«Шымкент қаласы, Шымкент Сити (2-кезең) аумағында «ПРЕСТИЖ» тұрғын үй кешенінің құрылысы (сыртқы инженерлік желілерсіз)**»** жұмыс жобасы бойынша

12.10.2021 ж. № ЮКПЭ-0102/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Dostyq Invest Group» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Градострой PROJECT» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласы, Шымкент Сити (2-кезең) аумағында «ПРЕСТИЖ» тұрғын үй кешенінің құрылысы (сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «ЮКПроектЭкспертиза» ЖШС-мен берілді.

«ЮКПроектЭкспертиза» ЖШС-ның рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ЮКПЭ-0102/21 от 12.10.2021 г.

по рабочему проекту
«Строительство жилого комплекса «ПРЕСТИЖ» на территории Шымкент Сити (2-очередь) в г. Шымкент (без наружных инженерных сетей)**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Dostyq Invest Group»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Градострой PROJECT»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту
«Строительство жилого комплекса «ПРЕСТИЖ» на территории Шымкент Сити (2-очередь) в г. Шымкент (без наружных инженерных сетей)» выдано ТОО ЮКПроектЭкспертиза»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ЮКПроектЭкспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство жилого комплекса «ПРЕСТИЖ» на территории Шымкент Сити (2-очередь) в г. Шымкент (без наружных инженерных сетей)»**

Настоящее заключение выполнено согласно договора № ЮКПЭ-0083 от 08.09.2021 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «ЮКПроектЭкспертиза» и ТОО «Dostyq Invest Group» в соответствии с письмом № 24 от 23.07.2021 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Dostyq Invest Group»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Градострой PROJECT». Государственная лицензия ГСЛ№ 09069 от 08.04.2009 года, выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат города Нур-Султан. Категория II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: частные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утверждено директором ТОО «Dostyq Invest Group» от 13.04.2021 года;

архитектурно-планировочное задание № KZ34VUA00486601 от 06.08.2021 года, выданные ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношении города Шымкент»;

постановление Акима города Шымкент за №688 п-33 от 03.08.2021 года, об отводе земельного участка;

постановление Акима города Шымкент за №688 п-32 от 04.08.2021 года, об отводе земельного участка;

акт на право временного безвозмездного землепользования кадастровый номер земельного участка 22-330-036-088, выданные филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Шымкент;

акт на право временного безвозмездного землепользования кадастровый номер земельного участка 22-330-036-138, выданные филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Шымкент;

отчет об инженерно-геологических условиях, выполненные ТОО «Инженерные Изыскания» в 2021 году, заказ № 5253;

протокол дозиметрического контроля № 273 от 15.04.2021 года;

топографическая съемка, выполненные ТОО «Инженерные Изыскания» в 2021 году;

письмо ТОО «Dostyq Invest Group» № 24 от 23.07.2021 года, о том что финансирование строительство жилого комплекса «ПРЕСТИЖ» на территории Шымкент Сити (2-очередь) в г. Шымкент (без наружных инженерных сетей) предусмотрено за счет собственных средств;

письмо ТОО «Dostyq Invest Group» № 24 от 23.07.2021 года, о том что начало строительство жилого комплекса «ПРЕСТИЖ» на территории Шымкент Сити (2-очередь) в г. Шымкент (без наружных инженерных сетей) запланировано в ноябре 2021 года;

письмо ТОО «Dostyq Invest Group» № 26 от 23.07.2021 года, о том что строительство наружных инженерных сетей выполняется отдельным проектом.

справка ТОО «Dostyq Invest Group» № 28 от 23.07.2021 года о расстояние до мусорного полигона.

Технические условия:

на водоснабжение, канализаций № 546 от 19.04.2021 года, выданные ГКП «Управление водопровода и канализации»;

на телефонизацию № 4-139-21/л от 26.04.2021 года, выданные ЮК ТУМС;

на электроснабжение № 18-07-42-1057 от 20.04.2021 года, выданные ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»;

на газоснабжение № 736/1 от 17.02.2021 года, выданные АО «КазТрансГаз Аймак»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный директором ТОО «Dostyq Invest Group» от 04.10.2021 года;

эскизный проект и генеральный план за № KZ91VUA00495081 от 19.08.2021 года, согласовано с руководителем ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношении города Шымкент»;

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. Расчеты строительных конструкций
Том II. Альбом 1. Генеральный план.
Том II. Альбом 2. Архитектурные решения. Тип 3. Блок 1, 1а
Том II. Альбом 2.1. Архитектурные решения. Тип 3. Блок 2.
Том II. Альбом 2.2. Архитектурные решения. Тип 3. Блок 3, 3а.
Том II. Альбом 3. Конструкции железобетонные КЖ -1. Тип 3. Паркинг.
Том II. Альбом 3.1. Конструкции железобетонные КЖ -1. Тип 3. Блок 1, 1а
Том II. Альбом 3.2. Конструкции железобетонные КЖ -1. Тип 3. Блок 2.
Том II. Альбом 3.3. Конструкции железобетонные КЖ -1. Тип 3. Блок 3, 3а.
Том II. Альбом 4. Конструкции железобетонные КЖ -2. Тип 3. Блок 1, 1а
Том II. Альбом 4.1. Конструкции железобетонные КЖ -2. Тип 3. Блок 2.
Том II. Альбом 4.2. Конструкции железобетонные КЖ -2. Тип 3. Блок 3, 3а.
Том II. Альбом 5. Отопление и вентиляция. Тип 3. Блок 1, 1а
Том II. Альбом 5.1. Отопление и вентиляция. Тип 3. Блок 2.
Том II. Альбом 5.2. Отопление и вентиляция. Тип 2. Блок 3, 3а.
Том II. Альбом 6. Водопровод и канализация. Автоматическое пожаротушение. Тип 3.
Том II. Альбом 7. Внутренние сети газоснабжение. Тип 3.
Том II. Альбом 8. Силовое электрооборудование и освещение внутреннее. Тип 3.
Том II. Альбом 9. Системы связи. Пожарная сигнализация. Тип 3.
Том III. Сметная документация.
Брошюра 1. Эскизный проект.

5.4 Цель и 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:

Площадка проектируемого объекта расположена в микрорайоне «Shym City» г. Шымкент.

Природно-климатические условия района строительства

М/пункт Шымкент. Климатический подрайон IV-Г. Температура наружного воздуха в °С: абсолютная максимальная плюс 44,2°С; абсолютная минимальная минус 30,3°С; наиболее холодной пятидневки минус 17°С; среднегодовая плюс 12,6°С.

Средняя температура воздуха в январе минус 1,5 °С.

Средняя температура воздуха в июле плюс 26,4°С.

Количество осадков за ноябрь-март - 377 мм.

Количество осадков за апрель-октябрь - 210 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (восточное).

Преобладающее направление ветра за июнь-август - В (восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра за январь - 6,0 м/сек.

Минимальная из средних скоростей ветра за июль - 1,3 м/сек.

Наибольшая скорость ветра - 24,0 м/сек.

Нормативная глубина промерзания для супеси - 0,35 м.

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

Максимальная глубина промерзания грунтов, м - 0,75.

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - IV.

Район по толщине стенки гололеда - III.

Рельеф

Поверхность земли площадки ровная, с общим уклоном на северо-запад. Высотные отметки в пределах площадки колеблются от 495,80 до 499,48 м. Площадка незастроена.

Литологическое строение

В геолого-литологическом отношении территория инженерно-геологических исследований сложена аллювиально-пролювиальными грунтами, средне-верхнечетвертичного возраста (apQ_{II-III}), представленными на разведанную глубину 16,5-22,0 м глинистыми (супесью, суглинком) и крупнообломочными грунтами.

До глубины 8,0-12,5 м вскрыта супесь (ИГЭ-1^{а}) светло-коричневая, макропористая, твердой консистенции, с редкими мелкими карбонатными стяжениями, мощностью 7,8-12,3 м.

С глубины 8,0-12,5 м и до глубины 15,8-18,6 м, вскрыт суглинок (ИГЭ-1^{б}) светло-коричневый, макропористый, твёрдой консистенции, просадочный, мощностью 2,7-4,5 м.

В толще ИГЭ-1^{б} с глубины 10,5-14,5 м и до глубины 14,3-17,0 м залегает суглинок (ИГЭ-2) коричневый, комковатой структуры, твёрдой и полутвердой консистенции, мощностью 2,5-4,0 м.

С глубины 16,2-16,5 м и до глубины 17,7-18,2 м залегает супесь (ИГЭ-3) коричневая песчанистая, слабокомковатая, твёрдой консистенции, непросадочная, мощностью 1,5-1,7 м.

С глубины 16,5-18,6 м залегает галечниковый грунт (ИГЭ-4) с песчаным заполнителем песчаным заполнителем до 30%, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 0,3-4,1 м.

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

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

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

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки инженерно-геологических исследований до глубины 16,5-22,0 м выделено ч инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ - супесь и суглинок светло-коричневые, макропористые, твёрдой консистенции, просадочные, мощностью 12,0-15,9 м. Просадка первого ИГЭ при замачивании проявляется от собственного веса и от дополнительных нагрузок. По показателям просадочных и деформационных характеристик грунты первого ИГЭ-1 разделены на два горизонта: ИГЭ 1^{а} супесь среднепросадочная, мощностью высотой 7,8-12,3 м, S_{slg}=4,8-21,1 см и ИГЭ 1^{б} суглинок слабопросадочный, мощностью высотой 2,7-4,5 м, S_{slg}=0,00-2,4 см.

Просадка грунтов (ИГЭ-1) от собственного веса при замачивании на полную мощность 12,0-15,9 м составляет 5,8-23,5 см. Тип грунтовых условий площадки по просадочности - второй;

второй ИГЭ - суглинок коричневый, комковатой структуры, твёрдой и полутвердой консистенции, непросадочный, мощностью 2,5-4,0 м;

третий ИГЭ - супесь коричневая, песчанистая, слабокомковатая, твёрдой консистенции, непросадочная, мощностью 1,5-1,7 м.

четвёртый ИГЭ - галечниковый грунт с песчаным заполнителем песчаным заполнителем до 30%, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 0,3-4,1 м.

Гидрогеологические условия

Подземные воды, пройденными выработками (на апрель 2021 года) в пределах площадки до глубины 16,5-22,0 м не вскрыты. По архивным данным подземные воды на этой территории залегают на глубине более 50,0 м от поверхности земли.

Сейсмичность территории

Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность участка строительства при III типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам, принятая в баллах по картам ОСЗ-2_{475} и ОСЗ-2_{2475} повышается на 1 балл (е > 0,7). Уточнённая сейсмичность участка по ОСЗ-2_{475} - 8 баллов, по ОСЗ-2_{2475} - 9 баллов.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты площадки, до глубины 6,0 м, незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,041-0,89 %. Зона влажности СП РК 2.04-101-2013 - сухая.

Степень агрессивного воздействия сульфатов (SO_4) в грунтах на бетоны марок по водонепроницаемости - W4:Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4 для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013 - неагрессивная. Нормативное содержание SO_4 составляет 320,0 мг/к.

Степень агрессивного воздействия хлоридов (Cl) в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях W_4- W_6: Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013 – неагрессивная. Нормативное содержание Cl составляет 123,0 мг/кг.

6.2 Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Генеральный план разработан согласно задание на проектирование, топографической съемки и в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные», СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные», СП РК 3.03-105-2014 «Стоянки автомобилей», СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений».

Площадка расположена в городе Шымкент, в жилом районе Шым-Сити.

Участок строительство многогранной формы в плане площадью 1,2130 га.

Наружные инженерные сети выполняется отдельным проектом следующим этапом.

Размещение выполнено с учетом утвержденного проекта детальной планировки.

Проектом предусмотрено строительство 5-и этажных жилых домов третьего класса комфортности. Размещение на участке выполнено с учетом требований инсоляции и пожарной безопасности.

Первой очередью предусмотрено строительство жилых многоквартирных домов ТИП 1 и 2 и стилобата. Второй очередью предусмотрено строительство жилого многоквартирного дома ТИП 3 и полное благоустройство жилого комплекса.

Участок свободен от застройки. На участке предусмотрен подъезд пожарных машин к здание, а также возможность объезда вокруг здания. Все разрывы между зданиями и сооружениями соответствуют строительным нормам.

Разбивка жилых домов производить от красной линии и границ участка, разбивка остальных зданий, сооружений и площадок ведется от основного здания жилых домов.

На территорий участка предусмотрено следующие зоны: спортивная зона, зона отдыха. Зона отдыха состоит из площадки для тихого отдыха и площадок для подвижных игр, площадка для отдыха расположена во дворе жилых домов.

Предусмотрены автопарковки для жителей многоквартирных жилых домов.

Покрытие проездов и пешеходных дорожек принято асфальтобетонное с установкой бордюра. Предусмотрены мероприятия для маломобильных слоев населения.

Уборка мусора с территории осуществляется в урны с последующим выносом в мусороконтейнеры, а затем вывозом на свалку.

Вертикальная планировка

Поверхность земли площадки ровная, с общим уклоном на северо-запад. Высотные отметки в пределах площадки колеблются от 495,80 до 499,48 м. Площадка не застроена.

Вертикальная планировка выполнена в проектных отметках опорных точек планировки с указанием направления уклона проектного рельефа. Вертикальная планировка выполнена только под жилые дома и подъезды к ним.

За относительную отметку 0,000 дома принято уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 500,50 м.

Высотная посадка проектируемого здания предусмотрена на небольшой подсыпке, что обеспечит отвод ливневых и талых вод от здания, который осуществляется продольными и поперечными уклонами на проезды, а по последним вдоль бордюра пониженные места на местности.

Вынос отметок принят по репера отметке 496.37 м.

Благоустройство

На территорий участка предусмотрено, для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории жилого комплекса необходимые зоны с полным набором малых архитектурных форм.

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. Игровые площадки покрываются синтетическим покрытием. По краям покрытий применены бортовые камни.

Свободная от застройки территория озеленены путем рядовой и групповой посадки деревьев и кустарников лиственных пород, по периметру участка имеется посадка кустарника. Расстояние между деревьями 5-6 м.

Мероприятия по доступности маломобильных групп населения

Мероприятия для доступности 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», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп».

Ступени по всей территории отсутствуют, что обеспечивает беспрепятственное перемещение по территории инвалидов и маломобильных групп населения. Уклоны по проездам и на площадках приняты допустимыми, с учетом беспрепятственного передвижения маломобильных групп.

Для доступности маломобильных групп населения на входах в жилой дом предусмотрены пандусы с навесом и без горизонтальных канавок с ограждающим бортиком высотой 50 мм. Уклон пандуса - 1:8. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет не менее 1,2 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

Охрана окружающей среды

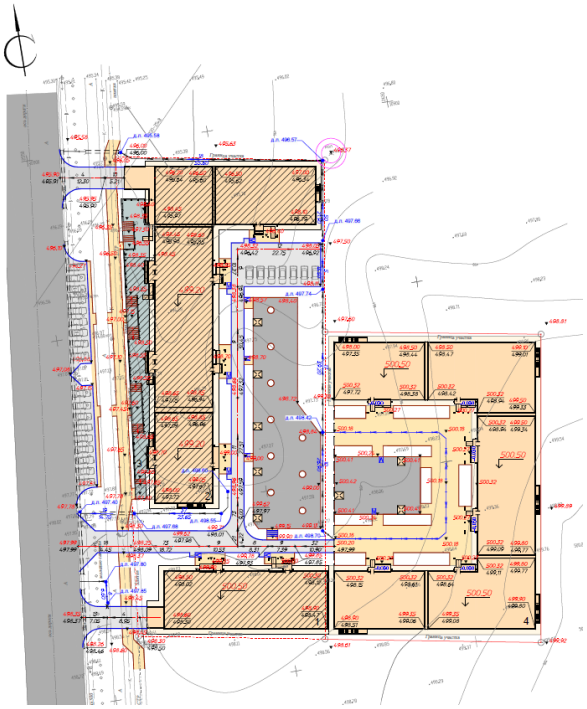
Проектом предусмотрены мероприятия по использованию плодородного слоя почвы, выполненные в соответствии СН РК 3.01-05-2013 «Правила по благоустройству территорий населенных пунктов». Проектируемые деревья и кустарники являются защитой от шума и пыли.

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.

Ситуационная схема



Показатели генерального плана

Таблица №1

№ пп	Наименование	Ед . изм.	Количество	% к общей площади	Примечание
1	Площадь участка в т.ч.	га	1,2130	100	
2	Площадь застройки	$м^2$	6013,36	49,57	
3	Площадь покрытий	$м^2$	4453,0	36,71	
4	Площадь озеленения	$м^2$	1663,64	13,72	
5	Площадь покрытий за пределами участка	$м^2$	1188,0		

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения разработаны согласна задания на проектирование и в соответствии с требованиями СП РК 3.02-101-2012* «Здания жилые многоквартирные», СН РК 3.02-01-2011 «Здания жилые многоквартирные», СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп», СН РК 3.02-37-2013 «Крыши и кровли», СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», требованиям по энергоэффективности и тепловой защите зданий в соответствий СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

Архитектурно-планировочные решения приняты исходя из условия компактности и комфортности при эксплуатации.

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола зданий, что соответствует абсолютной отметке 500,50 по генеральному плану.

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

В здание жилого дома с поверхности земли выполнен вход - крыльцо и пандус i=0.1, приспособленный для маломобильных групп населения. Ширина входного дверного проема - 1,2м. Жилой дом оборудован пассажирским лифтом Q=630кг, V=1,00м/с, Размеры кабины 1200х2100х2100 мм.

Эвакуация людей из жилого здания производится через лестничную клетку типа Л1. Лестничная клетка имеет выход на прилегающую территорию непосредственно из объема лестничной клетки.

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» в жилых комнатах и кухнях.

Энергоэффективность 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 зданий -II (нормальный технический несложный).

Степень огнестойкости зданий - II.

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф1.3

Класс комфортности жилого дома - III.

Здание жилого дома (Тип 3) - П- образной формы в плане с размерами в осях 54,80х78,70м разделенный на антисейсмические швы, представляет собой шести подъездную секцию, с 1 по 5 этажа жилая часть, с подземным паркингом.

Высота этажа от пола до потолка - 3,0м.

Высота помещений подвала - 4,1м.

Общее количество квартир - 90 из них:

однокомнатных - 10;

двухкомнатных - 10;

трехкомнатных - 50;

четырехкомнатных - 20.

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

Полы (техподполье) - керамогранитная плитка, керамическая плитка, бетонные по деталям серии.

Полы (жилая часть) - черновая отделка.

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

Витражи - из ПВХ с однокамерным стеклопакетом в одинарном переплете (с межстекольным 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 кровлю - служебные трудносгораемые.

Для утепления наружных стен на клею крепленный зонтиками- каменная вата Технониколь, плотность 100кг/м^3, толщиной 100мм.

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

Утеплитель покрытий - минплита ПЖ-175, γ=175 кг/м^2, -120мм.

Кровля - рулонная, мягкая.

Цоколь - гранит толщиной 10 мм.

Стены - травертин толщиной 10 мм.

Цветовое решение фасада выполнена согласно эскизному проекту.

Объёмно-планировочные показатели (Тип 3)

Таблица №2

№	Наименование	Ед. изм	Количество
	Жилая часть (СП РК 3.02-101-2012*)		
1	Площадь застройки здания	м^2	2661,21
2	Площадь жилого здания	м^2	11590,28
3	Строительный объем выше отм. 0,000	м^3	46178,46
4	Площадь квартир	м^2	9017.30
5	Жилая площадь	м^2	5144.60
6	Общая площадь квартир	м^2	9270.90
7	Этажность здания	этаж	5
8	Количество квартир	штук	90
	Паркинг		
1	Площадь застройки	м^2	1778.62
2	Общая площадь	м^2	4267,75
3	Полезная площадь	м^2	4026.06
4	Расчетная площадь	м^2	3784.26
5	Строительный объем ниже отм. 0.000	м^3	17831,01

Таблица объемно-планировочных показателей квартир (Тип 3)

Таблица №3

Поз	Наименование	Тип квартиры	Кол-во квартир	Жилая площадь м^2		Площадь квартир м^2		Общая площадь квартир м^2	
				на 1	всего	на 1	всего	на 1	Всего
1	1 комн. кв	8-1	10	21,49	214,9	42,89	428,9	44,64	446,4
2	2 комн. кв	7-2	10	43,82	438,2	75,79	757,9	77,30	773,0
3	3 комн. кв	2-3	10	56,32	563,2	95,10	951,0	98,42	984,2
4	3 комн. кв	4-3	10	45,70	457,0	132,42	1324,2	135,74	1357,4
5	3 комн. кв	5-3	10	60,18	601,8	94,32	943,2	97,40	974,0
6	3 комн. кв	6-3	20	63,55	1271,0	108,04	2160,8	111,09	2221,8
7	4 комн. кв	1-4	10	77,23	772,3	118,03	1180,3	121,01	1210,1
8	4 комн. кв	3-4	10	82,62	826,2	127,10	1271,0	130,40	1304,0
	Итого:		90		5144.60		9017.30		9270.90

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.

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 населения».

На входах жилого дома предусмотрено пандус с поручнями, для доступа маломобильных групп населения, в креслах-колясках. Ширина входных дверей в здание в свету составляет 1200 мм. Жилой дом оборудован пассажирским лифтом Q=630кг, V=1,00м/с с кабиной 1200х2100х2100мм.

6.2.3 Конструктивные решения

Конструктивные решения разработаны согласно задания на проектирование и в соответствии СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан», СП РК 5.02-01-2009 «Проектирование и расчет армокаменных конструкций в сейсмических районах», СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные», СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Расчет конструкций выполнен с использованием программного комплекса «Лира-Сапр».

Конструктивная система здания - сборно-монолитный, рамно-связевой, пространственная система в виде рамного каркаса и вертикальных диафрагм жесткости.

Фундаменты под стойки рам и колонны - монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В25. Фундаменты выполняются двух, трех и четырехступенчатый. Подошва фундамента армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса А400 диаметром 12 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм. Подколонник по периметру армируется плоскими вертикальными каркасами из арматуры класса А400 диаметрами 20, 25,

28 мм и соединительные хомуты из арматуры диаметром 8 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016. Для выполнения армирования колонн из фундаментов предусмотрены выпуски стержней диаметром, соответствующим диаметру и классу арматур армирования колонн. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм; защитной слой составляет - 35 мм до рабочей арматуры. Боковые поверхности наружных стен техподполья железобетонных конструкций и полы техподполья, соприкасающиеся грунтом обмазано горячим битумом за 2 раза.

Фундаменты под стены - ленточные монолитные под стены из бетона класса В25, таврового и прямоугольного сечений. Глубина заложения фундаментов принята на одной отметке - минус 5,70 м. Отметка верха фундамента - минус 4,500 м. Высота ступени подошвы таврового фундамента - 300 мм. Подошва фундамента армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса А400 диаметром 12 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм; защитной слой составляет - 35 мм до рабочей арматуры. Боковые поверхности наружных стен техподполья железобетонных конструкций и полы техподполья, соприкасающиеся грунтом обмазано горячим битумом за 2 раза.

Стены техподполье - из ФБС по ГОСТ 13579-78 толщиной 400 мм. Боковые поверхности наружных стен техподполья железобетонных конструкций и полы техподполья, соприкасающиеся грунтом обмазано горячим битумом за 2 раза.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25, армированные стержнями диаметром 12,14,16,18,20, мм класса арматуры А400, соединительные фиксаторы из арматуры диаметром 8 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016;

Колонна ниже 0,000 - монолитные железобетонные из бетона класса В25, колонны сечением - 500х500 мм, армированные стержнями диаметром 20, 25, 28 мм класса арматуры А400, соединительные хомуты из арматуры диаметром 8 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Колонна выше 0,000 - сборные железобетонные класс бетона В30.

Ригель ниже 0,000 - монолитные железобетонные из бетона класса В25, ригели сечением - 500х400(h) мм армированные стержнями диаметром 20, 25, 28 мм класса арматуры А400, соединительные хомуты из арматуры диаметром 8 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016; предусмотрены выпуски из стержней диаметром 12 мм класса А400 для связи с монолитным железобетонным антисейсмическим поясом.

Ригель выше 0,000 - сборные железобетонные класс бетона В25.

Наружные стены - из обожженного полнотелого 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.

Межквартирные стены - газобетонные блоки класса В3,5 толщиной 200 мм с объемным весом γ=600 кг/м^3 на растворе М50.

Внутренние перегородки - газобетонные блоки класса В3,5 толщиной 100 мм с объемным весом γ=600 кг/м^3 на растворе М50.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15 и армированные арматурными стержнями диаметрами 16 мм класса А400, соединительные стержни из арматуры диаметром 8 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15 и армированные арматурными стержнями диаметрами 14 мм класса А400, соединительные стержни из арматуры диаметром 8 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытия и покрытие - сборные железобетонные многопустотные плиты бетона В25; участки монолитные - железобетонные из бетона класса В20.

Утеплитель - минераловатная плита ПЖ-175, плотностью 175 кг/м^2 (ГОСТ-9573-2012) толщиной 120 мм.

Лестницы - монолитные железобетонные площадки и марши по металлическим косоурам из швеллера №22 по ГОСТ 8240-97 и балкам из швеллера №16 по ГОСТ 8240-97. Лестничные марши и площадки армируется горизонтальной сеткой продольной и поперечной арматурой класса А400 диаметром 12 мм с шагом 150 мм по ГОСТ 34028-2016.

Ограждающие конструкции балконов -металлический.

Крыльца и пандусы - монолитные железобетонные.

Защита строительных конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии разработана по СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Боковые поверхности стен технического подполья, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза.

Защитный слой арматуры в стойках рам предусмотрен не менее диаметра арматуры, но не менее 25 мм.

Деревянные конструкции кровли покрываются антисептическими составами.

Металлические конструкции (ограждения по кровле и лестницам) окрашиваются эмалями ПФ115 по грунтовке за 2 раза по грунтовке ГФ021.

Стальные соединительные элементы и закладные детали узлов покрываются цементным раствором.

Гидроизоляция, пароизоляция

Горизонтальная гидроизоляция выполнена из двух слоев гидроизола ГИ-Г ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-65 ГОСТ 2889-82.

В покрытии по плите пароизоляция в 1 слой гидроизола (пергамина) на битумной мастике с последующей прокладкой утеплителя.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах» принято как комплексно конструкций.

Принятый комплекс антисейсмических мероприятий обеспечивает пространственную жёсткость и сейсмостойкость зданий с учётом требований восьми бальной сейсмичности площадки.

Наружные стена связана с торцовыми наружными и внутренними поперечными стенами. Сейсмостойкость кирпичных зданий повышается созданием комплексной конструкции путем включения в состав кладки монолитных вертикальных сердечников и горизонтальных железобетонных элементов - антисейсмических поясов.

Стены выполнены из обожженного полнотелого керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом. Для кладки стен принята однорядная, цепная система перевязки.

Временное сопротивление кладки стен осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) принято не менее 120 кПа.

Сейсмостойкость здания обеспечиваны совместной работой стен из каменной кладки, усиленной монолитными железобетонными включениями, антисейсмическим поясом, выполненных в уровне перекрытия и покрытия, а также монолитных ленточных фундаментов.

Качество каменной кладки, армирование и связь ее должны отвечать требованиям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

В местах сопряжения стен предусмотрена укладка в горизонтальные швы арматурных сеток СГ-1 с шагом по вертикали 675 мм. При этом сетки горизонтального армирования стен и

продольная арматура антисейсмического пояса пропущены сквозь тело железобетонных сердечников и стоек монолитных железобетонных рам.

Внутренние стеновые заполнение не участвует в работе каркаса. Для обеспечения раздельной работы каркаса и заполнения предусмотрены вертикальные и горизонтальные зазоры шириной 30 мм и 20 мм соответственно. Зазоры заполнены эластичными прокладками из пароизола, гернита, пенополиуретана и др.

Конструкция антисейсмических швов и их заполнение не препятствуют взаимным перемещениям смежных блоков.

Для обеспечения устойчивости и прочности (при сейсмических толчках) кладка стен вентшахт и лифтовых шахт из газоблоков усилена вертикальными металлическими стойками. Стойки крепятся снизу и сверху к несущим конструкциям здания.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений».

Планировка территории предусмотрена с учетом сложившегося рельефа местности с отводом поверхности вод от здания.

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.

Под основанием фундаментов грунтовую подушку из местного супесного грунта толщиной 11,70 м (Тип 3).

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

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Отопление и вентиляция на основании технических условий, задания на проектирование и в соответствии с требованиями СН РК4.01-02-2013 «Внутренние санитарна-технические системы»; СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»; СП РК 4.02-101-2012 «Отопление вентиляция и кондиционирование»; СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные»; СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»; СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;

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.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - 14,3°С. Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 90°С-70°С.

В данном проекте была разработана однотрубная горизонтальная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам. Регулирование теплоотдачи радиаторов отопления осуществляется за счет термостатический клапанов прямого действия (RTR-G). Удаление воздуха из системы отопления производится через воздушные краны Маевского установленные в верхних пробках нагревательных приборов.

Трубопроводы систем отопления - полипропиленовые армированные алюминием СТ РК ГОСТ 52137-2010, прокладка трубопроводов скрытая.

Магистральные трубы и стояки систем отопления из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75* и из стальных электросварных ГОСТ 10704-91. Для опорожения систем отопления предусматривается установка дренажной арматуры со штуцерами.

Трубопровод прокладывается в штробах, через дверные проемы в конструкций пола в футляре гофрированном трубопроводе СН РК 4.02-01.2011. Гидравлический расчет систем отопления выполнен в программе Danfoss. Температурные удлинения компенсируются поворотами труб отопления в виде П-образных и Г-образных компенсаторов.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы Royal Thermo SkyLiner 500. Крепление и монтаж полипропиленовых труб вести в соответствии с инструкцией предприятия-изготовителя.

В каждой квартире установлены тепловые счетчики ELF APATOR.

Вентиляция

Проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением для жилых комнат.

Удаление воздуха из кухонь, санузлов и ванных комнат производится через решетки в каналах вентиляционных блоков каждого этажа.

Вентблоки выводятся через чердачное пространство здания на кровлю и устанавливаются турбодефлекторы.

В помещениях паркинга запроектирована обще-обменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Воздухообмен рассчитан на разбавление выхлопных газов от машин. Удаление воздуха предусмотрено из нижней (50%) и верхней (50%) зоны помещения.

Приточный воздух, в зимнее время с подогревом, подается на компенсацию вытяжных систем. Воздуха удаление и воздуха раздача осуществляются через регулируемые решетки. Из теплового пункта предусмотрена вытяжка воздуха с механическим побуждением.

Обработка приточного воздуха осуществляется в приточных установках фирмы «Алматинский вентиляторный завод», расположенных в венткамерах на отм. -3,400.

Очистка наружного воздуха - в фильтрах, нагрев и охлаждение - в поверхностных теплообменниках. Предусмотреть герметичные перегородки между воздуховодами и канализационными стояками.

Подача и удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками. Для предотвращения распространения шума по воздуховодам предусматривается установка шумоглушителей.

В качестве материала для воздуховодов систем вентиляции различного назначения используется оцинкованная тонколистовая сталь по ГОСТ 14918-80. Толщина листовой стали принята согласно СН РК 4.02-01-2011.

Вытяжные каналы выводятся выше кровли. Газоходы от котлов выполнены из стали оцинкованной тонколистовой по ГОСТ 14918-801*.

Монтаж системы отопления вести в соответствии со СП РК 4.01.102-2013* «Внутренние санитарно-технические системы» Пропуск стояков отопления через перекрытия выполнить в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом.

Энергоэффективность

Энергоэффективности и тепловой защиты зданий предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

Класс энергетической эффективности «В».

Основные показатели по отоплению и вентиляции

Таблица №4

Наименование здания (сооружения)	Расчетная наружная температурath,С	расход тепла, ккал/час .(кВт)				установ. мощность эл.двигателч квт
		на отопление	на вентиляцию	на гор.водоснабжение	общий	
Тип-3						
Жилой дом Тип 1	-14,3°С	200800			200800	

Внутренние сети газоснабжения.

Внутренние сети газоснабжения выполнен на основании задания заказчика и в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

Газоснабжение проектируемого жилого дома запроектировано от внутриквартального газопровода низкого давления проложенного по фасаду здания.

Все кухни оборудуются 4-х комфорочными газовыми плитами типа ПГ-4 и газовыми счётчиками типа G4. Газопроводы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и водоазопроводных по ГОСТ 3262-75*, изготовленных из стали Ст3сп ГОСТ 380-71. Трубопроводы прокладываются открыто.

В местах пересечения стен газопроводы проложить в футлярах из стальных труб большего диаметра. Крепление газопровода осуществляется с помощью кронштейнов и крючьев. Отключающие устройства от газовых приборов должны располагаться на высоте 1,5 м от уровня пола.

При отсутствии требований в паспортах или инструкциях заводов-изготовителей, газоиспользующее оборудование устанавливают исходя из условия удобства монтажа, эксплуатации и ремонта, при этом рекомендуется предусматривать установку газовой плиты у стены из несгораемых материалов на расстоянии не менее 6 см от стены (в том числе боковой стены).

Установка счетчиков предусматривается исходя из условий удобства их монтажа, обслуживания и ремонта. Высоту установки счетчиков, как правило, следует принимать 1,6 м от уровня пола помещения или земли.

С целью исключения коррозионного повреждения покрытия счетчика при его установке следует предусматривать зазор (2 - 5 см) между счетчиком и конструкцией здания. Расстояние от мест установки счетчиков до газового оборудования принимают в соответствии с требованиями и рекомендациями предприятий-изготовителей, изложенными в паспортах счетчиков.

При отсутствии в паспортах вышеуказанных требований размещение счетчиков следует предусматривать, как правило, на расстоянии (по радиусу) не менее 0,8 м от бытовой газовой плиты.

Блок датчика (метан) должен располагаться в месте наиболее вероятного скопления газа, на стене, в вертикальном положении, на расстоянии не менее 1 метра от края газового прибора и на расстоянии 10-20 см от потолка.

Блок датчика (угарный газ) должен располагаться на стене, в вертикальном положении, на расстоянии не менее 1 метра от края газового прибора и как правило, на расстоянии (по радиусу) не менее 2,0 м от кухонной вытяжки, а также на расстоянии 1,5-1,8 м от пола.

Вентиляция помещений, где установлено газовое оборудование приточно-вытяжная с естественным побуждением, обеспечивает трёхкратный воздухообмен, в кухни приток осуществляется через открывающиеся фрамуги, а вытяжка через вентиляционные блоки.

Все работы по монтажу и испытанию трубопроводов вести строго в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011. По окончании строительно-монтажных работ и испытаний газопровод окрасить масляной краской светлого тона за 2 раза.

Основные показатели по газоснабжение

Таблица №5

Наименование	Наименование агрегата	Количество шт	Расход газа, $м^3/ч$		Давление газа	Примечание
		Тип 3	На агрегат	общий		
Жилой дом	ПГ-4 JAGUAR-11	90	-1,12 -2,73	33,48	300 мм	С учетом k одновременности=0.31

Водоснабжение и канализация

Водопровод и канализация на основании технических условий, задания на проектирование и в соответствии с требованиями СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы», СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы», СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»

Водоснабжение «Жилого дома» - предусмотрено от проектируемых городских сетей водопровода и оборудуется объединенной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода с подачей воды питьевого качества по СТ РК ГОСТ 51232-2003 на все нужды. Внутренние пожаротушение согласно СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» не предусматривается.

Требуемый напор на хоз-питьевые нужды - 29,00 м.вод.ст.

Минимальный гарантированный напор в проектируемых городских сетях составляет - 20.0 м.вод.ст.

Напор водопровода на вводе в здание, с учетом всех потерь составляет - 15.0 м.вод.ст.

Так как напор в городской сети на хоз.-питьевые и противопожарные нужды не хватает, проектом предусмотрена установка насосной станции (2 насоса) от MIGNUM Engineering Company, марки Flumen A2 VSC 10-3, на хоз.-питьевые (2 насоса (1раб.-1рез.) - $Q_{х.п.}$ = 3.50 m^3/h, $H_{х.п.}$ = 15.0 m каждые). Насосная станция проектируются с дистанционным управлением. Насосная станция в комплекте оборудуется: противовибрационной рамой, шкафом управления, напорным и всасывающим коллектором, расширительным баком и запорными арматурами и расположена в паркинге в осях Д/1-Г и 4-6.

Рядом с насосами проектом предусмотрена общий водомерный узел, со счетчиком диаметром 32 мм марки «Flostar-M» с фитингами, класс «С», с радиомодулем «EverBlu Cyble», для дистанционного измерения расхода воды на хоз.-питьевые нужды. Узел оборудуется обводной линией. На обводной линий устанавливается задвижка диаметром 50мм марки 30ч6бр опломбированная в закрытом положении.

Для учета воды в каждой квартире предусмотрены индивидуальные приборы учета воды с импульсными выходами и классом точности измерения «С», марки «SENSUS» диаметром 15 мм, на каждую квартиру отдельно, установленные на лестничной площадке на этажах каждого подъезда в горизонтальном положении на 2 и 3 потребителей.

Расход воды на наружное пожаротушение на один пожар при строительном объеме жилого дома V=20411,90 $м^3$ согласно приложению 7 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» СНиПа РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», принят - 15л/с. Система внутреннего водопровода присоединена к наружной сети одним вводом из стальных труб диаметром 50 мм.

Магистральные сети водопровода выполнены из полипропиленовых труб марки PP-R PN20, диаметром 50х8.4 мм и из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 50мм по ГОСТ 3262-75.

На разводку до квартир, на хоз.-питьевые нужды жителей предусмотрены полипропиленовые трубы марки PP-R PN20 от фирмы «JAKKO». Стояки водопровода выполнены: с 1-го по 5-ые этажи из труб диаметром 40х6.7 мм. На разводку от стояка до санитарных приборов используются трубы диаметром 25х4.2 мм и диаметром 20х3.4мм соответственно.

Трубопроводы водопровода прокладываются с уклоном i=0.002 в сторону ввода. Стальные трубы, прокладываемые открыто по стенам, под потолком окрашиваются масляной краской за 2 раза. Ввод трубопровода в здание диаметром 50 мм, проложенный в земле, окрашивается антикоррозийной окраской ГФ-021.

После монтажа систему подвергнуть испытанию на прочность и плотность гидравлическим способом.

Величина испытательного давления должна быть не менее 10 кгс/см^2.

Горячее водоснабжение предусмотрено от настенных котлов, установленных на кухнях в каждой квартире.

Горячее водоснабжение предусмотрено от автономных настенных котлов, установленных на кухнях в каждой квартире.

Сети горячего водопровода выполнены из полипропиленовых труб марки PP-R PN20 от фирмы «JAKKO».

На разводку от стояка до санитарных приборов используются трубы диаметром 25х4.2 мм и диаметром 20х3.4 мм соответственно.

Трубопроводы водопровода прокладываются с уклоном i=0.002 в сторону ввода.

Система канализации «Жилого дома» принята бытовая для отведения сточных вод от санитарных приборов. Отвод сточных вод от санитарных приборов осуществляется самотеком в наружную канализационную сеть. Подключение предусмотрено от проектируемых городских сетей диаметром 1000 мм.

Внутренние сети канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб марки ПНД 110, ПНД 50 с фитингами по ГОСТ 22689.2-2014.

Вентиляционные стояки бытовой канализации выводится через эксплуатационную кровлю на 0.5 метров.

Канализационный выпуск от здания предусматривается из чугунных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 6942.3-89 и окрашиваются антикоррозийной окраской ГФ-021.

Выпуски бытовой канализации присоединяются в колодец наружной канализационной сети.

Фасонные части канализационных труб в проекте изготовлены фирмой ТОО"ПЕНСА-АЛМАТЫ.

Испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре.

Для отвода дождевых вод с кровли жилого дома проектируются внутренние водостоки с выпуском на арычный лоток здания.

Трубопроводы систем водоснабжения крепить к строительным конструкциям с помощью подвесных опор и хомутов так, чтобы трубы не примыкали к поверхности строительных конструкций. Между трубопроводом и хомутом следует разместить резиновую прокладку.

Участок стояков выше перекрытия на 8 см зашить цементным раствором толщиной 2-3 см. Перед заделкой стояка раствором трубу обернуть рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Заделку отверстий в междуэтажных перекрытиях и стенах следует выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов.

Пересечения ввода и выпусков со стенами здания выполнить с зазором 0,2м.

Отверстия для труб после их монтажа тщательно заделываются плотно уложенной перемятой глиной, смешанной с битумными материалами.

В фундаментах или стенах для прокладки трубопроводов следует предусматривать отверстия, обеспечивающие зазор между трубой и строительными конструкциями, равные 0.2м. Зазоры в проемах следует заполнять плотным эластичным водо и газонепроницаемым материалом.

Стыковые соединения канализационных труб следует выполнять на резиновых уплотнительных кольцах.

Места пересечения стояками хозяйственно-бытовой канализации между этажных перекрытий должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия.

Перед заделкой стояков раствором, трубы следует обернуть рулонным гидроизоляционным материалом без зазоров.

Вентиляция сетей хозяйственно-бытовой канализации осуществляется через стояки, которые выводятся выше кровли на 500мм.

После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Общие указания по системам водопровода и канализации

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств производить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013, СН РК 4.01-05-2002.

Магистральные трубопроводы холодного водопровода прокладываются с уклоном 0.002 в сторону ввода для возможного опорожнения сети.

При приемке сети канализации проводится испытание сети на плотность наливом воды и определением утечки.

Пропуск стояков через перекрытие выполнить в гильзах, с заделкой зазоров и отверстий из несгораемых материалов.

Основные показатели по системе водоснабжения и канализаций жилого дома. Тип 3. Блок 1, 3

Таблица №6

Наименование сети	Потребный напор на вводе мПа	Расчетный расход				Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	При пожаре л/сек	
Водоснабжение В1	29,00	25,00	3,440	1,590		
Канализация К1		25,00	3,440	1,890		

Основные показатели водоснабжения и канализаций жилого дома. Тип 3. Блок 2

Таблица №7

Наименование сети	Потребный напор на вводе мПа	Расчетный расход				Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	При пожаре л/сек	
Водоснабжение В1	24,50	17,500	2,760	1,330		
Канализация К1		17,500	2,760	1,650		

Автоматическое пожаротушение паркинга - АПТ Согласно СН РК 2.02-102-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» защищаемое помещение торгово-развлекательного комплекса относятся к группе помещений 1 с интенсивностью орошения

0,08 м/сек х $м^2$. Расчетный расход воды и запас воды определены исходя из локализации и тушения пожара на площади 120 м2. Требуемый расход воды составляет 9,6 л/сек или 35 $м^3$/час.

Для обеспечения потребного давлений в системе пожаротушения проектом предусмотрена насосная станция, расположенная в здании автопракинга на отметке минус 4.300. В помещении насосной станции установлены насосная установка «FLUMEN» в комплекте из двух насосов ($1_{раб}.1_{рез.}$), напорного и всасывающего коллекторов, шкафа управления, обратных клапанов, запорно-регулирующих арматуры и мембранного бака.

Температура в помещении выше +5. Проектом предусмотрена водонаполненная спринклерная система автоматического пожаротушения. Трубы приняты стальные по ГОСТ 10704-91.

Насосная пожаротушения относится к I категории электроснабжения.

Отвод воды при пожаре в паркинге предусмотрен в части проекта «ВК». В насосной вода при розливе сливается в приямок и насосом «Гном» подается в канализацию.

При монтаже оросителей необходимо: для исключения повреждения запорного устройства спринклерных оросителей, монтаж на распределительном трубопроводе следует производить с применение уплотнитного материала (анаэробный герметик, лента ФУМ и т.п) ключом специального исполнения с усилием затяжки 9,5 - 19 Нм или стандартным ключом с длиной рукоятки не более 120 мм; максимальное допустимое усилие затяжки - 28,5 Нм.

Трубы проложить в сторону опорожнения: с уклоном i =0,005 для диаметром более 50 мм; с уклоном i = 0,01 для диаметром менее 50 мм.

В наивысшей точке трубопровода установить воздушник, в нижних точках трубопроводов установить спускники.

Крепление трубопроводов выполнить по месту при монтаже. Материалы для крепления заложены в спецификации.

Высотные отметки трубопроводов уточнить при монтаже.

Расстояние от держателя до оросителя на распределительном трубопроводе должно быть не более 0,9 м. Расстояние от розетки оросителя до плоскости перекрытия должно быть от 0,08 до 0,4 м. Расстояние от стен до оросителя 1,2 м, между оросителями 3м.

Трубопроводы в местах прохождения через стены помещений проложить в футляре с уплотнением негорючим материалом. Монтаж и испытание трубопроводов выполнен в соответствии с ВСН 25-09.67-85. После испытаний трубопроводы окрасить масляной краской по ГОСТ 14202-69. Трубы до окраски должны быть очищены от грязи и ржавчины металлическими щетками.

Арматуру, расположенную выше отм. 1.6 м обслуживать с переносной стремянки. Для локализации и автоматического пожаротушения помещения паркинга предусмотрена водонаполненная спринклерная система пожаротушения. Установку пожарных кранов см. часть проекта «ВК».

Спринклерные оросители установлены розетками вертикально вниз.

Температура срабатывания спринклерных оросителей 68С.

Проектом принята пять спринклерных секций.

Кольцевой трубопровод оборудован промывочным краном диаметром 50 мм и установлен в наиболее удаленном от узла управления месте.

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

Принцип действия установки водяного пожаротушения

Вся система до пожара находится под давлением 0,4 МПа, создаваемым автоматическим водопитетелем, установленным в насосной станции.

При возникновении загорания в помещениях автопаркинго, защищаемых спринклерной установкой, и повышении температуры воздуха более 68°С разрушается тепловой замок спринклерного оросителя. При этом давление над сигнальным клапаном падает, клапан срабатывает, и вода поступает в очаг пожара.

Одновременно со срабатыванием сигнального клапана от универсальных сигнализаторов давления (СДУ), установленных на узле управления, выдается сигнал на отключения вентиляционного оборудования, а от сигнализатора потока жидкости - сигнал о пожаре. После срабатывания сигнального клапана давление в подводящем трубопроводе падает, и при достижении значения 0,3 МПа от ЭКМ, установленных на автоматическом водопитателе, и от сигнализатора давления выдается сигнал на включение рабочего пожарного насоса. При невыходе рабочего пожарного насоса на режим включается резервный пожарный насос.

Основные показатели

Таблица №8

Группа помещения	Наименование помещения	Интенсивно-сть орошения водой, л/с м^2	Площадь защищаемая одним оросителем, не более, м^2	Площадь для расчета расхода воды, м^2	Продолжительн-ость работы установки, мин.	Расстояние между спринклерными оросителями, м
1	2	3	4	5	6	7
1	Паркинг	0,08	12	120	30	До 4

Основные показатели по системе автоматического пожаротушения паркинга

Таблица №9

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Устан. мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		м^3/сут	м^3/час	л/сек	При пожаре л/сек		
АПТ					9,600		
Внутреннее пожаротушение паркинга (пожарные краны)					2х5,0= 10,0		

Электротехнические решения

Проект силового электрооборудования и внутреннего электроосвещения жилого дома выполнен на основании архитектурно-строительной и технологической частей, а также задания на проектирование и в соответствии с нормами проектирования ПУЭ РК 2015г, СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные», СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий».

По степени надежности обеспечения электроэнергией объект относится ко III-й, лифты к I-ой категории электроснабжения. Здание включает в себя 5 жилых этажей, в подвале находятся общедомовые помещения (электрощитовая).

Удельная электрическая нагрузка на одну квартиру-9кВт, согласно таблице 1, СП РК 4.04-103-2013. Плиты для приготовления пищи - на природном газе.

Силовое электрооборудование.

В качестве вводно-распределительных устройств для жилого дома принят ВРУ1-28-65. Электроприемники 1-ой категории надежности электроснабжения питаются ВРУ-2А подключенный через ящик автоматического ввода резерва типа ЯАВР3-63-2.

Силовыми электроприемниками являются лифты, вентиляторы дымоудаления и подпора воздуха. Питающие сети выполняются кабелями с алюминиевыми и медными жилами расчетного сечения, кабели распределяющей и групповой сети выполнены кабелями медной жилы расчетного сечения.

Учет электроэнергии осуществлен электронными счетчиками, предусмотренными в ВРУ. Учет электроэнергии квартир осуществлено одно фазными счетчиками, установленные в этажных щитах каждого этажа.

Освещение.

Проектом предусмотрено рабочее освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. В каждой квартире предусмотрено установка квартирного щитка, с пятью групповыми линиями:

- на общее освещение;
- на штепсельные розетки комнат;
- на штепсельные розетки кухни;
- штепсельная розетка для подключения стиральной машины
- штепсельную розетку для подключения бытового кондиционера в гостиной.

Квартирные щиты приняты ЩРН-П. Управление рабочим освещением осуществлен выключателями, установленными на входе в помещение. Для освещения подъездных коридоров и лестничных клеток приняты светильники со встроенным датчиком движения.

Выключатели установлены на высоте 1м от пола, розетки установлены на высоте 1м от пола. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30мА.

Молниезащита.

Молниезащита выполнена согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» и соответствует требованиям, предъявленным к зданиям III категории устройств молниезащиты. На кровле проложена молниеприемная металлическая сетка из круглой стали диаметром 6мм с шагом ячеек 2х2м. В качестве токоотводов используется стальная полоса 40х4мм.

Меры безопасности.

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S. Для обеспечения безопасности персонала и жильцов дома от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования в обычном режиме не находящиеся под напряжением, но могущим оказаться под напряжением вследствие нарушения целостности изоляции выполнено заземление и зануление.

Для уравнивания потенциалов к этому же контуру подсоединены все металлические изделия здания - металлические трубопроводы водоснабжения, металлические конструкции здания.

Проектом предусмотрено внутренний контур заземления электрощитовой, выполненный сталью полосовой 25х4мм. Внутренний контур присоединен к внешнему в двух точках.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Основные технико-экономические показатели

таблица №10

Наименование	Показатели
Категория надежности электроснабжения здания	III и I
Напряжение сети, В	380/220

Суммарная расчетная мощность жилого дома, кВт	341,3
Расчетная электрическая нагрузка одной квартиры, кВт	9,0
Вводно-распределительное устройство	1 комплект
Щит с этажный на два счетчика	30 комплекта
Квартирные щитки ЩРВ-П	80 комплектов
Однофазные счетчики электроэнергии	80 шт

Сети связи.

Проект систем связи выполнен на основании задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с СП РК 3.02-101-2012

Телефонизация

Проектом выполнена внутренняя разводка оптико-волоконных сетей телекоммуникации.

Оптические кабели ОК-НРС-8 от шкафа ШРПО (от наружных сетей) отводятся к этажным распределительным коробкам КРЭ со сплиттерами. В квартирах установлено абонентские розетки оптические РА, которые подключены к распределительным коробкам КРЭ с помощью оптических шнуров-патчкордов FTTH. На каждом этаже установлены коробки протяжные этажные КПЭ, для протяжки кабелей. Кабели оптические между этажами защищены поливинилхлоридными ПВХ трубами, диаметром 32мм, трубы крепятся к стене скобами монтажными.

Шнуры оптические патчкорды в коридорах прокладываются в кабель-каналах, в квартирах - открыто.

Телевидение.

Для приема телевизионного сигнала на крыше здания установлены антенны эфирные телевизионные коллективного приема МВ ДМВ DVB-T2 Дельта 311А-01.

Телевизионные сплиттеры установлены в лестничных клетках каждом этаже. От сплиттеров осуществлено разводка по квартирным телевизионным розеткам.

Распределительная сеть выполнено кабелем марки RG-11, абонентская проводка кабелями марки RG-6.

Абонентская проводка в коридоре прокладывается скрыто в ПВХ трубе диаметром 16мм.

Домофоны

Данным разделом проекта предусмотрена установка домофонов с кодовым замком для контроля и ограничения доступа в подъездах домов. Щит домофона с блоком управления домофона установлены на 1 этажах.

Абонентская разводка выполнено кабелем ТРВ-2х0,4. В каждой квартире установлены переговорные устройства УПК.

Видеонаблюдение

Видеонаблюдение предусмотрено камерами внутренней установки типа DS-I414 HiWatch и наружной установки типа DS-I200C HiWatch. Видеорегистраторы приняты типа DS-N308(B) HiWatch. В каждом подъезде установлены две камеры:

- одна над выходом, направленная на улицу;

-вторая в подъезде, направленная на выход и на лестничную клетку. Видеорегистраторы с источниками питания монтируются в металлическом боксе типа ЩМП-4. Бокс устанавливается в подъезде на лестничной клетке.

Разводка от видеорегистратора к камерам видеонаблюдения проложен кабель (FTP) КСВППэ 5е сечением 4х2х0,52мм.

Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение людей о пожаре

Рабочим проектом предусмотрена установка в паркинге автоматической пожарной сигнализации, предназначенная для обнаружения пожара на ранней стадии развития и подачи тревожной сигнализации на приемно-контрольный прибор. Приемно-контрольный прибор пожарной сигнализации принят «Гранит-8».

В качестве технических средств обнаружения пожара в помещениях приняты:

тепловые извещатели ИП103-5/1-А3 дымовые извещатели ИП 212-141, ручные пожарные извещатели ИПР 513-10.

Сеть пожарной сигнализации выполнена проводом марки КПСВВ-1х2х0,5мм, проложена по стенам и потолкам.

В здании предусмотрено оповещение людей о пожаре 2 типа. Система оповещения предназначена для своевременного оповещения людей, находящихся в здании или помещении о пожаре или других аварийных ситуациях, которые требуют немедленной эвакуации.

Световая и звуковая сигнализация выполнена оповещателями «Маяк-12К».

Основные технико-экономические показатели

Таблица №11

Наименование	Характеристика	Количество
Прибор пожарной сигнализации ППКОП	Гранит-8	1шт.
Пожарный извещатель тепловой	ИП103-5/1-А3	28шт.
Пожарный извещатель дымовой	ИП 212-141	35шт.
Пожарный извещатель ручной	ИПР 513-10	6шт.
Кабель сигнализации	КПСВВ-1х2х0,5	689м.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные», СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Пособие «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Здания на участке размещены с соблюдением противопожарных норм и обеспечением свободного проезда пожарных машин.

Степень огнестойкости здания - III.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Д.

Пути эвакуации решены в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности в Республике Казахстан».

В зданиях жилых домов предусмотрены лестницы типа Л1 с выходом непосредственно на прилегающую территорию.

Из технического подполья предусмотрены четыре обособленных выхода непосредственно наружу. Выходы на чердак предусмотрены из крайних лестничных клеток по металлическим стремянкам.

Все эвакуационные двери из помещений открываются по направлению к выходу. Высота проемов в свету предусмотрена не менее 2,0 м.

Во внутренней отделке помещений использованы несгораемые материалы.

На крыше предусмотрены слуховые окна.

Деревянные конструкции обработаны глубокой пропиткой антипиренами.

В лестничных клетках имеются световые проемы площадью 1,2 м^2 на каждом этаже.

Между маршами лестниц предусмотрены зазоры шириной в свету 10 см.

Электропроводка во всех помещениях предусмотрена скрытой под штукатуркой, розетки заземлены.

Отделочные материалы, применяемые в проекте, имеют сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

В качестве противопожарных мероприятий рассматривается запрет на сжигание мусора, сухой травы и листьев на прилегающей территории.

Здания жилых домов размещены на участке с соблюдением противопожарных разрывов, с обеспечением возможности проезда пожарного транспорта.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект разработано на основании исходно-разрешительных документов.

Площадка проектируемого объекта расположена на территории Шымкент Сити в г. Шымкент.

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

Размещение выполнено с учетом утвержденного проекта детальной планировки.

Проектом предусмотрено строительство жилых домов третьего класса комфортности. Размещение на участке выполнено с учетом требований инсоляции и пожарной безопасности.

Территория свободна от застройки, инженерных коммуникаций и зеленых насаждений.

Разбивка жилых домов производить от границ участка, разбивка остальных зданий, сооружений и площадок ведется от основного здания жилых домов.

Проезд предусмотрен пригодным для проезда пожарных машин с учетом их допустимой нагрузки на покрытие или грунт, шириной 3,5 и 5,5 м. На участке предусмотрены, также разворотные площадки, пригодные для маневров пожарной машины.

Подъезды к участку предусмотрены с проектируемых улиц.

Источником шума и пыли является проходящая вдоль участка дорога. В качестве защиты от шума и пыли предусмотрена рядовая посадка деревьев различных пород. Проектом предусмотрены работы по защите и восстановлению (рекультивации) почвы. Уборка мусора с территории предусмотрена в урны с последующим выносом в хозяйственную зону в мусороконтейнеры с последующим вывозом.

Архитектурно-планировочные и технологические решения приняты исходя из условия компактности и комфортности при эксплуатации.

Газоснабжение проектируемого жилого дома запроектировано от внутриквартального газопровода низкого давления проложенного по фасаду здания.

Горячее водоснабжение предусмотрено от настенных котлов, установленных на кухнях в каждой квартире.

Проектом выполнена приточно-вытяжная с естественным побуждением воздуха. Удаление воздуха из кухонь и санузлов осуществляется через вентблоки, выведенные выше кровли и законченные зонтами. Вентиляция остальных помещений жилого дома - за счет проветривания. Приток воздуха в жилые помещения и кухню через оконные створки со «сложным» открыванием. Расчетные параметры микроклимата в - температура 16-22°С; относительная влажность - 40-60%.

Система внутреннего водопровода предусмотрено для обеспечения жилого дома оборудовано системой хозяйственно-питьевого водопровода, горячего водоснабжения и хозяйственно-бытовой канализации.

Приток воздуха неорганизованный газоснабжение проектируемых домов предусмотрено от ранее запроектированного внутри квартального газопровода низкого давления.

Система внутреннего водопровода предусмотрена для обеспечения хозяйственно-бытовых и питьевых нужд жилого дома и служит для подачи воды к санитарно-техническим приборам.

Отвод сточных вод от приборов и оборудования предусмотрен во внутреннюю сеть канализации с дальнейшим подключением к внутриплощадочным сетям канализации.

Система канализаций проложенные по технической подполье монтировано из поливинилхлоридных труб диаметром 50 и 100 мм по ГОСТ 22689.3-2014. Стояки и подводки к приборам предусмотрено из поливинилхлоридных канализационных труб диаметром 50 и 100 мм по ГОСТ 22689.3-2014.

Электроснабжение проектируемых домов выполняется от трансформаторной подстанции. Жилой дом оборудуется сетями телевидения, предусмотрена телефонизация.

Проектом разработаны противопожарные, антисейсмические, антипросадочные мероприятия, защита строительных конструкции от коррозии, электроснабжение и отопление и вентиляция, водоснабжение и канализация, электроосвещение, энергоэффективность, система связи и сигнализация зданий.

На входах в здание для доступа инвалидов на креслах-колясках предусмотрены пандусы с поручнями ведущие до подъезда. Ширина входных дверей в здание в свету составляет 1310 мм. В проекте предусмотрен подъемник для инвалидов доступу к первому этажу.

Для обеспечения нормальных санитарных условий проживания предусматривается озеленение территории, уборка мусора осуществляется в мусороконтейнеры с дальнейшим вывозом мусора на полигон ТБО.

При организации строительства обязательно учесть требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177 в том числе:

1) Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем.

2) Для строительной площадки и участков работ предусматривается общее равномерное освещение.

3) Для уборки строительного мусора со стройплощадки предусматривается ящики или контейнеры.

4) Временное водоснабжение предусматривается от существующих сетей.

5) Предусмотреть пункт для мытья колес. Производственные сточные воды, образуемые в результате мытья колес очищать в специальном отстойнике.

6) На участке строительства предусмотреть мобильный «Биотуалет» или использовать туалет существующей нефтебазы.

7) На строительной площадке оборудовать временные стационарные санитарно-бытовые помещения: проходная, контора, санитарно-бытовые помещения (умывальные и для переодевания помещения, сушки и хранения одежды, принятия пищи и укрытия в перерывах и от не погоды), склад материально-технический, навес для материалов, туалет.

8) Предусмотреть оборудование на всех участках и в бытовых помещениях аптечки первой помощи согласно п. 139 санитарных правил от 28.02.2015 года № 177,

9) Стирка специальной одежды предусматривается на производственных базах подрядной организации.

10) Прохождение обязательных при поступлении на работу и периодических медицинских осмотров работников в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работников, занятых в строительном производстве.

11) Предусмотреть обеспечение работающих горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

12) Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и

нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

13) Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствовать их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

14) Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

15) На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

16) Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения

Мобильные (инвентарные) здания размещаются с учетом:

1) необходимого состава зданий, включающих гардеробные с умывальниками, душевыми и сушильными; помещения для обогрева, отдыха и приема пищи; прорабскую, кладовую и туалет; навес для отдыха и место для курения рабочих; устройство для мытья обуви, щиты со средствами пожаротушения;

2) применения блок-контейнеров и контейнеров с несъемной ходовой частью;

3) расположения на спланированной площадке в безопасной зоне с отводом поверхностных вод и максимальным приближением к основным маршрутам передвижения работающих;

4) оборудования электроосвещением, водопроводом, канализацией, электроотоплением;

5) обеспечения подъезда пожарных автомобилей;

6) оформления необходимыми надписями и указателями.

Принятое технологическое решение проекта делает маловероятным заметное воздействие объекта на окружающую среду. Выявленные при разработке ООС факторы воздействия на окружающую природную среду носят незначительный характер. Намечаемая деятельность не приведет к уменьшению биологического разнообразия, к ухудшению жизненно важных свойств природных компонентов биосферы в зоне влияния намечаемой деятельности, не ухудшит качество жизни местного населения и не нанесет ущерб другим видам хозяйственной деятельности, сельскому хозяйству, животному и растительному миру. Намечаемая деятельность не приведет и не ухудшит качество жизни местного населения и не нанесет ущерб другим видам хозяйственной деятельности.

СЗЗ объекта от 0 до 99 м, класс опасность 5.

На основании санитарно-эпидемиологической экспертизы, санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий, рабочий проект соответствует санитарным нормам и гигиеническим нормативам РК.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании рабочих чертежей.

Состав проекта организации строительства не противоречит требованиям СН РК 1.03.00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и содержит следующие разделы:

пояснительная записка;

краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений;

определение продолжительности строительства.

В пояснительной записке приведены исходные данные: краткая характеристика площадки, зданий и сооружений; мероприятия по охране труда и технике безопасности; условия сохранения окружающей природной среды; обоснование потребности в основных строительных машинах и механизмах; обоснование потребности в автотранспорте.

Продолжительности строительства определена согласно СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I», СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II», СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I», СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Согласно п.5.10 СН РК 1.03-01-2016 принимается метод линейной экстраполяции исходя из имеющейся в нормах СП РК 1.03-102-2014, Б.5.1 Жилые здания, таблица Б.5.1.1, п.5, здание пятиэтажное кирпичное, с нормой продолжительности строительства 10,0 месяцев.

Продолжительность строительства объекта составляет 10,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяца.

Строительство объекта предусмотрено в ноябрь 2021 года.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным 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 установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, 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 составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2021.3.2) 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 1-20;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования ЭСН РК 8.04-02-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-20;

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 на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2021 (вып.4) (17 сборников);

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2021. 2021год (вып.2);

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2021. 2021год (вып.1);

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

сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2020. 2021год;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-04-2020, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-17;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный директором ТОО «Dostyq Invest Group» от 04 октября 2021 года согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (приказ КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. № 249-нқ) (при необходимости).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, 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. 85, 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 2020 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2020-2022 гг. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29. (2021г. МРП-2917; 2022г. МРП-3063).

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте составляет 100%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ЮКПроектЭкспертиза» в рабочий проект «Строительство жилого комплекса «ПРЕСТИЖ» на территории Шымкент Сити (2-очередь) в г. Шымкент (без наружных инженерных сетей)» внесены следующие изменения и дополнения:

1) выполнена общие данные рабочего проекта в соответствии с действующими строительными нормами и правилами;

2) в общих данных указаны противопожарные мероприятия и мероприятия по охране

окружающей среды.

3) доступ для МГН предусмотрен, стилобат и крыльца выполнены в соответствии с АС чертежами;

4) отметки по водоотводным лоткам проставлены;

5) расход покрытий и ведомость земляных масс пересчитаны;

6) согласованный генплан предоставлен;

7) в общей пояснительной записке раздел генерального плана приведен в соответствие;

8) рабочий проект выполнен согласно требованиям по инсоляции, естественному освещению, ориентации зданий, указан типы лестниц, лифты их грузоподъёмность, аварийные выходы, противопожарные мероприятия и пути эвакуации, мероприятия по доступности для маломобильных групп населения;

9) теплотехнический расчёт утеплителя стен и покрытия представлена;

10) эскизный проект представлена;

11) расход окон, витражей и дверей пересчитана;

12) марки, основные параметры, технические характеристики, обозначения стандарта, позволяющие однозначно идентифицировать заложенный в проекте материал согласно п.50 Приказа 249 НДОСС РК указана;

13) расчет представлен;

14) ГОСТ 5781-82* заменен на ГОСТ 34028-2016;

15) указание по устройству фундамента откорректирована;

16) размеры монолитной стены откорректирована;

17) арматуры монолитных стен исправлена с анкерными выпусками из фундамента по всем блокам;

18) пересчитана количество сборных перекрытий и покрытий плиты;

19) источник теплоснабжение и принятые параметры теплоносителя, а также подбор оборудования ИТП приняты согласно заданию на проектирование;

20) представлен расчет по теплопотери;

21) способы прокладки трубопроводов системы отопления приняты согласно пункт 6.3.11 СН РК 4.02-01-2011;

22) схема системы отопления выполнена по ГОСТ 21.602-2003;

23) выбросы выполнены согласно разделу 8 СП РК 4.02-101-2012;

24) вентиляция паркинга выполнена согласно пункту 4.4.2 СП РК 3.03-105-2014;

25) предусмотрен подпор воздуха лестничной клетки согласно пункту 4.4.2.8 СП РК 3.03-105-2014 01-03/06296 / 9;

26) представлено раздел газоснабжения, выполненный по ГОСТ 21.609-83;

27) представлено технические условия на подключение к сетям газоснабжения. Раздел ГСВ согласовано с ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент»;

28) система горячего водоснабжения выполнена согласно задания на проектирования и согласно П.5.4.1 СН РК 4.01-01-2011;

29) в ванных комнатах и душевых предусмотрена установка полотенцесушителей;

30) фрагменты плана, разреза и схемы размещения насосных станции включены в проект и предоставлены;

31) в насосной предусмотрена производственная канализация;

32) схема ВК откорректирована;

33) фрагменты плана, разреза и схемы размещения насосных станции включена;

34) указан класс жилья согласно п. 4.7.3.5 СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные» и уровень электрофикации быта по оснащению бытовыми электроприборами п. 4.7 СП РК 4.04-106-2013 (II); Указан тип плиты (газовая);

35) категория надежности электроснабжения указана согласно таблице 5, СП РК 4.04-106-2013. Удельная расчетная мощность на одну квартиру принята согласно таблице 1 СП РК 4.04-103-2013;

36) кабели и провода с сечением больше 16мм2 приняты с алюминиевыми жилами;

37) расчетные мощности на магистральные кабели откорректированы согласно таблице 1 СП РК 4.04-103-2013;

38) общая нагрузка- откорректирована согласно пункту 7.1, СП РК 4.04-103-2013;

39) выполнена молниезащита согласно СП РК 2.04-103-2013;

40) пояснительная записка, лист общий указание и спецификация оборудования согласно выданных замечаний откорректировано;

41) после исправление откорректирована спецификация и общая пояснительная записка;

42) рабочий проект соответствует по нормам экологий РК;

43) в ходе проведения санитарно-эпидемиологической экспертизы рабочий проект соответствует санитарным правилам и гигиеническим нормативам РК;

44) откорректирована стоимость проектных работ и стоимость экспертизы, принята по расчету;

45) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированной по замечаниям ведомостью объемов работ.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен II (нормального) уровня ответственности, не относящиеся к техническим сложным.

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

В целом проект разработан в необходимом объеме, 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 учетом внесенных изменений по разделу 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П.

Рабочий проект соответствует Санитарным правилам «Санитарно- эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237.

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

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом:

Таблица №12

№п п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			Заявл. до эксп.	Реком. к утверж.
1	Площадь участка	га	1,2130	1,2130
2	Площадь застройки	$м^2$	4439,83	4439,83
3	Общая площадь здания	$м^2$	15858,03	15858,03
4	Общая площадь квартир	$м^2$	9270,90	9270,90
5	Жилая площадь	$м^2$	5144,60	5144,60
6	Строительный объем	$м^3$	64009,47	64009,47
7	Количество квартир	шт.	90	90
8	Этажность здания	этаж	5	5
9	Общая площадь квартир	$м^2$	9270,90	9270,90
10	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021,2022 годов, в том числе: СМР оборудование прочие из них по годам: на 2021 год (в т.ч. ПИР и экспертиза) на 2022 год	млн. тенге	3796,076 3105,563 129,946 560,567 1324,010 2472,066	3760,336 3083,942 122,279 554,115 695,218 3065,118
11	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021, 2022 годов, жилые площади, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	- - - -	2709,425 2217,728 92,305 399,392
12	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021, 2022 годов, коммерческие площади в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	- - - -	1050,910 866,213 29,974 154,723
13	Удельные капитальные вложения на 1$м^2$ жилья	тенге	-	292251
14	Продолжительность строительства	месяцев	10,0	10,0

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство жилого комплекса «ПРЕСТИЖ» на территории Шымкент Сити (2-очередь) в г. Шымкент (без наружных инженерных сетей)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Площадь участка 1,2130 га
2. Площадь застройки 4439,83 $м^2$
3. Общая площадь здания 15858,03 $м^2$
4. Общая площадь квартир 9270,90 $м^2$
5. Жилая площадь 5144,60 $м^2$
6. Строительный объем 64009,47 $м^3$
7. Количество квартир 90 шт.
8. Этажность здания 5 этажа
9. Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021,2022 годов, 3760,336 млн. тенге

	в том числе: СМР	3083,942 млн. тенге
	оборудование	122,279 млн. тенге
	прочие	554,115 млн. тенге
	из них по годам: на 2021 год (в т.ч. ПИР и экспертиза)	695,218 млн. тенге
	на 2022 год	3065,118 млн. тенге
10.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021, 2022 годов, жилые площади,	2709,425 млн. тенге
	в том числе: СМР	2217,728 млн. тенге
	оборудование	92,305 млн. тенге
	прочие	399,392 млн. тенге
11.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021, 2022 годов, коммерческие площади	1050,910 млн. тенге
	в том числе: СМР	866,213 млн. тенге
	оборудование	29,974 млн. тенге
	прочие	154,723 млн. тенге
12.	Удельные капитальные вложения на 1м^2 жилья	292251 тенге
13.	Продолжительность строительства	10,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Dostyq Invest Group» в соответствии с условиями договора № ЮКПЭ-0083 от 08.09.2021 года.

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. ТҰЖЫРЫМДАР

«Шымкент қаласы, Шымкент Сити (2-кезең) аумағында «ПРЕСТИЖ» тұрғын үй кешенінің құрылысы (сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Жер телімінің ауданы	1,2130 га
2.	Құрылыстың ауданы	4439,83 м²
3.	Ғимараттың жалпы ауданы	15858,03 м²
4.	Пәтердің жалпы ауданы	9270,90 м²
5.	Тұрғын ауданы	5144,60 м²
6.	Құрылыс көлемі	64009,47 м^3
7.	Пәтерлердің саны	90 дана
8.	Қабаттылығы	5 қабат
9.	2022-2021 ж.ж. болжамдағы және ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	3760,336 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	3083,942 млн. теңге
	құрал жабдықтар	122,279 млн. теңге
	өзге де шығындар	554,115 млн. теңге
	оның ішінде: 2021 жылға (СЖҚ және сараптама)	695,218 млн. теңге
	2022 жылға	3065,118 млн. теңге

10.	2022-2021 ж.ж. болжамдағы және ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, тұрғын алаңдарға	2709,425 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	2217,728 млн. теңге
	құрал жабдықтар	92,305 млн. теңге
	өзге де шығындар	399,392 млн. теңге
11.	2022-2021 ж.ж. болжамдағы және ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, коммерциялық алаңдарға	1050,910 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	866,213 млн. теңге
	құрал жабдықтар	29,974 млн. теңге
	өзге де шығындар	154,723 млн. теңге
12.	1 м^2 тұрғын ауданның салыстырмалы түрдегі қаржыландыруы	292251 теңге
13.	Құрылыстың ұзақтығы	10,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2021 жылы 08-шы қыркүйектегі № ЮКПЭ-0083 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Dostyq Invest Group» ЖШС-і 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.

Сарапшылар тобының жетекшісі	С. Койгелдиева
Сарапшы	А. Джанаев
Сарапшы	К. Бимбетова
Сарапшы	Б. Нуранов
Сарапшы	Т. Шойманова
Сарапшы	У. Калкулов
Сарапшы	А. Миц

Миц А.Е.

Эксперт

ТОО «ЮКПРОЕКТЭКСПЕРТИЗА»

Шойманова Т.Б.

Эксперт

ТОО «ЮКПРОЕКТЭКСПЕРТИЗА»

Калкулов У.З.

Эксперт

ТОО «ЮКПРОЕКТЭКСПЕРТИЗА»

Нуранов Б.Д.

Эксперт

ТОО «ЮКПРОЕКТЭКСПЕРТИЗА»

Бимбетова К.М.

Эксперт

ТОО «ЮКПРОЕКТЭКСПЕРТИЗА»

Джанаев А.О.

Эксперт

ТОО «ЮКПРОЕКТЭКСПЕРТИЗА»

Койгелдиева С.С.

Эксперт

ТОО «ЮКПРОЕКТЭКСПЕРТИЗА»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД