Г.А.

Ведущий специалист (оформление и выпуск ЭЗ)

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Айнабаев М.Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону