««Шымкент қаласы, Ахмет Байтұрсынов көшесі, № 62А мекенжайында «KHANZADA» көп бейінді тұрғын үй кешенін салу» (сыртқы инженерлік желілерсіз) ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

02.02.2022 ж. № 19-0013/22
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Bereke Development Group» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Градострой PROJECT» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласы, Ахмет Байтұрсынов көшесі, № 62А мекенжайында «KHANZADA» көп бейінді тұрғын үй кешенін салу» (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

№ 19-0013/22 от 02.02.2022 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«РП "Строительство многопрофильного жилого комплекса «KHANZADA» по улице Ахмета Байтурсынова, №62А, в г. Шымкент". (без наружных инженерных сетей)**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Bereke Development Group»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Градострой PROJECT»

город Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство многопрофильного жилого комплекса «KHANZADA» по улице Ахмета Байтурсынова, №62А, в г. Шымкент». (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 многопрофильного жилого комплекса «KHANZADA» по улице Ахмета Байтурсынова, № 62А, в г. Шымкент». (без наружных инженерных сетей).**

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 05.11.2021года № 01-1752.

2.ЗАКАЗЧИК: ТОО «Bereke Development Group».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Градострой PROJECT» Государственная лицензия ГСЛ №09069 от 02.07.2021 года. Категория II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: частные инвестиции.

5.ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утверждённое директором ТОО «Bereke Development Group» от 15.07.2021 года;

архитектурно-планировочное задание №KZ01VUA00449171 от 18.06.2021 года, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношении города Шымкент»;

договор купли-продажи земельного участка №8883 от 22.12.2020 года между гражданином Жолымбековым Т.М. и ТОО «Bereke Development Group»;

акт на право частной собственности на земельный участок №139302 от 19.11.2020 года, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация Правительства для граждан» по городу Шымкент;

письмо ТОО «Bereke Development Group» №48 от 25.10.2021 года о том, что финансирование строительства многопрофильного жилого комплекса «KHANZADA» по улице Ахмета Байтурсынова, №62А, в г. Шымкент». (без наружных инженерных сетей) предусмотрено за счет собственных средств;

письмо ТОО «Bereke Development Group» №2 от 20.01.2022 года о том, что начало строительства многопрофильного жилого комплекса «KHANZADA» по улице Ахмета Байтурсынова, №62А, в г. Шымкент». (без наружных инженерных сетей) запланировано на февраль 2022 года;

эскизный проект, согласован ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношении города Шымкент» от 29.06.2021 года;

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

топографическая съёмка, выполненная ТОО «Инженерные изыскания» в 2021 году.

Технические условия:

на электроснабжение№18-07-40-2745 от 15.09.2021 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

на телефонизацию №4-140-21/Л от 26.04.2021 года, выданные ЮК ТУМС;

на водоснабжение и канализацию №215 от 11.05.2021 года, выданные ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг»;

на теплоснабжение №822 от 13.04.2021 года, выданные ГКП «Қуатжылуорталық-3».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный директором ТОО «Bereke Development Group» от 24.01.2022 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Книга 1. Пояснительная записка
Том I. Книга 2. Паспорт рабочего проекта
Том I. Книга 3. Энергетический паспорт
Том I. Книга 4. Проект организации строительства
Том I. Книга 5. Оценка воздействия на окружающую среду
Том I. Книга 6. Расчёты строительных конструкций
Том II. Альбом 1. Генеральный план.
Том II. Альбом 2. Архитектурные решения.
Том II. Альбом 3. Конструкции железобетонные.
Том II. Альбом 4. Отопление и вентиляция.
Том II. Альбом 5. Водопровод и канализация.
Том II. Альбом 5.1. Автоматическое пожаротушение. (АПТ)
Том II. Альбом 6. Силовое электрооборудование и освещение внутреннее.
Том II. Альбом 7. Системы связи. Пожарная сигнализация.
Том III. Сметная документация.
Брошюра 1. Эскизный проект.

5.4 Цели назначение объекта строительства

Целью строительства улучшение жилищных условий населения в соответствии с государственной программой РК.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемая площадка строительства расположена по улице Ахмета Байтурсынова, № 62А, в г. Шымкент.

Климатический подрайон IVГ.

Температура наружного воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 минус 25,2°С, обеспеченностью 0,92 минус 16,9°С;

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 минус 17,76°С, обеспеченностью 0,92 минус 14,3^{0}С.

Нормативная глубина промерзания для суглинка - 0,29 м.

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

Максимальная глубина промерзания грунтов м - 0,75 м.

Район по давлению ветра –IV.

Район по толщине стенки гололёда – III.

Снеговой район III.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Рельеф

Рельеф площадки относительно ровный, с общим уклоном поверхности земли на северо-восток. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 547,34-550,65 м. На площадке имеется навал грунта высотой около 2,0 м.

Литологические строение

В геолого-литологическом отношении территория инженерно-геологических исследований сложена аллювиально-пролювиальными грунтами, средне-верхнечетвертичного возраста, представленными на разведанную глубину до 20,0-21,0 м глинистыми (суглинком) грунтами (Приложение 12).

С поверхности земли распространён насыпной грунт из суглинка, с включением гальки и гравия, мощностью до 0,2-2,1 м.

До глубины 13,5-16,8 м вскрыт суглинок светло-коричневый, от твёрдой до туго пластичной консистенции, макропористой, просадочный, мощностью 13,3-14,7 м.

С глубины 13,5-16,8 м до глубины 20,0 м залегает суглинок коричневый, от мягко пластичной до текучей консистенции, непросадочный, вскрытой мощностью 4,2-6,5 м.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки инженерно-геологических исследований выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

1) первый ИГЭ – суглинок светло-коричневый, макропористый, от твёрдой до туго пластичной консистенции, просадочный, мощностью 13,3-14,7 м. Просадка грунтов от собственного веса при замачивании составляет 5,0 см. Тип грунтовых условий площадки по просадочности – первый;

2) второй ИГЭ - суглинок коричневый, от мягко пластичной до текучей консистенции, непросадочный мощностью 4,2-6,5 м.

Гидрогеологические условия

Подземные воды, в пределах площадки, пройдёнными выработками по архивным данным в мае 1987 году вскрыты на глубине 11,0 м, а в феврале 2021 году вскрыты на глубине 17,5-20,8 от поверхности земли. По сравнению с 1987 годом в 2021 году уровень подземных вод понизился с 11,0 м до 17,5-20,8 м. 1987 году питание подземных вод происходило за счёт инфильтрации воды со стороны в то время действующего Шымкентского канала, который располагался к северу от участка. В настоящее время канал сухой, поэтому уровень подземных вод понизился.

Высокое стояние УПВ отмечается с апреля по июль, низкое – с октября по февраль. Вскрытый уровень подземных вод соответствует низкому положению УПВ в годовом цикле. Амплитуда колебания уровня подземных вод, ориентировочно, равна 2,0 м. При максимально высоком положении уровень подземных вод будет на 2,0 м выше приведённого на момент изысканий.

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 4,0 м, не засолены. Величина сухого остатка составляет от 0,044 до 0,054 %. Зона влажности СП РК 2.04-101-2013 – сухая.

Согласно приложения Б (обязательное), таблица Б.1 – 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 сульфат стойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013 - неагрессивная нормативное содержание SO_4 равно 278,0 мг/кг.

Согласно приложения Б (обязательное), таблица Б.2 - 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 113,0 мг/кг.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Проектируемая площадка расположена по ул. А. Байтурсынова, № 62А, Аль-Фарабийского района, города Шымкента. При размещении здания и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков. Площадь участка по ГОС актам 0.3802 га.

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

Предусмотрены автопарковки для жителей многоквартирных жилых домов.

Потребность в парковочных местах для квартир согласно таблице 13 СП РК 3.01-101-2013* составляет 106 места для домов 2 класса из расчёта:

- на 21 двухкомнатных квартир с коэффициентом 1.5 - 31.5 место;
- на 36 трёхкомнатных квартир с коэффициентом 1.75 – 64 мест;
- на 6 от четырёх до 6-тикомнатных квартир с коэффициентом 1.75 - 10.5 мест.

Проектом предусмотрено 41 парковочных места в подземном паркинге. Остальная потребность в парковочных местах- 65 м/м., обеспечивается за счёт прилегающих территорий в пределах пешеходной доступности не более 800 м. Проектом также предусмотрено 7 м/м (гостевые автостоянки) для парковки легковых автомобилей и 12 м/м для посетителей помещений общественного назначения по СП РК 3.01-101-2013*

Таблица Д.1 п/п 4.3, все недостающие парковки для автомобилей располагаются в пешеходной доступности согласно представленного письма.

Для сбора мусора используется существующая мусороконтейнерная площадка, расположенная в зоне пешеходной доступности 95 м согласно письму. К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин. Разбивка зданий и сооружений выполнена в координатах и линейно от вынесенных зданий и осей проезжей части.

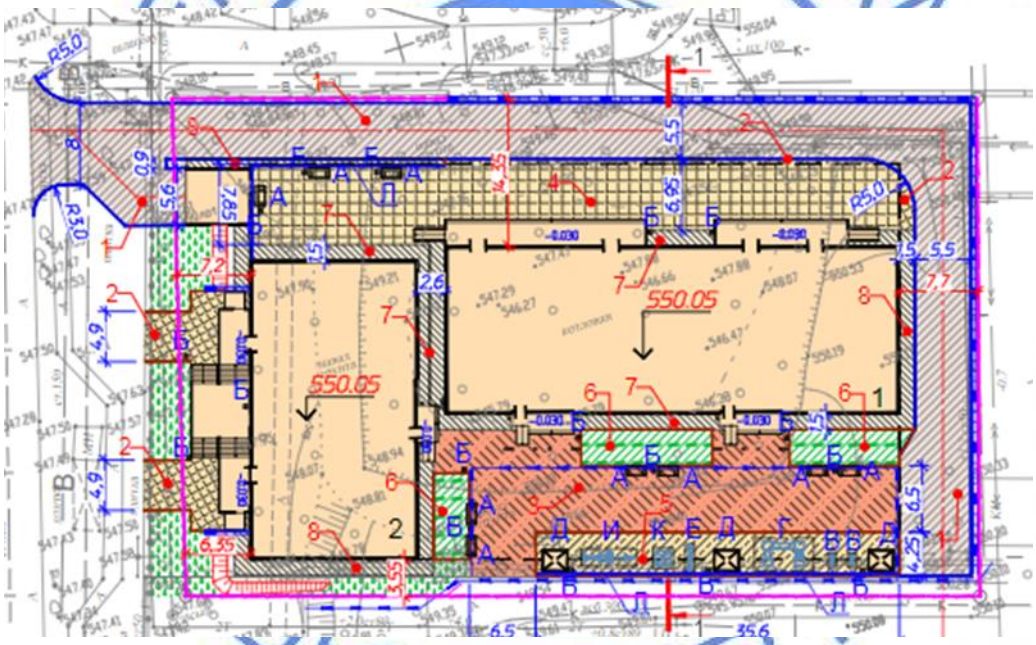


Рисунок 1. Ситуационная схема

Вертикальная планировка

Рельеф площадки относительно ровный, с общим уклоном поверхности земли на северо-восток. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 547,34-550,65 м.

План организации рельефа выполнен в красных отметках и горизонталях с учетом 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 55‰.

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 железобетонный лоток.

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

Вынос отметок принять отметку угла здания университета (отм. 549.96). 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. Свободная территория озеленяется посевом газонных трав.

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. 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 по генеральному плану

Таблица 6.1

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Количество	% к общей площади	Примечание
1	Площадь участка	га	0,3802	100	
2	Площадь застройки	м^2	1395,83	36,71	
3	Площадь покрытий	м^2	2063,0	54,26	
4	Площадь озеленения	м^2	343,17	9,03	

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.02-101-2012 «Жилые здания», СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение».

Архитектурно-планировочное решение принято из условия компактности и комфортности при эксплуатации по эскизному проекту, согласованному заказчиком.

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола зданий, что соответствует абсолютной отметке 550,05 по генеральному плану.

Планировка жилых домов представляет собой два рядом стоящих десятиэтажных дома, сблокированных в подземной части паркингом. Десятиэтажные дома - прямоугольной формы в плане с подвальным этажом, с коммерческим этажом, с техническим этажом. Подземный паркинг.

Подземный паркинг и техподполье - прямоугольной формы в плане с размерами в осях - 38,20х63,10 м.

Высота паркинга от пола до потолка - 2,6 м и 3,30 м.

Здание жилого дома (Блок 1) - представляет собой двух подъездную секцию, коммерческий площади расположены на 1 этаже, с 2 по 10 этажи жилая часть, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 44,00х16,00 м.

Здание жилого дома (Блок 2) - представляет собой двух подъездную секцию, коммерческий площади расположены на 1 этаже, с 2 по 10 этажи жилая часть, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 28,80х16,00 м.

Высота коммерческого этажа от пола до потолка- 4,50 м.

Высота жилого этажа от пола до потолка - 3,30 м.

Высота тех этажа пространства - 2,40 м.

Общее количество квартир – 63 шт.

из них: двухкомнатных – 21 шт.

трёхкомнатных – 38 шт.

четырехкомнатных – 3 шт.

пятикомнатных – 1 шт.

шести комнатных – 2 шт.

Класс комфортности жилого дома - II.

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

Коммерческий площади расположены на 1 этаже здания.

В здание жилого дома с поверхности земли выполнен вход – крыльцо и пандус i=0.08, i=0.1, приспособленный для маломобильных групп населения. Ширина входного дверного проема - 1,2 м.

Жилой дом оборудован пассажирским лифтом Q=630 кг, V=1,00 м/с кабиной 1200х2100 мм.

Эвакуация людей из жилого здания производится через лестничную клетку типа Н1. Лестничная клетка имеет в пределах первого этажа выход на прилегающую территорию непосредственно из объема лестничной клетки. С девятого по седьмой этаж в каждой квартире на балконах дополнительно предусмотрены эвакуационные люки с выходом по стремянкам на балконы шестого этажа.

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

Энергоэффективности и тепловая защита зданий предусмотрена в соответствии с СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий». Нормы теплотехнического проектирования предусмотрены в соответствии СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения». В качестве тепловой защиты проектом предусмотрен утеплитель наружных ограждающих конструкций, марка установлена заданием на проектирование, толщина определяется согласно расчету.

Характеристика здания:

Уровень ответственности здания - II (нормальный технически сложный).

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

Класс функциональной пожарной опасности Ф1.3.

Степень огнестойкости - I

Класс жилых зданий -II.

Лифты:

Лифт пассажирский 630 кг, без машинного помещения

Размер шахты - 2650х1510 мм

Размер кабины - 1200х2100х2100 (ширина х глубина х высота)

Ширина и высота дверного проема - 1200х2100

Количество остановок - 12

Количество этажей - 10

Скорость -1,0 м/с.

Внутренняя отделка - водоэмульсионная окраска по затирке сухими смесями, известковая окраска.

Полы (коммерческий этаж и паркинг) - керамогранитная плитка, керамическая плитка, бетонные.

Полы (жилая часть) - черновая отделка.

Оконные блоки - из ПВХ с однокамерным стеклопакетом в одинарном переплете (с меж стекольным расстоянием 16 мм 4х16х4. Стекло предусмотрено толщ 6 мм мультифункциональное закаленное по ГОСТ 30698-2014. На открывающихся створках окна предусмотрена защита от детей - ограничитель окна с тросиком.

Витражи - из ПВХ, алюминиевые с однокамерным стеклопакетом в одинарном переплете (с меж стекольным расстоянием 16 мм 4х16х4. Стекло предусмотрено толщ 6 мм мультифункциональное закаленное по ГОСТ 30698-2014. На открывающихся створках витражей предусмотрена защита от детей - ограничитель окна с тросиком.

Двери наружные - металлические утепленные, оборудованы кодовым замком по ГОСТ 31173-2016.

Двери входные в квартиры - металлические утепленные, оборудованы дополнительным замком, глазком, утеплительной резиной, внутренней щеколдой по ГОСТ 31173-2016.

Двери в помещениях с размещением инженерного оборудования, а также двери, ведущие на техэтаж и кровлю - служебные трудно сгораемые.

Разуклонка кровли - из керамзитобетона плотностью 1000 кг/м^3 толщиной от 50 до 300 мм.

Крыша - проходная, с внутренним водостоком.

Кровля - плоская рулонная, с применением эффективных рулонных материалов.

Для утепления наружных поверхностей железобетонных элементов каркаса принят утеплитель на клею крепленный зонтиками- каменная вата Технониколь, плотность 100 кг/м^3, толщ -100 мм

Утеплитель стен тех подвала - из плита минеральной ваты ПЖ-175 объемным весом 175 кг/м^3 толщиной 120 мм.

Утеплитель покрытие - теплоизоляция керамзит плотностью 1000 кг/м^3 толщиной от 50 до 300 мм.

Наружная отделка фасада

Цоколь здания - гранит t=10 мм на металлическом каркасе.

Крыльца, пандусы - керамогранит с шероховатой поверхностью.

Наружные поверхности стен (согласно эскизного проекта) - травертин t=10 мм на металлическом каркасе.

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

Объёмно-планировочные показатели жилого дома

Таблица 6.2

№ п.п	Наименование показателей	Ед. изм	1 блок	2 блок	Паркинг	Всего
1	Общая площадь квартир	м^2	4887,60	3339,90	-	8227,50
2	Жилая площадь	м^2	2424,50	1584,50	-	4009,00
3	Площадь квартир	м^2	4597,50	3096,70	-	7694,20
4	Площадь жилого здания	м^2	7098,6	4801,8	-	11900,40
5	Площадь застройки	м^2	847,69	548,14	2461,32	3857,15

6	Строительный объем, в том числе: выше 0,000 ниже 0,000	$м^3$ $м^3$ $м^3$	32994,85 30329,55 2665,30	21043,78 19286,83 1756,95	3656,06 - 3656,06	57694,69 49616,38 8078,31
7	Площадь общ. помещений	$м^2$	700,25	456,95	-	1157,20
8	Площадь автопаркинга	$м^2$	730,40	474,59	1200,25	2405,24
9	Этажность	эт.	10	10	-	10
10	Количество квартир, в том числе: двухкомнатных трёхкомнатных четырёхкомнатных пятикомнатных шести комнатных	шт. шт. шт. шт. шт. шт.	40 14 22 3 - 1	23 7 14 - 1 1		63 21 36 3 1 2

Тип, количество и состав квартиры

Таблица 6.3

№ п.п	Тип квартир	Показатели на квартиру		Колич. квартир
		жилая площадь, $м^2$	общая площадь, $м^2$	
Блок 1	Жилой дом (2-9 этажи)			
	2-х комнатная квартира 1-2	49,62	93,22	7
	2-х комнатная квартира 2-2	46,30	92,44	7
	3-х комнатная квартира 4-3	58,04	114,22	7
	3-х комнатная квартира 7-3	63,74	122,25	14
	3-х комнатная квартира 1Б-3	78,33	185,73	1
	4-х комнатная квартира 2Б-4	86,93	226,73	1
	4-х комнатная квартира 3Б-4	85,19	204,94	2
	6-и комнатная квартира 4Б-6	116,69	249,67	1
Блок 2	Жилой дом (2-9 этажи)			
	2-х комнатная квартира 3-2	49,91	102,37	7
	3-х комнатная квартира 5-3	67,75	139,24	7
	3-х комнатная квартира 6-3	69,52	131,26	7
	5-и комнатная квартира 5Б-6	147,42	379,85	1
	6-и комнатная квартира 6Б-6	124,71	346,13	1

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения

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

На входах жилого дома предусмотрено пандус с поручнями, для доступа маломобильных групп населения, в креслах-колясках. Ширина входных дверей в здание в свету составляет 1000 мм. Жилой дом оборудован пассажирским лифтом Q=630 кг, V=1,00 м/с кабиной 1200х2100х2100 мм.

Мероприятия по защите от шума, пыли, вибрации и солнечной радиации

Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены наружные двери, уплотненные термоизолирующими прокладками, заполнение оконных проемов двухкамерными стеклопакетами.

Защита помещений от солнечной радиации предусмотрена за счет рациональной ориентации оконных проемов в сторону сектора горизонта с наименьшим тепловым солнечным воздействием и за счет средств озеленения, располагаемых перед фасадами зданий.

6.2.3Конструктивные решения

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости - I

Конструктивная схема здания - каркасно-связевая (монолитный железобетонный каркас с диафрагмами жёсткости). Прочность и устойчивость зданий обеспечивается совместной работой колонн, ригелей, диафрагмами жёсткости и плит перекрытий.

Конструирование и армирование элементов здания приняты в соответствии с расчётами, выполненными в программном комплексе «Лира-Сапр», системе общестроительных расчётов «BASE».

Фундаменты - плита, монолитная железобетонная толщиной 800 мм из бетона класса С20/25.

Наружные стены (заполнение) - из кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 250 мм.

Диафрагмы и монолитные стены- монолитные железобетонные толщиной 400, 300, 200 мм из бетона класса С25/30, С20/25.

Колонны - из монолитного железобетона сечением - 800х600 мм, 700х700 мм, 600х600 мм, 500х500 мм, 400х400 мм из бетона класса В25, В30.

Ригеля - монолитные железобетонные сечением - 500х600(h), 600х600(h), 400х500(h), 400х600(h) из бетона класса В30.

Стены шахты лифта - монолитные железобетонные, из бетона класса С20/25, С25/30, толщиной - 200мм.

Плиты перекрытия - из монолитного железобетона толщиной 200 мм, 250 мм из бетона класса В25.

Лестницы - монолитные железобетонные из бетона класса В25.

Межквартирные стены - газобетонные блоки марки D-600, толщиной 200 мм.

Внутренние перегородки - газобетонные блоки марки D-600, толщиной 100 мм.

Вентшахты выполнены из газобетонных блоков, толщиной 100мм.

Во всех железобетонных конструкциях принята арматура класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Антисейсмические мероприятия

Проект разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах», исходя из условий расчётной сейсмичности площадки строительства 8 баллов.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений».

По периметру зданий предусмотрено асфальтобетонная отмостка шириной 1500 мм с уклоном 0,03. Отметка бровки отмостки выполнена выше планировочной отметки прилегающей территории не менее чем на 50 мм.

После устройства котлована и составления акта освидетельствования скрытых работ (соответствие отметки дна котлована и характеристик грунтов проектным), выполнить грунтовую подушку из местного суглинистого грунта толщиной - 9.0м, и из галечникового грунта с песчаным заполнителем содержанием 25% толщиной - 3.0м.

Физико-механические характеристики уплотнённой подушки приняты: удельный вес - 20,4 кН/м^3; угол внутреннего трения - 26°; удельное сцепление - 11,0 кПа; модуль деформаций - 10.5 МПа.

Защита строительных конструкций от коррозии

Все металлические конструкции здания, после сварочных работ, очищаются (от окалины, окислов, ржавчины, пыли, грязи), обезжириваются и покрываются грунтовкой ГФ 021 (ГОСТ 25129-82*) в 2 слоя, затем окрашиваются эмалью ПФ115 (ГОСТ 6465-76*), согласно СН РК 2.01-01-2013; СП РК 2.01-101-2013.

После грунтовки металлические конструкции лестниц оштукатуриваются по сетке (см. ниже). Закладные детали после изготовления подлежат оцинкованию.

Все деревянные элементы кровли подвергнуты глубокой пропитке антисептиками и антипиренами. Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются битумом за два раза.

После устройства лестницы под площадочные балки оборачиваются штукатурной сеткой и оштукатуриваются. Для закрепления сетки к несущим балкам лестницы привариваются коротыши из тонкой стальной проволоки. Сетка нанизывается на них и натягивается, штыри загибаются на сетку. Таким образом, оштукатуривание лестницы резко повышает её огнестойкость. Для уменьшения расхода цементно-песчаного раствора и облегчения работы внутренняя часть балок (между полками двутавра или швеллера) предварительно заполняется кирпичом или минераловатными плитами на основе базальта, обрезанными по размеру балок. Чтобы заполнитель (кирпич или базальт) не выпал, его прикрывают приваривание редкой арматурной сеткой, либо закрепляют любым другим способом.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Проект предусматривает строительство многопрофильного жилого комплекса «KHANZADA», II-го класса комфортности, со встроенными коммерческими помещениями и встроенно-пристроенным подземным паркингом.

Источником теплоснабжения, служит наружные тепловые сети, с параметрами теплоносителя 95-70 °С, строительства которая выполняется отдельным проектом.

Схема присоединения систем отопления - независимая, через теплообменники и приборы автоматического контроля. Параметры теплоносителя в системе отопления приняты 90-70 °С, со снижением температуры теплоносителя в автоматизированном узле управления, расположенного в помещении теплового пункта в осях 7-8, Д-И, подвального этажа.

Схема присоединения систем горячего водоснабжения - закрытая, через теплообменники. Температура воды принята 60 °С.

На вводе тепловых сетей предусматривается место для установки приборов учёта тепла. Приборы учёта тепла для жилой и коммерческой части предусматриваются отдельными.

Расчётные расходы тепла

Таблица №6.4

Наименование потребителя	Расход тепла, Вт			
	На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий
Жилая часть	655800	-	304200	960000
Коммерческие помещения	99000	-	-	99000
Автопаркинг	-	52800	-	52800
ИТОГО:	**754800**	**52800**	**304200**	**1111800**

Отопление

Система отопления жилой части проектируемого дома принята - двухтрубная, горизонтальная поквартирная, с разводкой распределительной магистрали в конструкции пола.

Для каждой квартиры предусмотрена, установка поквартирных счётчиков тепла на распределительных коллекторах от стояков системы, в специальном шкафу установленный в холле каждого этажа.

В качестве нагревательных приборов использованы алюминиевые радиаторы Galidor Super 500/100, в ванных комнатах - полотенцесушители.

Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов, на подводках к приборам предусмотрена установка автоматических регулирующих клапанов.

Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено через воздухоспускные краны типа Маевского, устанавливаемые в верхней пробке отопительных радиаторов.

На подводках к распределительным коллекторам устанавливаются автоматические балансировочные клапаны для стабилизации разности давления, а после коллектора на каждую квартиру установлены ручные балансировочные клапана. Для опорожнения трубопроводов систем отопления предусматриваются установка шаровых кранов.

Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0,002.

Магистральные трубопроводы, проложенные по подвалу и стояки (отопления и дренажные) запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Поквартирные трубопроводы системы отопления предусматриваются армированная алюминием PPR, PN20 по СТ РК ГОСТ 52137-2010. Скрытая прокладка трубопроводов предусмотрена в конструкции пола.

Трубопроводы, проложенные по подвалу и стояки, изолируются трубчатой изоляцией K-Flex толщиной 6…25 мм.

Согласно требования заказчика для помещений кухонь, ванн и коридоров предусматривается система тёплых полов, подключённый к системе теплоснабжение через распределительный узел с термостатом с датчиками температуры и подмешивающего модуля с циркуляционным насосом, балансировочными клапанами, шаровыми кранами.

Трубопроводы тёплых полов приняты металлополимерные PE-X шагом 200 мм.

Антикоррозийное покрытие стальных труб - комбинированное краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой.

При пересечении стен, перегородок и перекрытии трубопроводы прокладываются в стальных гильзах большего диаметра.

Зазоры между трубой и гильзой заделываются несгораемыми материалами обеспечивающий необходимый предел огнестойкости строительных конструкции.

Трубопроводы системы отопления и тёплых полов подлежат испытанию, промывке и дезинфекции.

Система отопления коммерческих помещений и помещения охраны автопаркинга в подвале - двухтрубная, горизонтальная, от распределительных гребёнок, с прокладкой разводящих трубопроводов над полом, местами в конструкции пола, с устройством отдельного счётчика тепла.

В качестве нагревательных приборов использованы алюминиевые радиаторы Galidor Super 500/100.

Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов, на подводках к приборам предусмотрена установка автоматических регулирующих клапанов.

Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено через воздухоспускные краны типа Маевского, устанавливаемые в верхней пробке отопительных радиаторов.

На подводках к распределительным коллекторам устанавливаются автоматические балансировочные клапаны для стабилизации разности давления, а после коллектора на каждую квартиру установлены ручные балансировочные клапана. Для опорожнения трубопроводов систем отопления предусматриваются установка шаровых кранов.

Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0,002.

Магистральные трубопроводы проложенные по подвалу и стояки запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Распределительные трубопроводы системы отопления предусматриваются армированная алюминием PPR, PN20 по СТ РК ГОСТ 52137-2010.

Трубопроводы проложенные по подвалу и стояки изолируются трубчатой изоляцией К-Flex толщиной 6…13 мм.

Антикоррозийное покрытие стальных труб - комбинированное краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой.

При пересечении стен, перегородок и перекрытии трубопроводы прокладываются в стальных гильзах большего диаметра.

Зазоры между трубой и гильзой заделываются несгораемыми материалами обеспечивающий необходимый предел огнестойкости строительных конструкции.

Трубопроводы систем отопления подлежат испытанию, промывке и дезинфекции.

Помещения автопаркинга – неотапливаемый.

Горячее водоснабжение

Подготовка горячей воды для нужд системы ГВС, производится в пластинчатых теплообменниках, в составе узла управления. Температура горячей воды принята 60 °С.

Узел управления (БТП) системы теплоснабжения принят, автоматизированная регулированием температуры теплоносителя в зависимости от изменения температуры наружного воздуха и располагается в помещении теплового пункта в подвале жилого дома №1, в осях 7-8, Д-И.

Узел управления и распределительные гребёнки для систем отопления здания, оборудован электронным погодозависимым регулятором температуры, регулятором перепада давления, седельным регулирующим клапаном, электронным расходомером тепловой энергии, теплообменниками системы ГВС, циркуляционными насосами систем отопления и ГВС, грязевиками, фильтрами, датчиками температуры наружного воздуха, теплоносителя, обратными клапанами, запорно-регулирующей арматурой – шаровыми кранами, балансировочными клапанами, термометрами, манометрами, кранами для спуска воды и выпуска воздуха.

Трубопроводы ввода, узла управления и распределительной гребёнки приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы ввода и узла управления изолируются матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-25-50 мм с покровным слоем из стекло рубероида.

Антикоррозийное покрытие стальных труб – кремний органическое покрытие КО-88.

Трубопроводы системы теплоснабжения подлежат испытанию, промывке и дезинфекции.

Теплоснабжение приточных установок систем вентиляции

Теплоснабжения калориферных установок приточной системы П1 автопаркинга, предусматривается непосредственно от узла управления.

Теплоносителем является вода с параметрами 95-70 ℃.

Управление вентиляционными установками осуществляется по месту (со шкафов управления) и дистанционно (с кнопочных постов «пуск-стоп») из обслуживаемых помещений, которая входит в комплект поставки.

Трубопроводы теплоснабжения приточных установок приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, изолированные трубчатой изоляцией K-Flex толщиной 9 мм.

Антикоррозийное покрытие стальных труб – эмалевой краской ПФ-115 за два раза по грунтовке ГФ-021 согласно ГОСТ 25129-82.

Трубопроводы системы подлежат испытанию, промывке и дезинфекции.

Кондиционирование

В коммерческих помещениях, согласно заданию, на проектирование на летний период для создания комфортных условий предусмотрена кондиционирование на базе мультизональной системы. В каждом помещении предусмотрен потолочный кондиционер, который имеет собственную систему автоматического контроля и регулирования, что позволяет индивидуально в каждом помещении поддерживать желаемые параметры воздуха.

Кондиционеры работают в режиме «тепло», «холод».

Наружные блоки кондиционеров устанавливаются на улице на фундаменты.

Слив конденсата от кондиционеров предусмотрен по дренажным трубопроводам в канализацию с разрывом струи через гидрозатвор на каждом этаже в комнате уборочного инвентаря.

Дренажный трубопровод принят металлопластиковой трубой. Уклон дренажного трубопровода принять не менее 0,001.

Вентиляция

В жилой части здания, предусмотрена, приточно-вытяжная естественная система вентиляции.

Вентиляция жилых комнат, осуществляется через кухни, санузлы и ванные помещения квартир. Удаление воздуха из кухонь, санузлов и ванных комнат производиться через вытяжные решётки в каналах, вентиляционных блоков каждого этажа с установкой над ними на кровле турбодефлекторов.

В помещениях воздух удаляется через регулируемые вытяжные решётки типа Р.

В технических помещениях и кладовых расположенных в подвале, предусмотрена вытяжные системы с механическим побуждением В1*, В3* с установкой канальных вентиляторов.

В коммерческих помещениях, для поддержания параметров воздушной среды предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением воздуха системами В4…В9 с выбросом вытяжного воздуха через вентиляционные блоки и с установкой осевых вентиляторов в пределах чердака. Выброс из систем производится воздуховодами выведенными выше кровли и заканчиваются зонтами.

Разводка воздуховодов приточно-вытяжных вентиляционных систем скрыта в подвесных потолках торгового зала.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса «Н». В пределах неотапливаемых помещений воздуховоды изолируются теплоизоляционными фольгированными матами, толщиной слоя изоляции 30 мм.

В помещениях автопаркинга на отметке -3,600 предусматривается обще обменная приточно-вытяжная система вентиляция с механическим побуждением, которая при необходимости удаляет излишний углекислый газ и организует подачу свежего воздуха.

Приточная установка П1 в комплекте – фильтр для очистки воздуха, водяной калорифер, вентиляторный блок, воздушный клапан, шумоглушитель, смесительный узел, щит автоматики, гибкие соединения, размещена в помещениях венткамеры на отм. -3,600.

Вытяжка с паркинга организовано с нижней и верхней зоны помещения, и удаляется системами В1…В3 с установкой крышных вентиляторов на кровле здания.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса «Н». В пределах неотапливаемых помещений воздуховоды изолируются теплоизоляционными фольгированными матами, толщиной слоя изоляции 30 мм.

Противодымная защита

Жилые дома №1 и №2

С целью исключения задымления во время пожара путей эвакуации, предусматривается подпор воздуха в шахты лифтов, системами ПДУ1…ПДУ3 с установкой центробежных вентиляторов расположенными в чердаке здания.

Система дымоудаления ВДУ1…ВДУ3, предусмотрена для удаления дыма из коридоров жилья с установкой крышного вентилятора на кровле и настенными дымовыми клапанами КДВ.01 с пределом огнестойкости Е90, с электроприводами.

Система противодымной защиты автоматизирована, по сигналу системы автоматической пожарной сигнализации, отключается система общеобменной вентиляции и выполняется пуск вентиляторов подпора воздуха.

Для запуска вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха в лифтовую шахту на каждом этаже предусмотрены сигнализаторы загазованности по содержанию концентрации СО2 (раздел ЭОМ).

Помещениея автопаркинга

Для паркинга предусмотрена отдельная система дымоудаления с установкой дымового клапана под потолком паркинга.

Противодымная защита паркинга состоит из удаления дыма отдельными системами ВДУ4, ВДУ5 с установкой крышного вентилятора на кровле и потолочными дымовыми клапанами КДП 5А-0.2 с пределом огнестойкости Е90, с электроприводами. Включение вентиляторов предусматривается автоматически от извещателей пожарной сигнализации, установленных в паркинге.

Установка сигнализаторов загазованности по СО2 предусмотрены в разделе ЭОМ. Сигнализатор блокируется импульсом на включения вентиляторов дымоудаление.

Воздуховоды систем противодымной защиты, выполняются из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* класса «П», прокладываются в огнезащитном покрытии, обеспечивающие предел огнестойкости воздуховодов 0,75 ч, толщиной 40 мм.

Присоединение воздуховодов к вентиляторам производится с помощью гибких вставок, на выбросе вытяжного воздуха в атмосферу предусмотрены установка обратных клапанов.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены и перегородки здания уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Все отопительно-вентиляционное оборудование, металлические воздуховоды и трубопроводы подлежат заземлению.

Все приточные и вытяжные системы вентиляции с воздуховодами подлежат к испытанию и наладке с регулированием воздушного потока по воздуховоду.

Проектные решения по системам отопления и вентиляции обеспечат выполнение нормируемых параметров микроклимата в помещениях.

Основные технические показатели:

Расход тепла по дому со встроенно-пристроенными помещениями – 1111800 Вт.

Водоснабжение и канализация:

Источником водоснабжения, согласно ТУ №215 от 15.06.2021 года, выданное ГКП Управление водопровода и канализации» акимата города Шымкент, являются проектируемые наружные сети водопровода, выполняемые отдельным проектом. Напор в сети 0,20 МПа.

В жилом доме предусматриваются следующие инженерные системы:

- хозяйственно-питьевой В1;

- хозяйственно-питьевой для коммерческих помещений В1.1;
- горячее водоснабжение Т3;
- горячее водоснабжение для коммерческих помещений Т3.1;
- противопожарный трубопровод В2;
- циркуляционный трубопровод Т4;
- канализация бытовая К1;
- канализация ливневая К2;
- канализация производственная К1.1 (от офисных помещений).

Расчётные расходы воды и стоков

Таблица 6.5

Наименование системы	Требуемое давление на вводе, МПа	Расчетные расходы				Примеч.
		$м^3$/сут	м3/час	л/сек	при пожаре л/сек	
Жилая часть						
Водопровод хоз-питьевой В1	0,46	75,60	7,510	3,13	2х2,6	
В том числе: ГВС Т3	0,428	30,240	4,840	2,030		
Канализация К1		75,60	7,510	3,430		

Водопровод хозяйственно-питьевой-противопожарный
Жилая часть

Подача холодной воды осуществляется по двум вводам от существующих городских сетей водопровода диаметром 250 мм и оборудуется объединенной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Вводы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, с установкой общедомового водомерного узла, расположенного в помещениях насосной станции, в комплекте: счётчика с радиомодулем класса «С», чугунных задвижек на основных линиях, задвижкой с электроприводом на обводных линиях, рассчитанный для пропуска пожарного расхода, манометра с 3-х ходовым краном, вентиля для спуска воды и выпуска воздуха, антивибрационных вставок.

Для повышения давления в сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена комплектная автоматическая насосная установка с частотным регулированием, состоящий из двух насосов (1-рабочий, 1-резервный), производительностью 7,50 $м^3$/час, напором 35,0 м, мощностью двигателя 2,2 кВт;

Насосные станции приняты с дистанционным управлением, в комплекте: задвижки чугунные, обратные клапаны, реле давления на входе, рама основание, всасывающий и напорные коллекторы, расширительный бак, виброкомпенсаторы, шкаф управления.

Магистральные разводящие трубопроводы и стояки систем водопровода, выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Поквартирная разводка и подводки к санитарным приборам приняты из полипропиленовых труб марки PP-R PN20 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010, разводка осуществляется коллекторным способом.

Поквартирные счётчики воды установлены в специальном шкафу в холле каждого этажа жилого дома.

Переход от стальных труб к полиэтиленовым осуществляется с применением переходных муфт. Стояки прокладываются скрыто в шахтах, разводка трубопроводов в помещениях осуществляется, как открыто вдоль стен, так и скрыто в конструкции пола.

В подвальном этаже принята верхняя разводка трубопроводов. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 в сторону спускных кранов.

В качестве запорно-регулирующей арматуры в системе установлены чугунные задвижки, чугунные и шаровые полипропиленовые вентили.

Все стальные трубопроводы систем водопровода покрываются краской БТ-177 за два раза по грунтовке ГФ-021.

Трубопроводы системы холодного водоснабжения в подвале и в конструкции пола, стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-flex ST» толщиной 25 мм.

В местах прохождения труб через строительные конструкции трубопроводы системы водопровода прокладываются в футлярах из стальных труб. Внутренний диаметр футляра на 10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

Трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения подлежат испытанию, промывке и дезинфекции.

Внутреннее пожаротушение

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет - 2 струи по 2,6 л/ссек.

Для повышения давления в сети на противопожарные нужды предусмотрена комплектная автоматическая насосная установка с частотным регулированием, состоящий из двух насосов (1-рабочий, 1-резервный), производительностью 18,72 м3/час, напором 55,00 м, мощностью 5,5 кВт.

В комплекте обвязки насосных установок предусматривается, задвижки чугунные, обратные клапаны, реле давления на входе, рама основание, всасывающий и напорные коллекторы, расширительный бак, виброкомпенсаторы, шкаф управления.

Сигнал для пуска пожарных насосов подаётся от кнопок, установленных у пожарных кранов здания. Включение насосов сблокировано с открытием задвижек с электроприводом и производится автоматический, дистанционно и ручным управлением.

Внутреннее пожаротушение жилой части и коммерческих помещений обеспечивается пожарными кранами диаметрами 50 мм. Каждый пожарный кран снабжён пожарным рукавом длиной 20 м и пожарным стволом со спрыском диаметром 16 мм. Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м от уровня пола и размещены в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия.

В помещениях автопаркинга на отм. -3.600, предусматривается внутреннее пожаротушение из расчёта 2 струи с расходом 5,00 л/сек каждые, пожарными кранами диаметром 65 мм.

В пожарных шкафах предусмотрена возможность размещения двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 л.

Магистральные разводящие трубопроводы и стояки систем водопровода, выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Все стальные трубопроводы систем водопровода покрываются краской БТ-177 за два раза по грунтовке ГФ-021.

Трубопроводы системы холодного водоснабжения в подвале изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-flex ST» толщиной 25 мм.

В целях внутриквартирного пожаротушения на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрено устройство поливочного крана, в целях возможности его использования в качестве первичного устройства пожаротушения.

В местах прохождения труб через строительные конструкции трубопроводы противопожарного водопровода прокладываются в футлярах из стальных труб. Внутренний диаметр футляра на 10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

Трубопроводы систем холодного водоснабжения подлежат испытанию, промывке и дезинфекции.

Встроенные коммерческие помещения

Для встроенных коммерческих помещений предусмотрена отдельная система хозяйственно-питьевого водоснабжения. Для учёта воды коммерческих помещений проектом предусмотрены индивидуальные приборы учёта воды, установленные в каждом санузле, на ответвлениях от стояков, установленный в горизонтальном положении, в комплекте: счётчика с радиомодулем класса «С», фильтра сетчатого, шаровых кранов, манометра с 3-х ходовым краном, вентиля для спуска воды и выпуска воздуха, антивибрационных вставок. с установкой отдельных счётчиков холодной воды.

Разводящие трубопроводы и стояки запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, разводка к санитарно-техническим приборам предусматриваются из полипропиленовых труб марки PP-R PN20 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010, прокладываются под потолком подвала и в конструкции пола 1-этажа.

Трубопроводы, проложенные в заливке пола, изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 6 мм, все остальные трубопроводы - изоляцией толщиной 9 мм (кроме подводок к санитарным приборам).

В качестве запорно-регулирующей арматуры в системе установлены шаровые полипропиленовые вентили.

В местах прохождения труб через строительные конструкции трубопроводы систем водопровода прокладываются в футлярах из стальных труб. Внутренний диаметр футляра на 10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

Трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения подлежат испытанию, промывке и дезинфекции.

Горячее водоснабжение

Проектом предусматривается приготовление горячей воды в теплообменниках, установленных в тепловом пункте.

Система горячего водоснабжения предусмотрена для подачи горячей воды к санитарно-техническим приборам жилого дома и встроенных помещений. В ванных комнатах предусмотрена установка полотенцесушителей.

Для учёта горячей воды предусмотрены поквартирные приборы учёта воды.

Для встроенных помещений 1-го этажа предусмотрена отдельная система горячего водоснабжения с установкой отдельных счётчиков горячей воды.

Магистральные разводящие трубопроводы системы горячего водоснабжения, проходящие открыто в подвальном помещении и стояки, выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Стояки, поквартирная разводка и подводки к санитарным приборам приняты из полипропиленовых труб марки PP-R PN20 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010, прокладываются в конструкции пола этажей, разводка осуществляется коллекторным способом.

Циркуляция горячего водоснабжения жилого дома предусмотрена по магистралям и стоякам.

В качестве запорно-регулирующей арматуры в системе установлены латунные шаровые краны и полипропиленовые вентили.

Переход от стальных труб к полиэтиленовым осуществляется с применением переходных муфт. Стояки прокладываются скрыто в шахтах, разводка трубопроводов в помещениях осуществляется, как открыто вдоль стен, так и скрыто в конструкции пола.

В подвальном этаже принята верхняя разводка трубопроводов. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 в сторону спускных кранов.

Все стальные трубопроводы систем водопровода покрываются краской БТ-177 за два раза по грунтовке ГФ-021.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения за исключением подводок к санитарно-техническим приборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией К-FLEX, толщиной 9 мм, во избежание образования конденсата.

При проходе через строительные конструкции трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения проложить в футлярах из стальных труб. Внутренний диаметр футляра на 10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы.

Зазор между трубой и футляром заделать мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

Трубопроводы систем горячего водоснабжения подлежат испытанию, промывке и дезинфекции.

Канализация

Канализация бытовая К1

Система хозяйственно-бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от сантехнических приборов.

Сети канализации для жилой части здания и для встроенных помещений, предусмотрены с выпусками в наружную сеть канализации.

Сборные магистрали, стояки и отводящие от приборов трубопроводы запроектированы из ПНД канализационных труб по ГОСТ 22689.2-89, выпуски выполняются из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942.3-98.

Для обеспечения надёжной и постоянной работы сети канализации, предусматривается установка прочисток и ревизий (ревизии устанавливаются через каждые 3 этажа).

Вентиляция канализационной сети предусматривается через стояки, вытяжная часть которых выводится выше кровли на 0,5 м. Стыковые соединения трубопроводов выполнены на резиновых уплотнительных кольцах.

В местах прохода стояков через перекрытия устанавливаются противопожарные муфты.

При скрытой прокладке труб систем холодного, горячего водоснабжения и канализации в местах установки запорной арматуры, ревизий и прочисток предусмотрены устройство лючков с дверцами.

Канализационные выпуски из чугунных труб окрашиваются антикоррозийной окраской ГФ-021. Фасонные части канализационных труб изготовлены из полиэтилена по ГОСТ 22689.2-89.

Канализационные трубопроводы, проложенные по чердаку, подлежат утеплению теплоизоляционными матами.

Внутренние водостоки К2

Для отвода дождевых вод с кровли запроектирована внутренние водостоки, на кровле установлены 5 (пять) штук, водосточных воронок.

Внутренние сети ливневой канализации выполнены из з полиэтиленовых канализационных труб марки ПНД с фитингами по ГОСТ 22689.2-89.

Выпуски ливневой канализации предусмотрены в арычные лотки вокруг здания, с обязательным устройством гидравлического затвора внутри здания с отводом талых вод в зимний период года в бытовую канализацию.

Обогрев водосточных труб и воронок в неотапливаемых помещениях здания предусматривается в разделе ЭОМ.

Дренажная канализация

Для отвода случайных или аварийных сливов из приямков насосных, тепловых пунктов, предусматривается дренажная канализация с установкой в приямках для сбора воды погружных насосов.

Трубопроводы системы дренажной канализации выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Пересечение выпусков канализации со стенами подвала выполняются в сухих грунтах с зазором 0,2 м между трубопроводом и строительными конструкциями с заделкой отверстия в стене водонепроницаемым и газонепроницаемым материалом.

Жёсткая заделка канализационных трубопроводов в конструкциях стен и фундаментов здания не допускается. Отверстия для пропуска труб через стены имеют размеры, обеспечивающие зазоры трубы между конструкциями не менее 0.2 м., которые заполняются сальником.

В местах поворотов канализационных стояков из вертикального в горизонтальное положение проектом предусматривается бетонные упоры.

Канализационные сети подлежат гидравлическим испытаниям методом пролива 75% всех приборов.

Проектные решения обеспечивают расчётное водопотребление, устойчивую работу систем водоснабжения и водоотведения.

Автоматическое пожаротушение /АПТ/

Расчетные расходы системы - 35,00 м^3/час; 9,60 л/сек.

Степень огнестойкости здания - II.

Категория помещения - В2.

Температура внутри помещении - менее +5 °С.

Для помещений автопаркинга, предусмотрена система АПТ с насосной установкой для повышения давления, которая находится в помещении насосной станции в подвале, водоснабжение системы АПТ предусмотрено от общей системы городского водопровода, с двумя отдельными вводами из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Для повышения давления в сети водопровода, предусмотрена установка насосной станции, многонасосными установками повышения давления, для системы автоматического пожаротушения (АПТ), с насосами производительностью 35,0 м3/час, напором 40,0 м, потребляемой электрической мощностью 7,5 кВт.

В обвязку каждой насосной установки входит – два насоса (1-рабочий, 1-резервный), жокей-насос, задвижки чугунные, обратные клапаны, реле давления на входе, рама основание, всасывающий и напорные коллекторы, виброкомпенсаторы, шкаф управления, мембранный бак.

Для защиты помещений в качестве основной системы защиты проектом предусмотрена, спринклерная воздушная установка пожаротушения.

Для заполнения спринклерной системы пожаротушения, при кратковременных срабатываниях предусмотрено установка жокей-насоса производительностью 10,0 м3/час, напором 20,0 м, потребной электрической мощностью 3,0кВт (1шт).

Параметры проектируемой установки автоматического спринклерного пожаротушения приняты из расчёта защищаемой площади, по первой группе помещении – интенсивность орошения 0,08…0,12 л/сек, площадь для расчёта расхода воды 120 м^2, время работы установки 30 мин, оросители типа «СВНо10-В3», имеющий отверстие – 10 мм, с теплочувствительной стеклянной колбы 68 °С.

Система автоматического пожаротушения поделены на секции, число оросителей в секции 20…60 шт., число оросителей на одной ветви не превышает 6 шт.

Расстояние между оросителями не более 4 м, до стен и перегородок не более 2 м. Перед самым удалённым оросителем, установлен кран под манометр, для контроля давления.

Каждая секция спринклерной системы оборудована самостоятельными узлами управления, которые обеспечивают:

- проверку сигнализации об их срабатывании;
- измерение давления до и после узла управления.

Спринклерная система пожаротушения принята водозаполненная. В качестве огнетушащего вещества для защищаемых помещений принята распылённая вода.

Способ тушения - локальный, в пределах площади, которая определены в зависимости от технологических требований, согласно таблицы 1, СП РК 2.02-104-2014.

При повышении температуры выше +68 °С, колба оросителя разрушается и открывается отверстие оросителя. Давление в трубопроводах падает, что приводит к срабатыванию узла управления.

Спринклерная система полностью автоматическая. Принцип ее действия основан на срабатывании при пожаре спринклеров с легкоплавкой насадкой. В человеческом контроле система не нуждается.

При срабатывании спринклеров в работу автоматический подключаются насосная станция.

Спринклерные системы с жокей-насосом работает немного иначе. Жокей-насос, таких пожарных установок первым реагирует на падение давления воды в спринклерной системе. Он включается автоматически и начинает восполнение утечки.

Если расход воды небольшой и жокей-насосу удаётся через некоторое время вернуть давление к верхнему пределу заданной нормы, то он автоматически выключается.

Когда срабатывает сразу несколько спринклеров, что обычно является свидетельством более серьёзного возгорания, расход воды существенно возрастает и давление в системе продолжает падать, несмотря на работающий жокей-насос. В таких ситуациях по автоматическому сигналу подключается пожарный насос.

Если по каким-то причинам основной агрегат не выходит на рабочий режим, тогда включается резервный насос.

Трубопроводы питающей и распределительной системы автоматического пожаротушения, и водяного пожаротушения с ПК приняты, из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Кольцевой трубопровод оборудован промывочными кранами, установленными в наиболее удалённых от узла управления месте.

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

Трубопроводы крепятся непосредственно к конструкциям здания, узлы крепления устанавливаются с шагом не более 4 м, для труб с условным проходом более 50 мм, допускается увеличение шага крепления до 6 м.

Антикоррозийное покрытие стальных труб – масляной краской за два раза по грунтовке ГФ-021 согласно ГОСТ 25129-82*.

Пересечение вводов систем водоснабжения со стенами подвала выполняются с зазором 0,2 м между трубопроводом и строительными конструкциями с заделкой отверстия в стене водонепроницаемым и газонепроницаемым материалом.

При выполнении сварочных работ по осуществлению соединений стальных труб следует обеспечивать равно прочность сварного соединения с телом трубы. Не допускается применять ручную газовую сварку.

В местах прохождения труб через строительные конструкции трубопроводы противопожарного водопровода прокладываются в футлярах из стальных труб. Внутренний диаметр футляра на 10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

При срабатывании спринклерной системы для удаления воды предусмотрены лотки и приямки. В приямке установлен дренажный насос, производительностью 10,0 м3/час, напором 10 м, мощностью электродвигателя 1,1 кВт, выкачивающий воду из помещения паркинга на лотковый арычный сеть.

Трубопроводы систем АПТ и противопожарного водоснабжения подлежит испытанию и промывке.

Электротехнические решения:

Проект выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной и сантехнической частей проекта и в соответствии СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования», СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные», СП РК 4.04-103-2013 «Правила расчёта электрических нагрузок городских квартир и коттеджей повышенной комфортности» и ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок РК».

По степени надёжности электроснабжения электроприёмники здания отнесены: к I категории - противопожарное оборудование, подъёмный механизм, эвакуационное освещение; ко II категории - остальные электроприёмники.

Жильё относится ко II уровню электрификации быта.

Расчётная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по питающей и групповой сети, приняты в соответствии с СП РК 4.04-103-2013 табл.1. Плиты для приготовления пищи –электрические.

Расчётная нагрузка на вводе определена по удельным нагрузкам. В качестве вводно-распределительных устройств приняты шкафы индивидуальной разработки для жилья и коммерческих помещений, которые устанавливается в электрощитовой в подвале. Для потребителей 1 категории проектом предусмотрена установка ВРУ1-18-80 УХЛ-4 с АВР на два ввода и щита распределительного, комплектуемого автоматическими выключателями.

Питание ВРУ предусматривается взаиморезервируемыми кабельными вводами на напряжение 380/220В.

На каждом жилом этаже предусматривается установка этажного распределительного щита, с устанавливаемыми в нем приборами учёт системы АСКУЭ, марки CE 102 S6, по одному на каждую квартиру.

Так же, в этажных щитах предусматривается установка отключающих автоматов на каждый ввод в квартиру.

В каждой квартире предусматривается установка квартирного щитка, с шестью групповыми линиями; на общее освещение, на штепсельные розетки комнат, на штепсельные розетки кухни, на штепсельную розетку кондиционера, для подключения бытовых электроприборов мощностью до 2,2 кВт и на штепсельную розетку для подключения электроплиты 220 В.

Внутриквартирные электрические сети выполняются кабелями с медными жилами, расчётных сечений.

В квартирном щитке, на вводе, устанавливается автомат-УЗО.

В жилых комнатах и кухнях и коридорах квартир предусматривается установка 3-и 2-х контактных клеммных колодок, для установки осветительных приборов.

В кухнях и прихожих-коридорах, помимо колодок, предусматривается установка подвесных керамических патронов.

В санузлах и ванных квартир предусматривается установка светильников во влагозащищенном исполнении.

В жилых комнатах и других помещениях квартир предусмотрена установка розеток с защитной шторкой.

Электропроводки в жилом доме выполняются следующим образом:

- к светильникам - кабелем с медными жилами марки ВВГнг-LS-3х1,5 мм² в ПВХ трубах, заложенных в процессе возведения монолитных плит для перекрытий данного этажа;

- к выключателям, установленным на стене со стороны дверной ручки на высоте 1 м от пола кабелем марки ВВГнг-LS -3х1,5 мм² в штробах и монолитных стенах 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, кабелем марки ВВГнг-LS-3х2,5 мм² в штробах по месту;

- к розетке для электроплиты, установленной на высоте 1 м рядом с электроплитой, кабелем марки ВВГнг-LS-3х6,0 мм² в штробах по месту.

- к ящику ЩК от этажного щитка - кабелем марки ВВГнг-LS- 3х16 мм² в ПВХ трубах в подготовке пола данного этажа.

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

Проектом предусмотрена система антиоблединения сливных воронок на кровле. Предусмотрена установка УЗО, терморегулятора с датчиком температуры в боксе ЩРН-12 на чердаке.

В качестве тепловыделяющего элемента в системе использован саморегулирующийся нагревательный кабель марки 17 КСТМ2-АТ, главным преимуществом которого является автоматическая регулировка тепловыделения в ответ на изменение температуры окружающей среды.

Система автоматического управления включает в себя электрические приборы и аппараты управления и обеспечивающие включение системы обогрева при температуре наружного воздуха в диапазоне +5 до -15°С.

От блока управления освещением (БАУО), предусматривается питание сетей рабочего, освещения лестничных клеток и поэтажных коридоров, освещения паркинга и подвальных помещений (эл. щитовой, теплопункта, насосных), входа в подъезд, указателя номера дома.

Управление освещением лестничных клеток принято автоматическое от фотодатчика и по месту - на первом этаже.

Фотодатчик монтируется на наружной раме окна 2-го этажа.

Управление остальных общедомовых помещений и паркинга предусматривается от выключателей, устанавливаемых в этих помещениях.

Проектом предусматриваются хоз-питьевые и пожарные насосы, которые поставляются в комплекте со шкафом 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.

Отключение вентиляционных систем при возникновении пожара и включение ВДУ ПДУ при возникновении пожара.

Электропитание сантехнического оборудования выполнить согласно техническим паспортам данного оборудования.

Коммерческие (торговые) помещения

Нагрузка на коммерческие площади принята согласно табл.18 СП РК 4.04-106-2013*

Технологическое оборудование коммерческих площадей решается отдельным проектом.

По степени надёжности электроприёмники коммерческих помещений относятся ко 2-й категории.

К силовому электрооборудованию коммерческих помещений относится оборудование вентиляции.

Сети силового электрооборудования и магистральные сети коммерческих площадей прокладываются скрыто, в ПВХ трубах, в штрабах стеновых панелей, в

подготовке пола, в заливке потолка, и выполняются кабелями с медными жилами расчётного сечения.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению и заземлению.

Заземление ванн выполнить проводом марки ПВ1.

Все металлические части систем отопления, водоснабжения и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине ВРУ. На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части:

1) глухозаземленную нейтраль питающей линии;

2) заземляющие проводники открытых проводящих частей электроприемников;

3) заземляющие проводники, присоединённые к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;

4) металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (горячего и холодного водоснабжения, отопления, канализации, газоснабжения и т. п).

Проводящие части, входящие в здание извне, должны быть соединены по возможности ближе к точке их ввода в здание.

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине при помощи проводников системы уравнивания потенциалов.

Для зануления используется дополнительная жила электропроводки.

Молниезащита

Молниезащита предусмотрена III типа согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений».

Для защиты данного здания применена молниезащитная сетка диаметром 6 мм, уложенная на кровлю под несгораемый утеплитель. Шаг ячеек 6х6 м. Узлы сетки соединены сваркой. Все выступающие на крыше металлические элементы должны быть присоединены к молниеприемной сетке.

Токоотводы 40х4 мм расположены по наружной стене здания не ближе, чем 3 м от входов.

Сопротивление заземления не более 4 Ом в любое время года.

Основные показатели по электротехнической части

Таблица 6.6

Наименование	Единица измерения	Величина
Жильё		
Напряжение сети	В	380/220
Категория надёжности электроснабжения	-	II,I (лифты)
Расчётная мощность на одну квартиру	кВт	16,0
Расчётная мощность жилого дома	кВт	241,72
Расчётный ток жилого дома	А	395,3
Максимальная потеря напряжения	%	2,5
Коэффициент мощности (cos φ) рабочего освещения	-	0,93
Количество квартир	шт	63
Коммерческие помещения		
Категория надёжности электроснабжения	-	II
Расчётная мощность коммерческих помещений	кВт	171,3
Расчётный ток коммерческих помещений	А	274,3
Максимальная потеря напряжения	%	2,5

Паркинг		
Категория надёжности электроснабжения	-	II
Расчётная мощность	кВт	1,4

Системы связи и сигнализации

Сети связи

Проект систем связи выполнен на основании задания на проектирования и в соответствии с нормами проектирования СНиП РК 3.02-10-2010*, СП РК 3.02-101-2012, СН РК 3.02-01-2018.

Телефонизация

Телефонизация осуществляется с применением технологии широкополосного доступа FTTH (волокно до квартиры), строится по технологии пассивных оптических сетей PON. В сетях FTTH оптоволоконный кабель тянется до каждого абонента (квартиры) предоставляя возможности услуг высокоскоростного интернета, телевидения, голосовой связи.

В диспетчерской на отм. -3.600 (подвал) устанавливается оптический настенный бокс КРН-24-LC.

От оптического бокса кабелем КС-ОКГОнг-П-2 поднимаются по межэтажному стояку в трубе винилопластовой диаметром 63 мм до коробки распределительной этажной (КРЭ-16-1-SC/APC) в которой предусмотрена установка оптического сплиттера 1/16.

Абонентские оптические розетки SC устанавливаются в прихожей каждой квартиры, подключаются к КРЭ оптическим кабелем абонентским, прокладка осуществляется в плитах перекрытия в ПВХ трубе диаметром 20 мм, спуск до розеток осуществляется в штробе, в гофрированной винило пластовой трубе диаметром 16 мм, излишки оптического абонентского кабеля укладываются в протяжные коробки (КПЭ-06-1). Коробки КРЭ и КПЭ установлены инженерном помещении ЭО.

Телевизионное вещание

Проект выполнен на основании задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с СП РК 3.02-101-2012* «Здания жилые многоквартирные».

Для приёма телевизионного сигнала на крыше здания устанавливаются антенны эфирные телевизионные коллективного приёма МВ ДМВ DVB-T2 Дельта 311А-01. 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. Распределительные коробки РА4-800 устанавливаются в межэтажном щите в слаботочном отсеке.

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.

Домофонная связь

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

Установка блока коммутаций предусмотрена в межэтажном щитке в слаботочном отсеке.

Функциональные возможности:

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

Система оборудована коммутаторами БК-100, которые находятся на первом этаже в слаботочной части электрических щитков. Блок питания - на первом этаже. В случае обрыва линии дверь автоматически разблокируется.

Все компоненты коммутируются и получают электропитание при помощи коммутатора и блока питания. Электропитание приборов системы ДФ осуществляется от щита ЩС-1А (см. ЭОМ) 220 В, 50 Гц в соответствии с ПУЭ РК. Максимальная потребляемая мощность не более 1000 В/А.

Оборудование домофонной связи включает:

-наружной части (панель с кнопками, микрофон, громкоговоритель);

-внутренней части (трубка, кнопка для дистанционного открытия электрического замка);

-блок питания.

Видеонаблюдение

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

Видеонаблюдение предусматривается камерами и видеорегистратором. В каждом подъезде устанавливается 2 камеры - одна над выходом, направленная на улицу, вторая в подъезде, направленная на выход и на лестничную клетку. Питание видеорегистратора предусмотрено от щита ЩС-1А.

Видеорегистратор с источниками питания монтируется в металлическом боксе типа ЩМП-4. Бокс устанавливаются в помещении охраны на отм. -3,600. Видеорегистратор имеет возможность сетевой передачи видеофайлов в режиме реального времени. Проектом предусмотрена установка сетевой розетки (см. раздел телефонизации).

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 производстве строительно-монтажных работ рабочие места монтажников должны быть оборудованы приспособлениями, обеспечивающие безопасность производства работ.

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 ПХВ. При параллельной прокладке расстояние от проводов до трубопроводов должно быть не менее 100 мм.

Системы видеонаблюдения включают в себя:

- видеокамера- устройство, которое снимает происходящее;
- видеорегистратор - прибор, который производит запись видео и звука с камеры;
- устройство для передачи сигнала от камеры к видеорегистратору (кабель);
- монитор видеонаблюдения.

Установка видеорегистратора предусмотрена в помещении охраны на отм. -3,600 в специальном металлическом запираемом шкафу.

Службой охраны время от времени осуществляется снятия данных с видеорегистраторов.

Сети системы видеонаблюдения выполняются кабелями марки VSC 312, прокладываемыми по стене в металлорукавах.

Диспетчеризация лифтов

Данные разделы проекта выполнены на основании задания на проектирования, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией

В проекте предусматривается построение системы лифтовой аудио-связи между кабиной лифта и диспетчерской. В помещении консьержа устанавливается боксы телефонные распределительные на 30 пар (КРТ 30/2), на который расключаются кабеля U/UTP cat. 5e 4x2x0,52 мм приходящие из машинного отделения лифтов. В машинном отделении лифтов устанавливаются телефонные распределительные коробки (КРТ 10x2).

Для построения системы лифтовой связи в диспетчерской устанавливается многоканальное переговорное устройство, в кабинах лифтов устанавливаются переговорные устройства. Кабель U/UTP cat. 5e 4x2x0,52 мм кабель прокладывается в трубах ПВХ диаметром 20 мм в плитах перекрытия. Переговорные устройства для кабин лифтов и диспетчерской, усилители сигнала поставляются комплектно с лифтами.

Основные показатели по разделу «Системы связи и сигнализации

Таблица 6.7

№ п/п	Наименование	Един. изм.	Количество	Примечание
1	Розетка абонентская оптическая	шт.	63	
2	Антенна коллективного пользования в комплекте с опорой	компл.	3	
3	Кабель коаксиальный RG-11	м	70	
4	Провод сеч. 1x2x0,4 мм²	м	950	
5	Уличная видеокамера DS-2CD1043G0-I (2,8 мм) 4Мп	шт.	13	
6	Купольная видеокамера DS-2CD1353G0-I (2,8 ММ) IP	шт.	6	
7	Кабель (FTP) с оболочкой из поливинилхлоридного пластика сеч. 4x2x0,52 мм	м	1220	

Пожарная сигнализация и оповещение людей о пожаре

Автоматической пожарной сигнализацией защищены все помещения согласно СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и СП РК 2.02-104-2014 «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Объект защиты представляет собой 10-ти этажный жилой дом

Система обеспечивает: круглосуточную противопожарную защиту объекта, ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор приёмно-контрольный и управления охранно-пожарный «Рубеж-2ОП» прот. R3;
- прибор приёмно-контрольный и управления охранно-пожарный «Рубеж-КАУ» прот. R3;
- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64» прот. R3;
- прибор индикации и управления Рубеж-БИУ прот. R3"
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11» прот. R3;
- оповещатели светозвуковые адресные «ОПОП 124-R3», табло Выход (Шыгу) Люкс 12К;
- модули релейные адресные "РМ-4К" прот. R3;
- источники вторичного электропитания резервированные адресные «ИВЭПР 12/5 RS-R3 2x12 БР».

Для обнаружения возгорания в помещениях применены адресные дымовые оптико-электронные 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 плану, на расстоянии не далее 4,5 м от стен, 9 м между извещателями и не ближе 0,5 м от светильников, ручные пожарные извещатели по пути эвакуации на высоте 1,5 м от уровня пола.

Проводка выполняется проводом КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5 мм в плитах перекрытия ПВХ трубе диаметром 20 мм. При возникновении сигнала пожар запускается система оповещения людей о пожаре 2-го типа, состоящая из табло светозвуковое и комбинированное Выход (Шыгу) Люкс-12К;

1. подаётся сигнал на модуль МДУ-1С, который открывает клапан дымоудаления, а также контролирует положение жалюзи клапана и в случае неисправности выдает соответствующий сигнал;

2. подаётся сигнал на блок реле РМ-4С запускающим, вытяжные вентиляторы ПУ-ВДУ1-4.

В случае полного отключения напряжения 220 В, аккумуляторные батареи позволяют работать оборудованию в течение 24 часов в дежурном режиме и 1 часа в режиме тревоги.

Защитное заземление и зануление выполнено путём присоединения корпусов приборов к нулевому защитному проводнику питающей сети.

В паркинге предусмотрена установка газоанализаторов под управлением пульта ПВУ-80 и детекторов моногаза ДМГ-3, которые соединяются по интерфейсу RS-485 экранированным кабелем F/UTP 4х2х0,51мм. При приме сигнала от детекторов ДМГ-3 о превышении концентрации выхлопных газов в воздухе от пульта ПВУ-80 подается сигнал на ПУ-ВДУ 4 для запуска приточной вентиляции в паркинге.

Основные показатели по разделу «Пожарная сигнализация и оповещение людей о пожаре»

Таблица 6.8

№ п/п	Наименование	Един. изм.	Количество	Примечание
1	Прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный «Рубеж 2ОП»	шт.	3	
2	Прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный «Рубеж КАУ»	шт.	3	
3	Извещатель пожарный ручной адресный	шт.	36	
4	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый	шт.	811	
5	Оповещатель пожарный комбинированный светозвуковой базовый адресный	шт.	654	
6	Кабель семмитричный парной скрутки низкотоксичный	м	5400	

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций:

Проект разработан в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населённых пунктов»

(изм.09.07.21_98-НК), СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные», СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений(изм.27.11.19_194-НК)».

При размещении здания и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков. К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин. Разбивка зданий и сооружений выполнена в координатах и линейно от вынесенных зданий и осей проезжей части.

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.

Выход на кровлю осуществляется через лестничную клетку. В каждом блоке с подвального этажа имеются по одному эвакуационных выходов.

Двери открываются по ходу эвакуации из здания.

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

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Строительство многопрофильного жилого комплекса «KHANZADA» за №62А, по улице Ахмета Байтурсынова в г. Шымкент (без наружных инженерных сетей)»

Исходные данные и согласования заинтересованных организаций:

- протоколы дозиметрического контроля № 274 от 15 04. 2021 г., на радон № 274/1 от 15.04.2021 года;

- СЗЗ не определяется, класс опасности нет.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Десятиэтажные дома - прямоугольной формы в плане с подвальным этажом, с коммерческим этажом, с техническим этажом. Подземный паркинг. 2 Площадь покрытий за пределами терр. м 2183

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

Теплоснабжение - от наружных тепловых сетей с параметрами теплоносителя 95-70°С. Система горячего водоснабжения решена от разборных пластинчатых теплообменников, установленных в тепловом пункте. Температура ГВС -60 °С.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям санитарно- гигиенических и противопожарных норм и правил, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

В жилом доме No62A в отметке -3,600 авто паркинге принято обще обменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Приточная установка типа VTS (П1) размещены в вент камере отм. -3,600

Вытяжка с паркинга организовано с нижней и верхней зоны помещения, и удаляется выше кровля здания по крышному вентилятору в/с В1, В2, В3. В помещении всех кухни и санитарных узлов 10-ти этажного жилого дома предусмотрена естественная систем, а вытяжной вентиляция. В отм. 0,000 торговому залу и помещении магазинов предусмотрены обще

обменная приточно-вытяжные вентиляционные системы (В4, В5, В6, В7, В8, В9) с механическим побуждением. Для чего выбрано соответствующее современное доступное оборудование

Наружные инженерные сети, генеральный план, благоустройство и план застройки территорий выполняется отдельным проектом следующим этапом.

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»

Намечаемая деятельность не приведёт и не ухудшит качество жизни местного населения и не нанесёт ущерб другим видам хозяйственной деятельности

Наше замечание исправлено и откорректировано.

6.5 Организация строительства

Продолжительность строительства

Определение срока продолжительности строительства произведено в соответствии с требованиями СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений часть - II». По разделу Б.5.1 Жилые здания, стр. 127, Таблица Б.5.1.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве, жилых зданий принимается метод экстраполяции исходя из имеющейся в нормах максимальной мощности 11000 м^2 конструкций в год с продолжительностью строительства 9,0 мес., в проекте 9384,70 м^2 . Уменьшение мощности составит: 11000-9384,7 /11000х100=14,68%. Уменьшение продолжительности строительства: 14,68х0,33=4,84%. Продолжительность строительства с учетом экстраполяции будет равна: 9,0х ((100+4,84) /100) ≈ 10,0 мес. Продолжительность строительства объектов, возводимых в районах с сейсмичностью 8 баллов, и выше устанавливается с применением коэффициента 1,05. Продолжительность строительства объектов, возводимых в условиях, когда в соответствии с правилами техники безопасности предусмотрено ограничение выноса крюка или поворота стрелы башенного или другого грузоподъёмного крана, необходимо рассчитывать по нормам продолжительности строительства объекта с коэффициентом 1,1 к продолжительности возведения надземной и подземной частей. В соответствие с вышеуказанными коэффициентами продолжительность строительства принимается 10*1,05*1,1 ≈ 12,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

Начало работ предусмотрено в феврале 2022 года.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2022 год – 98%, 2023 год – 2%.

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 счёт бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утверждёнными 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 1-22;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-22;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2021. Выпуск 4;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2021. Выпуск 2;

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 укрупнённых 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 Товарищество с ограниченной ответственностью «Bereke Development Group» от 24 января 2021 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 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, определённые 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 учётом норм задела объёма 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 многопрофильного жилого комплекса «KHANZADA» по улице Ахмета Байтурсынова, №62А, в г. Шымкент». (без наружных инженерных сетей) внесены следующие изменения и дополнения:

ГП

1) обновлена топографическая съёмка (прилагается), сущ. инженерные сети перенесены собственными силами заказчика;

2) представлен расчёты определения размера жилого дома на планируемую количество жителей комплекса;

3) план детальной планировки данной территории по данным отдела архитектуры и градостроительства города Шымкент представлен;

4) разночтения по входным группам в разделе АР и ГП устранены;

5) к жилому дому блока 2 обеспечен подъезд с двух продольных сторон. С одной продольной стороны по ул. Байтурсынова. Со второй продольной стороны по дворовой части;

6) представлено письмо за №0121/175 о наличии сущ. мусор контейнерной площадке на расстоянии 95 м. место расположение мусор контейнерной площадки показано на ситуационной схеме раздела ГП лист-1;

7) конструкция дорожной одежды (узел 1 и 3) рассчитаны на нагрузку от пожарных автомобилей;

8) представлено письмо за №0121/175 о наличии сущ. автопарковки. Место расположение автопарковки показано на ситуационной схеме раздела ГП лист-1;

9) представлено письмо за №0121/175 о наличии сущ. Автопарковки;

10) место расположение автопарковки показано на ситуационной схеме раздела ГП лист-1;

АР

11) многоэтажном жилом доме блок 2 входная группа в жилой дом откорректирована соответственно по разделам Генеральный план. Для МГН предусмотрен подъемник;

12) многоэтажном жилом доме блок 2 лестничная клетка предусмотрена Н-1 согласно требования 4.2.23;

13) класс комфортности жилья –II;

14) в задание на проектирование указана а) Наличие летних помещений (балконов, лоджий, террас, веранд) по количеству комнат, включая кухонные помещения. б) Ванные комнаты и санузлы, ванные комнаты и туалеты при спальнях и общего пользования;

15) даны расчеты на количество парковочных мест на одну квартиру в авто паркинге, жилом комплексе или доме согласно таблицы 1 - Классификация жилых зданий СП РК 3.02-101-2012 г;

16) представлен расположения отдельно от зоны парковки для жильцов здания в соответствии с требованиями действующих нормативных документов;

КЖ

17) в общей пояснительной в разделе «Конструктивные решения» даны описание: для фундаментов на искусственном основании указать характеристики грунтов; антипросадочные и антисейсмические мероприятие привести в соответствие с чертежами РП;

18) л. КЖ-9. На схеме проставлены не достающиеся размерные линии, определяющие расстояние. Примечание поз. 4 указан класс бетона. Даны продольные и поперечные сечения по фундаментам. Проставлены угловые отметки;

19) фрагменты в спецификации приведены в соответствие со схемой;

20) сечение 1-1 приведено со схемой фундаментной балки;

21) условие п.10.3 СП РК 2.03-30-2017 соблюдается,общая площадь поперечного сечения продольной арматуры в железобетонных колоннах каркасных зданий не превышать 4% от площади поперечного сечения;

22) конструктивные элементы здания (материалы, армирование) приведены в соответствие с результатами расчётов.

23) представлена оформленная пояснительная записка по расчётам.

ОВ

24) предоставлена ТУ на теплоснабжение (95-70ºС), параметры температуры теплоносителя для систем отопления и вентиляции, обоснованы, п.6, ТУ №822 от 13.04.2021 г., выданное ГКП «Куатжылуорталык-3»; приложение Л, таблица Л.1, СП РК 4.02-101-2012; п.5.6, ГОСТ 21.602-2016;

25) общие указания, включён пояснения о системе дымоудаления, раздел 5, ГОСТ 21.602-2016; раздел 9, СП РК 4.02-101-2012;

26) таблица основных показателей и таблица «характеристики систем», откорректированы согласно замечаниям, раздел 5, таблицы форма 1, форма 2, ГОСТ 21.602-2016;

27) в состав общих данных, включены перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ, п/п д) п.4.2.9, ГОСТ 21.101-97;

28) установка приборов для измерения концентрации СО и сигнальных приборов по контролю СО, установлены в разделе ЭОМ, п.4.4.2.5, СП РК 3.03-105-2014;

29) план подвала, помещение теплового пункта, указаны, размерные привязки, обозначение, установочные размеры узла управления, распределительной гребёнки, ссылка на лист узла управления и гребёнки, приямок для сбора случайных сливов, предусмотрено, отопление помещений для охраны, раздел 6.1, 7, ГОСТ 21.602-2016; раздел 14, МСН 4.02-02-2004; разделы 5.3, 5.4, 5.7, СП РК 4.02-108-2014; раздел 6, СП РК 4.02-101-2012;

30) план типовых этажей (отопление) - указаны поэтажные распределительные узла, ссылка на лист, где находится узел, выполнены отопления Л.К. и лифтовых холлов, п.6.1.9, ГОСТ 21.602-2016; разделы 6.4, СН РК 4.02-01-2011; раздел 4.7.1, 4.7.2, СП РК 3.02-101-2012*; п.4.3.2, п.6.3.11, СП РК 4.01-101-2012;

31) планы типовых жилых этажей, подключение системы тёплых полов предусмотрены отдельной веткой, со специальным насосно-смесительным узлом с регулятором температуры, , п.4.4.1.10, СП РК 3.02-107-2014; п.6.1, 7, ГОСТ 21.602-2016; каталоги поставщиков оборудования для тёплых полов;

32) схемы систем отопления, доработаны согласно замечаниям к планам и требования нормативов, указаны уклоны труб, угловые отметки трубопроводов указаны с учётом уклонов, указаны пропущенные диаметры труб, обозначения узла управления, распределительной гребёнки, приточной системы, ссылки на листы установки всех узлов и систем, предусмотрен сброс воды из разводящих магистралей, сброс воды от С.О. первого этажа, от поквартирных систем отопления к дренажному стояку, указаны диаметры трубопроводов тёплых полов, приведён узел управление тёплых полов, указаны тепловые счётчики С.О. коммерческого этажа, п.6.2, ГОСТ 21.602-2016; п.6.2.6, п.6.3.6, п.6.3.7, п.6.3.12, СН РК 4.02-01-2011;

33) приведена схема автоматизированного узла управления (БТП), разработанные, согласно требования нормативов, с отводом трубопроводов к С.О., к системе теплоснабжения приточных установок, с подготовкой горячей воды к системе ГВС, со спецификацией всего необходимого оборудования, раздел 7, ГОСТ 21.602-2016; раздел 14, МСН 4.02-02-2004; разделы 5.4, 5.5, 5.6, СП РК 4.02-108-2014; п.116, СН РК 3.02-09-2019;

34) план на отм. -3,600 (вентиляция), указаны обозначение всех систем дымоудаления из паркинга по отдельности, а также, выброс воздуха системы дымоудаления откорректирован согласно требования нормативов, предусмотрен подпор воздуха в лифтовые холлы, разделы 6.1, 7, ГОСТ 21.602-2016; раздел 9, СП РК 4.02-101-2012; раздел 4.4.2 (п.4.4.2.7, п.4.4.2.8, п.4.4.2.27), СП РК 3.03.105-2014;

35) выполнены вытяжные системы вентиляции из кладовых и технических помещений в подвале, раздел 5.7, п.7.1.3, СП РК 4.02-101-2012; п.4.6.2.8, п.4.6.2.9, приложение П, СП РК 3.02-122-2012;

36) схемы систем вентиляции, откорректированы, согласно замечаниям к планам, указаны, отметки установки шумоглушителей, вентиляторов, узлы переходов через перекрытия и покрытия, изолируемые участки, системы В-15, В-16, откорректированы, направление вытяжных решёток, раздел 6.2, ГОСТ 21.602-2016; разделы 7.7, 7.8, 7.9, 7.10, СП РК 4.02-101-2012;

37) спецификации оборудования и материалов, откорректированы согласно замечаниям и исправленных чертежей, раздел 9, ГОСТ 21.602-2016; СТ РК 21.110-2013;

38) в состав проекта, включены опросные листы, с подбором оборудования от поставщиков на заданные технические параметры, п.4.2, раздел 10, ГОСТ 21.602-2016;

ВК

39) таблица основных показателей, откорректирована согласно замечаниям, п.5.1, таблица, Форма 2, ГОСТ 21.601-2011; п.5.3.3.4.2, СН РК 3.02-01-2011 с изм. на 20.02.2018 г.; 5.5.2.6, СН РК 3.02-07-2014;

40) предоставлен отчёт ИГИ, так как, согласно требования нормативов, технический отчёт об ИГИ, составленный ТОО «Инженерные Изыскания»;

41) план на отм. -3,600 (В1, В2, Т3, Т4), указаны обозначение трубопроводов, диаметры сборных участков сетей, раздел 6.1, ГОСТ 21.601-2011;

42) помещения насосной – доработаны, согласно требования нормативов, указаны установочные размеры, размерные привязки насосного оборудования к строительным конструкциям, обозначение насосных установок перепутаны, указан приямок для сбора случайных и аварийных сливов, и т.д., п.6.1.5, ГОСТ 21.601-2011; раздел 7, СН РК 4.01-01-2011; раздел 6, СН РК 4.01-02-2011; раздел 6, СП РК 4.01-101-2012;

43) план на отм.0,000 (В1, В2, Т3, Т4), указаны обозначение, диаметры трубопроводов сборных участков сетей, раздел 6.1, ГОСТ 21.601-2011;

44) планы 2…10 этажей (В1, В2, Т3, Т4), – предусмотрена установка счётчика воды для каждой квартиры, указаны обозначение, диаметры разводящих трубопроводов сетей, исключено повтор нумерации пожарных кранов, раздел 6.1, ГОСТ 21.601-2011; п.4.7.2.4, СП РК 3.02-101-2012*;

45) план чердака с В2, указаны диаметры труб горизонтальных участков сети, раздел 6.1, ГОСТ 21.601-2011;

46) план подвала, сети К1, К1.1, К2, выполнен дренажный сеть от технических помещений, отвод воды из автопаркинга после срабатывания спринклерной системы АПТ, согласно требования нормативов, глава 8, §6, п.83(1), СН РК 2.02-02-2019;

47) планы 1…10 – этажей, чердака (К1, К2, К3), указаны диаметры труб горизонтальных участков сетей, выполнена система К2 (водостоки), раздел 6.1, ГОСТ 21.601-2011; таблица 16, ГОСТ 21.205-2016; раздел 8.4, СП РК 4.01-101-2012;

48) план, разрезы, схемы насосной доработаны, разделы 6.1, 6.2, ГОСТ 21.601-2011; раздел 7, СН РК 4.01-01-2011; раздел 6, СН РК 4.01-02-2011; раздел 6, СП РК 4.01-101-2012;

49) схемы сетей В1, Т3 и Т4, К1 и К2, доработаны согласно замечаниям, раздел 6.2, ГОСТ 21.601-2011;

50) на вводах перед измерительными устройствами, а также в местах присоединения трубопроводов к насосам, предусмотрены меры при строительстве в сейсмических районах п.8.2.6, СН РК 4.01-01-2011;

51) спецификации оборудования и материалов, откорректировать согласно замечаниям и исправленных чертежей, раздел 9, ГОСТ21.601-2011;

Автоматическое пожаротушение (АПТ)

52) в общие данные, включен - таблица основных показателей по расходам воды системы АПТ на пожаротушения, потребный напор на вводе, п.4.2.1, п.4.2.2, приложение А, ГОСТ 21.101-97; приложение А, Б, п.5.7.1, СП РК 2.02-104-2014; раздел 7, СН РК 4.01-01-2011;

53) помещение насосной станции, указаны установочные размеры насосного оборудования, жокей-насоса, размерные привязки к строительным конструкциям и остальному оборудованию (раздел ВК), раздел 6.1, ГОСТ 21.601-2011; п.8.2.2, раздел 8.5, СН РК 2.02-02-2012; п.5.7.3, СП РК 2.02-104-2014;

54) узел управление системы АПТ – доработан, согласно требования нормативов, глава 8, §5, п.74, п.77, п.78, СН РК 2.02-02-2019;

55) план системы АПТ, указаны – диаметры, уклоны трубопроводов, места установки промывочных кранов, согласно требования нормативов, глава 8, §4, п.67, СН РК 2.02-02-2019; раздел 6.1, ГОСТ 21.601-2011;

56) схемы системы АПТ – доработан, согласно замечаниям к плану, указаны узел управление, диаметры, уклоны трубопроводов, отметки прокладки труб, места установки промывочных кранов, согласно требования нормативов, раздел 6.2, ГОСТ 21.601-2011; глава 8, §4, п.67, СН РК 2.02-02-2019;

57) выполнены чертежи установок систем – согласно требования нормативов, раздел 7, приложение В, Г, Д, ГОСТ 21.601-2011; глава 8, §6, п.79, §7, СН РК 2.02-02-2019;

58) спецификации оборудования и материалов – откорректированы согласно замечаниям и исправлениям, раздел 9, ГОСТ 21.601-2011;

ЭС

59) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

66) в пояснениях указано к какому уровню по оснащению бытовыми приборами относится электрофикация быта, см п.4.7 СП РК 4.04-106-2013. Откорректирована категория надёжности электроснабжения для жилого дома и встроенных помещений, см ПУЭ РК и табл.5 СП РК 4.04-106-2013*;

67) согласно заданию на проектирование выполнены пояснения по антиобледенительной системе водосточных воронок, водосточных труб и фасадному освещению. В основных показателях проекта указано количество квартир;

68) ЭОМ-2. При выборе плавких вставок защитных аппаратов на отходящих линиях ВРУ1 (например, линии М2, М5), учтены требования раздела «Выбор защиты» ПУЭ РК при выборе допустимого длительного тока для проводников (табл. 6, 7 ПУЭ РК);

69) ЭОМ-2. Откорректирована расчётная нагрузка на подключение 23 и 16 квартир при указанной нагрузке на квартиру 16 кВт, см. табл. 1 СП РК 4.04-103-2013;

70) ЭОМ-2. Откорректирован ток расч. лифта, т.к. коэф. мощности лифта = 0,65, см. табл. 16 СП РК 4.04-106-2013. Приведена в соответствие нагрузка ЩС-1;

71) выполнен расчёт электрических нагрузок жилого здания в целом согласно п.5.10 СП РК 4.04-103-2013;

72) ЭОМ-2. ВРУ2. Согласно задания на проектирование удельная расчётная нагрузка для офисных помещений принята 0,15 кВт/м², см. табл.18 СП РК 4.04-106-2013*;

73) ЭОМ-4. Согласно п. 18. 11 СП РК 4.04-106-2013 установлено УЗО на вводе в квартиру. В квартирном распределительном щитке групповые линии приняты согласно п.4.7.3.5 СП РК 3.02-101-2012*;

74) откорректированы нагрузки насосов хоз-питьевых и пожаротушения согласно разделам ВК и АПТ;

75) 61ОМ-13. Откорректированы опросные листы на ВРУ согласно внесённым изменениям;

76) предоставлена схема принципиальная распределительная системы антиобледенительная водосточных воронок и водосточных труб;

77) выполнена молниезащита здания согласно п.11 Задания на проектирование утверждённого заказчиком и СП РК 2.04-103-2013;

78) спецификация оборудования доработана согласно внесённым изменениям;

79) пояснительная записка. Текст пояснений откорректирован согласно внесённым изменениям, см. п.10.2.1 СН РК 1.02-03-2011*;

СС

80) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

81) откорректированы основные показатели проекта согласно внесённым изменениям;

82) структурная схема по телефонизации – откорректирована;

83) структурная схема телевидения – показана прокладка телевизионного кабеля от слаботочного отсека этажного щита до слаботочного щитка квартиры, см. п.11 задания на проектирование;

84) СС-6. Приведена в соответствие прокладка кабеля связи и кол-во ШРПО-13 со структурной схемой. Указано наименование шкафа, установленного в помещении охраны;

85) показаны на всех планах магистральные линии всех систем, проходящих с этажа на этаж. Выполнена на планах прокладка телевизионного кабеля от слаботочного отсека этажного щита до слаботочного щитка квартиры;

86) места установок камер видеонаблюдения согласовано с заказчиком согласно СНиП РК 3.02-10-2010, СН РК 1.02-03-2011*;

87) спецификация оборудования откорректирована согласно внесённым изменениям;

88) пояснительная записка. Текст пояснений откорректирован согласно внесённым изменениям;

89) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

90) откорректированы основные показатели проекта согласно внесённым изменениям;

91) откорректирована структурная схема после внесённых изменений;

92) согласно п.11 задания на проектирование утверждённого заказчиком в паркинге предусмотрена газовая сигнализация;

93) расстояние между извещателями в паркинге принято согласно таблицам 11-15 СП РК 2.02-102-2012, указаны привязки. Предусмотрена установка пожарных извещателей в помещениях электрощитовой;

94) согласно п. 4.2.29 СП РК 3.02-101-2012* (см. приказ КДС и ЖКХ МИИР РК № 54нқ от 27.04.2021 г.) предусмотрены дымовые пожарные извещатели со встроенными светозвуковыми сиренами в квартирах независимо от этажности жилого многоквартирного дома;

95) согласно п. 3.3 табл. 8*3 СН РК 2.02-11-2002* (см. приказ КДС и ЖКХ МИИР РК № 54нқ от 27.04.2021 г.) предусмотрены пожарные извещатели во всех прихожих квартирах и жилых комнатах независимо от площади и этажности жилого многоквартирного дома;

96) спецификация оборудования откорректирована согласно внесённым изменениям;

97) пояснительная записка. Текст пояснений откорректирован согласно внесённым изменениям;

СМ

98) стоимость проектных работ, стоимость экспертизы, принята по расчету;

99) 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 многопрофильного жилого комплекса «KHANZADA» за № 62А, по улице Ахмета Байтурсынова в г. Шымкент (без наружных инженерных сетей)» 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.

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	Площадь участка	га	0,3802	0,3802
2	Площадь застройки	$м^2$	1395,83	1395,83

3	Количество жилых домов	шт.	2	2
4	Этажность жилых домов	эт.	10	10
5	Общая площадь жилых зданий	$м^2$	11900,40	11900,40
6	Общая площадь квартир	$м^2$	8227,50	8227,50
7	Строительный объем в том числе: ниже 0,000	$м^3$ $м^3$	57694,69 8078,31	57694,69 8078,31
8	Количество квартир в том числе: двухкомнатных трёхкомнатных четырёхкомнатных пятикомнатных шести комнатных	шт. шт. шт. шт. шт. шт.	63 21 36 3 1 2	63 21 36 3 1 2
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 (в т.ч. ПИР и экспертиза) на 2022 год на 2023 год	 млн. тенге	5 009,824 4 199,805 71,187 738,832 99,247 4 806,332 104,246	4 953,473 4 152,212 69,768 731,493 99,247 4 751,176 103,050
10	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2023 годов, жил дома, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	4 005,632 3 356,417 48,180 601,035	3 959,170 3 317,460 46,760 594,950
11	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2023 годов, коммерческие площади, паркинг и благоустройство в том числе: СМР оборудование прочие	Млн. тенге	1 004,192 843,388 23,007 137,797	994,303 834,752 23,008 136,543
12	Удельные капитальные вложения на 1 $м^2$ жилья	тенге	486 858	481 212
13	Продолжительность строительства	месяц	12,0	12,0

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство многопрофильного жилого комплекса «KHANZADA» по улице Ахмета Байтурсынова, №62А, в г. Шымкент». (без наружных инженерных сетей)** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Площадь участка	0,3802 га
2.	Площадь застройки	1395,83 м^2
3.	Количество жилых домов	2 шт.
4.	Этажность жилых домов	10 эт.
5.	Общая площадь жилых зданий	11900,40 м^2
6.	Общая площадь квартир	8227,50 м^2
7.	Строительный объем	57694,69 м^3
	в том числе: ниже 0,000	8078,31 м^3
8.	Количество квартир	63 шт.
	в том числе: двухкомнатных	21 шт.
	трёхкомнатных	36 шт.
	четырёхкомнатных	3 шт.
	пятикомнатных	1 шт.
	шести комнатных	2 шт.
9.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2023 годов,	4 953,473 млн. тенге
	в том числе: СМР	4 152,212 млн. тенге
	оборудование	69,768 млн. тенге
	прочие	731,493 млн. тенге
10.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2023 годов, жилой части здания,	3 959,170 млн. тенге
	в том числе: СМР	3 317,460 млн. тенге
	оборудование	46,760 млн. тенге
	прочие	594,950 млн. тенге
11.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2023 годов, коммерческие площади,	994,303 млн.тенге
	в том числе: СМР	834,752 млн.тенге
	оборудование	23,008 млн.тенге
	прочие	136,543 млн.тенге
12.	Удельные капитальные вложения на 1 м^2 жилья	481 212 тенге
13.	Продолжительность строительства	12,0 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено на основании исходных данных и утверждённых заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантировано ТОО «Bereke Development Group» в соответствии с условиями договора от 05.11.2021 года №№01-1752.

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 многопрофильного жилого комплекса «KHANZADA» по улице Ахмета Байтурсынова, №62А, в г. Шымкент». (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 қаласы, Ахмет Байтұрсынов көшесі, №62А мекенжайында «KHANZADA» көп бейінді тұрғын үй кешенін салу» (сыртқы инженерлік желілерсіз)** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

1.	Жер телімінің ауданы	0,3802 га
2.	Құрылыс ауданы	1395,83 м^2
3.	Тұрғын үйлердің саны	2 дана
4.	Тұрғын үйдің қабат саны	10 қабат
5.	Тұрғын үйлердің жалпы ауданы	11900,40 м^2
6.	Пәтерлердің жалпы ауданы	8227,50 м^2
7.	Ғимараттың құрылыс көлемі	57694,69 м^3
	оның ішінде 0,000 ден төмен	8078,31 м^3
8.	Пәтерлердің саны	63 дана
	оның ішінде: екі бөлмелі	21 дана
	үш бөлмелі	36 дана
	төрт бөлмелі	3 дана
	бес бөлмелі	1 дана
	алты бөлмелі	2 дана
9.	2021-2023 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	4 953,473 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	4 152,212 млн. теңге
	құрал-жабдық	69,768 млн. теңге
	өзге де шығындар	731,493 млн. теңге
10.	2021-2023 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны тұрғын жайлар,	3 959,170 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары құрал-жабдық	3 317,460 млн. теңге
	өзге де шығындар	46,760 млн. теңге
		594,950 млн. теңге
11.	2021-2023 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, Абаттандыру, паркинг, коммерциялық жайлар,	994,303 млн.теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж	834,752 млн.теңге
	жұмыстары құрал-	23,008 млн.теңге
	жабдық	136,543 млн.теңге
	өзге де шығындар	
12.	1 м^2 тұрғын ауданның салыстырмалы түрдегі қаржыландыруы	481 212 теңге
13.	Құрылыстың ұзақтығы	12,0 ай

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 05.11.2021 жылғы №01-1752 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Bereke Development Group» 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 қаласы, Ахмет Байтұрсынов көшесі, № 62А мекенжайында «KHANZADA» көп бейінді тұрғын үй кешенін салу» (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.

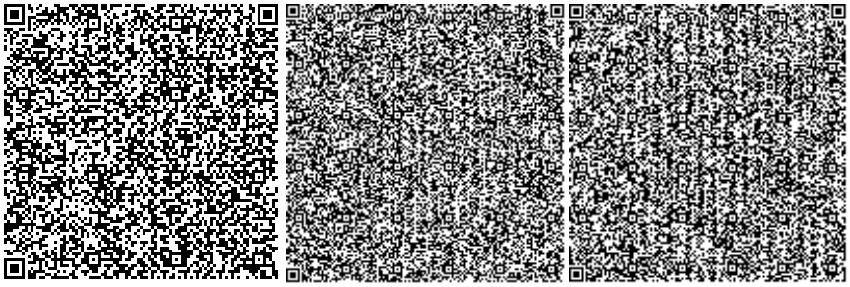
Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Спатаев И.О.

Начальник производственного отдела

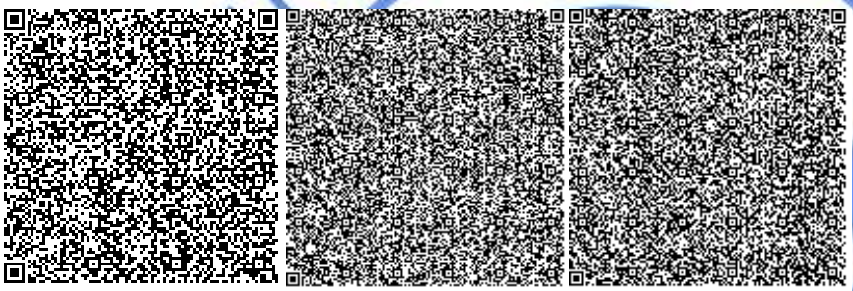
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Ибраев Б.Ж.

Главный специалист (по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации)

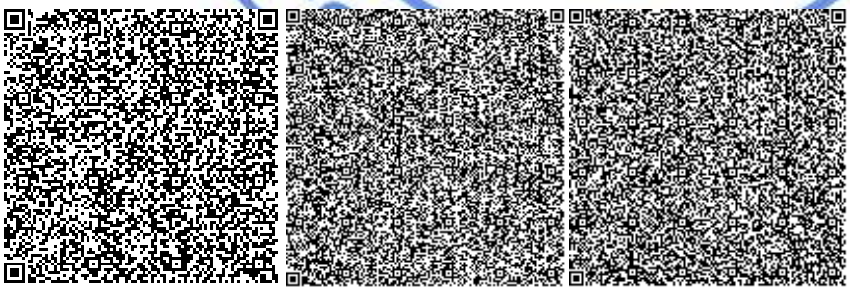
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Алибекова С.С.

Эксперт

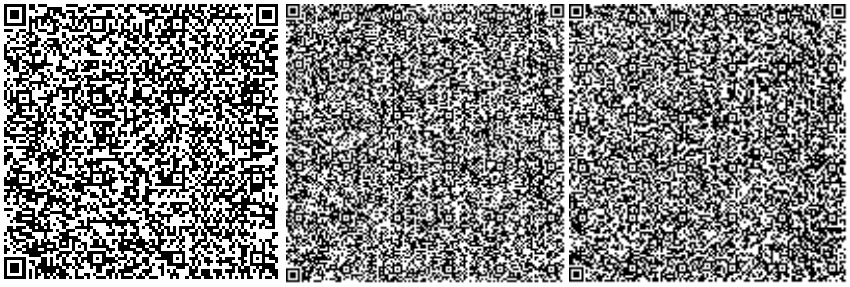
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Исламұлы А.

Эксперт

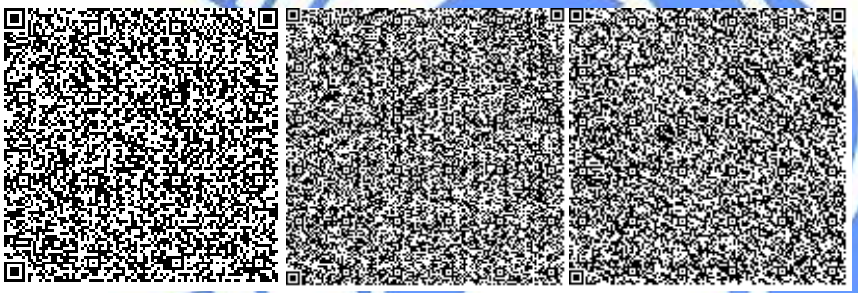
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Найденова Г.И.

Эксперт

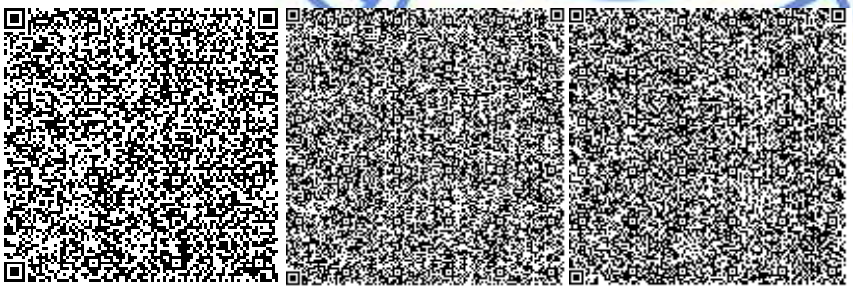
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Жаксыбаева К.Д.

Эксперт

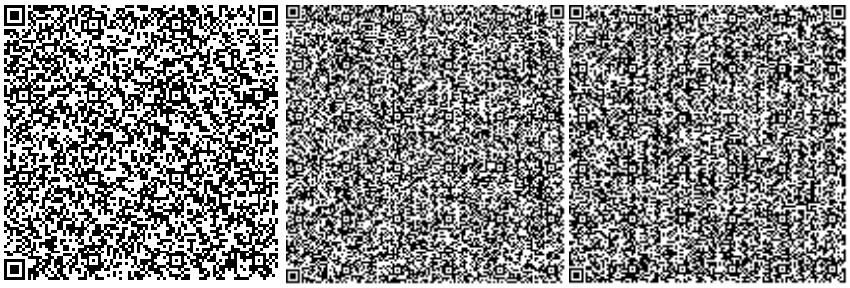
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Жанбатыров Е.А.

Эксперт

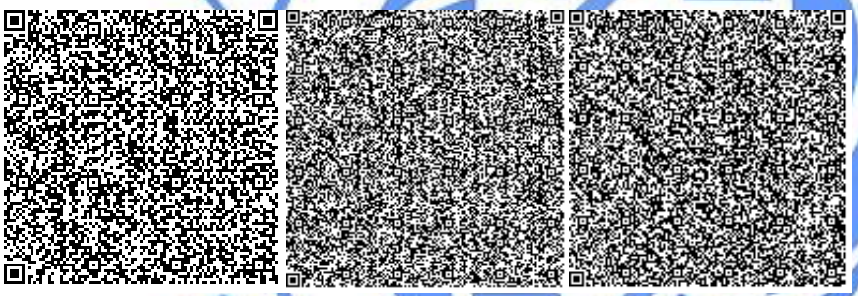
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



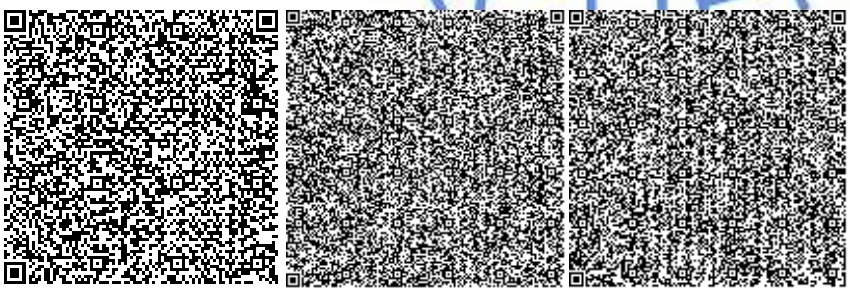
Абдуллина Г.А.

Ведущий специалист (оформление и выпуск ЭЗ)

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Айнабаев М.Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону