«Шымкент қаласы «Тұран» ықшам ауданында 9 қабатты 48 пәтерлі блоктарға бөлінген тұрғын үйлер салу (2-кезек) (3 үйге арналған жобаның қайта қолданылуы) (№32, 33, 34 тұрғын үйлер» (сыртқы инженерлік желілерсіз)
жұмыс жобасы бойынша

10.07.2020 ж. № 19-0244/20
(о ң)

Қ О Р Ы Т Ы Н Д Ы

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шымкент қаласының құрылыс басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Әсем Жоба Құрылыс» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласы «Тұран» ықшам ауданында 9 қабатты 48 пәтерлі блоктарға бөлінген тұрғын үйлер салу (2-кезек) (3 үйге арналған жобаның қайта қолданылуы) (№32, 33, 34 тұрғын үйлер» (сыртқы инженерлік желілерсіз) жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

(п о л о ж и т е л ь н о е)

№ 19-0244/20 от 10.07.2020 г.

по рабочему проекту

«Строительство 9-ти этажных 48-квартирных сблокированных жилых домов в мкр. «Туран» в г. Шымкент (2-очередь) (повторное применение проекта на 3 дома) (жилые дома №32, 33, 34)» (без наружных инженерных сетей)

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства города Шымкент»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Әсем Жоба Құрылыс»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство 9-ти этажных 48-квартирных сблокированных жилых домов в мкр. «Туран» в г. Шымкент (2-очередь) (повторное применение проекта на 3 дома) (жилые дома №32, 33, 34)» (без наружных инженерных сетей)** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство 9-ти этажных 48-квартирных сблокированных жилых домов в мкр. «Туран» в г. Шымкент (2-очередь) (повторное применение проекта на 3 дома) (жилые дома №32, 33, 34)» (без наружных инженерных сетей).**

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 20.04.2020 года №060240010563/200237/00 (237).

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства города Шымкент».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Әсем Жоба Құрылыс». Гослицензия №17003384 от 24.02.2017 года. Категория I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задания на проектирование, утвержденное заместителем руководителя ГУ «Управление строительства г. Шымкент» от 01.08. 2019 года;

архитектурно-планировочное задание №130/658 от 04.05.2019 года, выданное ГУ «Управление строительства города Шымкент»;

постановление акимата города Шымкент №249 от 12.11.2018 года о предоставлении земельного участка на разработку проектно-сметной документации и строительства многоэтажных жилых домов;

акт на временного безвозмездного землепользования, №432991 от 26.07.2019 года выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Шымкент;

письмо ГУ «Управление строительства города Шымкент» №19-05-16/1326 от 05.05.2020 года о том, что финансирование строительство 9-ти этажных 48-квартирных сблокированных жилых домов в мкр. «Туран» в г. Шымкент (2-очередь) (повторное применение проекта на 3 дома) (жилые дома №32, 33, 34)» (без наружных инженерных сетей) включено в городской бюджетный план развития на 2020-2022 годы, постановлением акимата города Шымкент №149 от 16.03.2020 года;

письмо ГУ «Управление строительства города Шымкент» №19-05-16/1432 от 13.05.2020 года о том, что начало строительства 9-ти этажных 48-квартирных сблокированных жилых домов в мкр. «Туран» в г. Шымкент (2-очередь) (повторное применение проекта на 3 дома) (жилые дома №32, 33, 34)» (без наружных инженерных сетей) запланировано на август месяц 2020 года;

эскизный проект, согласованный руководителем управление архитектуры и градостроительства г. Шымкент в 2019 году;

отчет об инженерно-геологических условиях площадки, выполненный ТОО «Инженерные Изыскания» в ноябре 2018 года. Заказ №4707. Лицензия ГСЛ №002675 от 12.01.2001 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Инженерные Изыскания» в ноябре 2018 года. Заказ №4742. Лицензия ГСЛ №002675 от 12.01.2001 года;

письмо ГУ «Управление строительства города Шымкент» №19-05-16/1148 от 24.04.2019 года о вывозе мусора, перевозке недостающих грунтов и строительных материалов;

Технические условия:

на электроснабжение №18-07-42-0645 от 02.04.2019 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

на газоснабжение №11-2019-01926 от 21.05.2019 года, выданные ЮКПФ АО «КазТрансГаз Аймак»;

на теплоснабжение №19-05-16/227 от 30.01.2020 года, выданные ГУ «Управление строительства города Шымкент».

на водоснабжение и канализацию №977 от 15.04.2019 года, выданные ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный заместителем руководителя управление строительства города Шымкента от 01.08.2019 года;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Книга 1. Общая пояснительная записка.

Том 1. Книга 2. Энергетический паспорт.

Том 1. Книга 3. Паспорт проекта.

Том 1. Книга 4. Проект организации строительства.

Том 2. Альбом 0. Генеральный план.

Том 2. Альбом I. Архитектурные решения. Жилой дом №32, 32а.

Том 2. Альбом I.I. Архитектурные решения. Жилой дом №33, 33а.

Том 2. Альбом I.II. Архитектурные решения. Жилой дом №34.

Том 2. Альбом II. Часть 1. Конструкция железобетонные. КЖ-1-Жилой дом №32. (котлован, фундаменты). КЖ-1-Жилой дом №33. (котлован, фундаменты). КЖ-1-Жилой дом №34. (котлован, фундаменты).

Том 2. Альбом II. Часть 2. Конструкция железобетонные. КЖ-2-Жилой дом №32. (монолитные стены и лестницы). КЖ-2-Жилой дом №33. (монолитные стены и лестницы). КЖ-2-Жилой дом №34. (монолитные стены и лестницы).

Том 2. Альбом II. Часть 3. Конструкция железобетонные. КЖ-3-Жилой дом №32. (монолитные плиты перекрытия). КЖ-3-Жилой дом №33. (монолитные плиты перекрытия). КЖ-3-Жилой дом №34. (монолитные плиты перекрытия).

Том 2. Альбом II. Часть 4. Конструкция железобетонные. КЖ-4-Паркинг №32а. (котлован, фундаменты, каркас, перекрытия). КЖ-4-Паркинг №33а. (котлован, фундаменты, каркас, перекрытия).

Том 2. Альбом III. Отопление и вентиляция. Жилой дом №32, 32а.

Том 2. Альбом III.I. Отопление и вентиляция. Жилой дом №33, 33а.

Том 2. Альбом III.II. Отопление и вентиляция. Жилой дом №34.

Том 2. Альбом IV. Силовое электрооборудование и освещение внутреннее. Пожарная сигнализация. Жилой дом №32, 32а

Том 2. Альбом IV.I. Силовое электрооборудование и освещение внутреннее. Пожарная сигнализация. Жилой дом №33, 33а

Том 2. Альбом IV.II. Силовое электрооборудование и освещение внутреннее. Пожарная сигнализация. Жилой дом №34.

Том 2. Альбом V. Видеонаблюдение, система связи. Молниезащита. Жилой дом №32, 32а.

Том 2. Альбом V.I. Видеонаблюдение, система связи. Молниезащита. Жилой дом №33, 33а.

Том 2. Альбом V.II. Видеонаблюдение, система связи. Молниезащита. Жилой дом №34.

Том 2. Альбом VI. Водопровод и канализация. Автоматическое пожаротушение. Жилой дом №32, 32а.

Том 2. Альбом VI.I. Водопровод и канализация. Автоматическое пожаротушение. Жилой дом №33, 33а.

Том 2. Альбом VI.II. Водопровод и канализация. Автоматическое пожаротушение. Жилой дом №34.

Том 2. Альбом VII. Внутреннее сети газоснабжение. Жилой дом №32, 32а.

Том 2. Альбом VII.I. Внутреннее сети газоснабжение. Жилой дом №33, 33а.

Том 2. Альбом VII.II. Внутреннее сети газоснабжение. Жилой дом №34.

Том 3. Книга 1. Сметная документация. Коммерческий этаж.

Том 3. Книга 2. Сметная документация. Жилой дом.

Том 4. Книга 1. Оценка воздействия на окружающую среду.

Брошюра. Расчеты строительных конструкций выполнены в ПК «Лира», в системе общестроительных расчетов «BASE».

5.4 Цели назначение объекта строительства

Целью строительства многоквартирных жилых домов является обеспечение жителей г. Шымкент жильем.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадка домов инженерно-геологических исследований расположена в северной части города Шымкента, в микрорайоне «Туран».

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон IV-Г.

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 14,3°С.

Нормативная глубина промерзания для супеси - 0,35 м.

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

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра – IV.

Район по толщине стенки гололеда – III.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Геолого-литологическое строение

В геолого-литологическом отношении территория инженерно-геологических исследований сложена аллювиально-пролювиальными грунтами, средне-верхнечетвертичного возраста, представленными на разведанную глубину 20,0 м глинистыми (супесью) и крупнообломочными (галечниковыми) грунтами.

До глубины 13,5-16,5 м вскрыта супесь светло-коричневая, макропористая, твердой консистенции, с редкими мелкими карбонатными стяжениями.

В основании разреза залегают галечниковые грунты с песчаным заполнителем до 30%; с включением валунов до 20%. Вскрытая мощность галечникового грунта составляет 3,5-6,5 м. Грунт неоднородный по крупности обломочного материала и содержанию заполнителя, особенно вблизи контакта с глинистым грунтом. Обломочный материал представлен, преимущественно, осадочными породами, умеренно уплощён и удлинён, хорошо окатан. В толще галечниковом грунте встречаются невыдержанные по простиранию маломощные (до 0,3 м) прослои и линзы суглинка, супеси, песка разной крупности.

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

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки инженерно-геологических исследований до глубины 20,0 м выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

1) ИГЭ-1 – супесь макропористая, твёрдой консистенции, мощностью 13,3-16,3 м. Просадка первого ИГЭ при замачивании проявляется от собственного веса и от дополнительных нагрузок. По показателям просадочных и деформационных характеристик грунты первого ИГЭ разделены на два горизонта: ИГЭ 1а (супесь среднепросадочная, мощностью 8,4-9,8 м) и ИГЭ 1б (супесь слабопросадочная, мощностью 4,9-6,5 м).

Просадка грунтов (ИГЭ-1) от собственного веса при замачивании составляет 10,2-12,7 см. Тип грунтовых условий площадки по просадочности – второй;

2) ИГЭ-2 – галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 30 %, с включением валунов до 20 %, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 3,5-6,5 м.

Гидрогеологические условия

Подземные воды, пройденными выработками (на ноябрь 2018 год) в пределах площадки до глубины 20,0 м не вскрыты.

Сейсмичность площадки

Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность площадки строительства при III типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-2475 повышается на 1 балл. Уточнённая сейсмичность площадки в баллах по картам ОСЗ-2475 - 8 баллов.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011, грунты площадки, до глубины 4,0 м, незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,044-0,076 %. Зона влажности СНиП РК 2.04-03-2002 – сухая.

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 22266-94 – неагрессивная. Нормативное содержание SO_4 составляет 298,0 мг/кг.

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 22266-94 – неагрессивная. Нормативное содержание хлора составляет 130,0 мг/кг.

6.2. Проектные решения.

6.2.1 Генеральный план:

Участок строительства 9-ти этажных жилых домов расположена в северной части города Шымкента, в микрорайоне «Туран».

Система высот и координат - городская.

Схема посадки зданий согласовано с управлением строительства, с главным архитектором города и отделом земельных отношений г. Шымкент.

Отведенный участок находится на свободной территории, предназначенной согласно градостроительной документации, под строительство многоэтажных жилых домов. Территория ранее не использовалась, на отведенном участке не имеется никаких строений, зеленные насаждения также отсутствуют.

Ситуационная схема

Решением генерального плана предусматривается строительство 3-х 9-ти этажных жилых домов третьего класса комфортности. Размещение выполнено с учетом сложившийся застройки микрорайона и близлежащих домов.

Вертикальная планировка.

Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 544,53 до 548,38 м.

Рельеф площадки имеет уклон с юга на север на понижение. С поверхности земли по всей площадке распространен слой почвы из супеси. Мощностью 0,2 м., срезная при планировке почва складируется для дальнейшего использования в местах озеленения.

Предусмотрен организованный сбор дождевых и талых вод с крыш зданий по внутридомовой лотковой сети с учетом существующих улиц и застройки территории, а также сложившегося рельефа местности.

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 в здание для доступа инвалидов на креслах-колясках предусмотрены пандусы с поручнями. Ширина входных дверей в здание в свету составляет 1300 мм.

Благоустройство территории.

Инженерные сети и благоустройство территории выполняется отдельным проектом организаций ТОО «Сити Инжиниринг». Генплан разработан с учетом потребностей маломобильными группами населения.

На территории жилого комплекса все преграды (уступы, ступени, пандусы, край тротуара в зонах переходов через проезд) выделяется полосами тактильного покрытия.

Пандус выполнен из нескользкого материала с шероховатой текстурой поверхности без горизонтальных канавок с ограждающим бортиком высотой не менее 75 мм и поручнями. Уклона пандуса принят 1:10 При повороте пандуса предусмотрена горизонтальная площадка размером 1,5х1,5 м.

Технико-экономические показатели

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	количество	% к общей площади	примечание
1	Площадь участка	га	12,5633	100	по ГОС акту
2	Площадь застройки	$м^2$	3044,74	2,42	

6.2.2 Технологические решения:

Технологическая часть коммерческих площадей.

В состав помещений требующих технического оснащения входят: объекты общественного назначения; административно-хозяйственные помещения.

В проектируемом здании располагаются коммерческие площади, комната уборочного инвентаря, санузлы для инвалидов, санузлы женские, санузлы мужские.

В 9-ти этажный жилой дом с коммерческими помещениями и паркингом на 32 машин мест. Ширина въезда в паркинг равна 6,1 м, в том числе предусмотрен тротуар 0,8 м.

Уклон въезда составляет 18%.

Общее количество парковочных мест – 32 машины.

6.2.3 Архитектурные решения:

Жилые дома – девятиэтажные, сблокированные с подвалом и паркингом, коммерческими этажами, с чердачным пространством, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 29,70 х 18,55 м.

Высота 1-го этажа жилого дома – 3,20 м. Высота жилых этажей – 2,70 м.

На первом этаже здания размещены коммерческие помещения.

Общее количество квартир на один дом - 48, из них: однокомнатных - 16 двухкомнатных – 16, трёхкомнатных – 16.

Общее количество квартир на три дома - 144, из них: однокомнатных - 48 двухкомнатных – 48, трёхкомнатных – 48.

Класс функциональной пожарной опасности Ф1.3. (жилой дом).

Степень огнестойкости - II.

Класс жилого здания – III.

Уровень ответственности - технически сложный II (нормальный) уровень.

Из домов предусмотрены эвакуационные выходы непосредственно наружу. Количество выходов соответствует нормативным требованиям.

Жилой дом оборудован одним лифтом: грузоподъёмностью Q=1000 кг, V=1,00 м/с с кабиной 2100х1200 мм.

Лифтовые холлы отделены от незадымляемой лестничной клетки.

В квартирах предусмотрены жилые комнаты и подсобные помещения.

В общем количестве комнат учитываются - гостиная, одна, или несколько спален. Подсобные помещения - кухня, ванная комната, туалет, внутриквартирные коридоры.

В квартирах предусмотрены летние помещения – балконы и лоджии.

Эвакуация людей из жилого здания производится через лестничную клетку типа Н1. Лестничная клетка имеет в пределах первого этажа выход на прилегающую территорию.

С девятого по третий этаж, в каждой квартире в лоджиях предусмотрены аварийные выходы - эвакуационные люки с выходом по стремянкам на лоджии третьего этажа.

Пристроенные блоки разделены деформационными швами между собой и 9-ти этажными жилыми домами.

Наружная отделка

Наружные поверхности стен – панель со швом 2030х500х50 (ППС 30) с последующей окраской поливинилацетатными красками.

Цоколь – облицовка гранитом и керамогранит с шероховатой поверхностью.

Окна - ПВХ с однокамерным стеклопакетом (4М 1-16-4М1).

Витражи - Алюминиевые с двойным остеклением.

Подоконники – ПВХ.

Двери входные - металлопластиковые с двойным остеклением

Двери внутри квартир – деревянные, деревянные остекленные и ПВХ.

Двери балконные - ПВХ с однокамерным стеклопакетом (4М 1-16-4М1).

Внутренняя отделка

Жилые помещения и коридор

Потолок - улучшенная шпатлевка «Алинекс», с последующей водоэмульсионной окраской.

Стены –улучшенная шпатлевка «Алинекс», с последующей водоэмульсионной окраской.

Покрытие пола - ламинат 31 класс по полиэтиленовой подложке, плинтусы из ПВХ.

Кухня:

Потолок - улучшенная шпатлевка «Алинекс», с последующей водоэмульсионной окраской.

Стены – улучшенная шпаклевка «Алинекс», с последующей водоэмульсионной окраской. Облицовка керамической плиткой на клее высотой 1800 мм

Покрытие пола - керамогранит с шероховатой поверхностью, прослойки из плиточного клея «AlinEX», Сэт 301, плинтус из керамогранита.

Санузел:

Потолок – улучшенная шпатлевка «Алинекс», с последующей водоэмульсионной окраской.

Стены – улучшенная шпаклевка «Алинекс», с последующей водоэмульсионной окраской

Покрытие пола - керамогранит с шероховатой поверхностью, прослойки из плиточного клея «AlinEX», Сэт 301, плинтус из керамогранита.

Лоджии:

Потолок - улучшенная шпатлевка «Алинекс», с последующей водоэмульсионной окраской.

Стены – облицовка керамической плиткой на клее.

Покрытие пола - керамогранит с шероховатой поверхностью.

Лестничные клетки, коридоры и другие общие помещения:

Потолок – улучшенная шпаклевка «Алинекс», с последующей водоэмульсионной окраской

Стены – улучшенная шпатлевка «Алинекс», с последующей водоэмульсионная окраска.

Лестничные клетки, коридоры и другие общие помещения:

Потолок - улучшенная шпатлевка «Алинекс», с последующей водоэмульсионной окраской.

Стены – улучшенная шпатлевка «Алинекс», с последующей водоэмульсионной окраской.

Покрытие пола - керамогранит с шероховатой поверхностью, прослойки из плиточного клея «AlinEX», Сэт 301, плинтус из керамогранита.

Коммерческий этаж

Высота коммерческого этажа от пола до потолка – 3,2 м.

Потолок - улучшенная шпатлевка «Алинекс», с последующей водоэмульсионная окраска.

Стены – улучшенная шпатлевка «Алинекс», с последующей водоэмульсионной окраской.

Покрытие пола – керамогранит с шероховатой поверхностью (10 мм), прослойки из плиточного клея «AlinEX», Сэт 301, плинтус из керамогранита (Н)-100 мм.

Паркинг

Высота паркинга от пола до потолка - 3,23 м.

Потолок - улучшенная шпатлевка «Алинекс», с последующей водоэмульсионная окраска.

Стены – улучшенная шпатлевка «Алинекс», с последующей водоэмульсионной окраской.

Покрытие пола –из бетона с 2 слоя гидроизола на битумной мастике, плинтус из бетона.

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения

Ширина входных дверей в здание в свету составляет от 1400 мм. На входах в здание для доступа инвалидов на креслах-колясках предусмотрен пандус. Для обеспечения без барьерного доступа внутри жилого дома для маломобильных групп населения предусмотрены лифты Q=1000 кг, V=1,00 м/с с кабиной 1200х2100х2100 мм.

Объемно-планировочные показатели квартир на один дом

Таблица №2

№ п/п	Наименование	Тип квартиры	Количество квартир	Площадь квартир, м^2		Общая площадь квартир м^2		Примечание
				на 1	Всего	на 1	Всего	
1	1 комнатная квартира	тип 1-1	16	15,23	243,68	32,46	519,36	
2	2 комнатная квартира	тип 2-1	16	37,87	605,92	67,01	1072,16	
3	3 комнатная квартира	тип 3-1	16	48,38	774,08	77,76	1244,16	

Объемно-планировочные показатели квартир на три дома

Таблица №3

№ п/п	Наименование	Тип квартиры	Количество квартир	Площадь квартир, м^2		Общая площадь квартир м^2		Примечание
				на 1	Всего	на 1	Всего	
1	1 комнатная квартира	тип 1-1	48	15,23	731,04	32,46	1558,08	
2	2 комнатная квартира	тип 2-1	48	37,87	1817,76	67,01	3216,48	
3	3 комнатная квартира	тип 3-1	48	48,38	2322,24	77,76	3732,48	

Объёмно-планировочные показатели на три жилого дома

Таблица №4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество домов			Всего
			дом №32	дом №33	дом №34	
1	Строительный объем, в т. ч.:	$м^3$	19831,92	20696,94	15953,22	56482,08
	ниже отм. 0,000	$м^3$	3826,10	4267,21	1777,50	9870,81
	выше отм. 0,000 в том числе, коммерческий	$м^3$	16005,82	16429,73	14175,72	46611,27
2	Площадь застройки	$м^2$	1160,14	1284,85	628,71	3073,70
3	Общая площадь квартир	$м^2$	2835,68	2835,68	2835,68	8507,04
4	Общая площадь жилого здания	$м^2$	6018,76	6268,74	4895,11	17182,61
	- площадь коммерческого этажа	$м^2$	916,88	969,08	405,69	2291,65
	- площадь паркинга	$м^2$	676,43	790,58	27,95	1494,96
5	Полезная площадь коммерческих помещении	$м^2$	1872,30	2076,67	736,0	4684,97
6	Количество квартир, в т. ч.	шт.	48	48	48	144
	однокомнатные	шт.	16	16	16	48
	двухкомнатные	шт.	16	16	16	48
	трехкомнатные	шт.	16	16	16	48
7	Этажность здания	этаж	9	9	9	-

6.2.4 Конструктивные решения

Конструктивная схема здания - каркасно-связевая (монолитный железобетонный каркас с диафрагмами жесткости). Прочность и устойчивость зданий обеспечивается совместной работой монолитных стен, колонн, ригелей и плит перекрытий. Конструирование и армирование элементов здания приняты в соответствии с расчетами, выполненными в программном комплексе «Лира-Сапр 2019».

В проекте используется опалубки щитовые и туннельные. Щитовая строительная опалубка применяются ниже отметок 0.000. Туннельная строительная опалубки применяются выше отметки +3,400.

Жилые дома.

Степень огнестойкости здания – II.

Уровень ответственности - технически сложный II (нормальный) уровень.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3 (жилой дом).

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций-К0.

Фундаменты - монолитная железобетонная плита из бетона класса В 25.

Стены подвала - монолитные железобетонные из бетона класса В25 толщиной 200 мм. Предусмотрено утепление стен подвала плита минеральной ваты ПТЭ-100 ТУ 5761-00126238-00.

Наружные стены - монолитные железобетонные из бетона класса В25 толщиной 200 мм.

Перегородки – из газобетона толщиной 120-200 мм.

Диафрагмы - монолитные железобетонные из бетона класса В25 толщиной 200 мм.

Перекрытия и покрытие - монолитные железобетонные из бетона класса В25 толщиной 200 мм.

Шахты лифтов – монолитные железобетонные из бетона класса В25 толщиной 200 мм.

Вентшахты – из газобетонных блоков толщиной 120 мм.

Лестничные марши и площадки - монолитные железобетонные из бетона класса В25. Выход на кровлю решен в монолитном железобетонном исполнении, отдельные участки - из газобетонных блоков. Покрытие - монолитная железобетонная плита.

Крыша - чердачная проходная, вентилируемая с внутренним водостоком.

Кровля – из профлиста Н57-750-0,7 по СТ РК EN 508-1-2012 по металлическим прогонам по фермам и металлическим балкам, внутренним организованным водостоком.

Окна - ПВХ.

Витражи – ПВХ.

Двери наружные – металлические утеплённые.

Двери внутренние - деревянные.

Двери общественного назначения - ПВХ.

Отмостка - из бетона класса В7,5, шириной 2,0 м, толщиной 100 мм с уклоном 0,03 от здания.

Блок коммерческих помещений с паркингом

Конструктивная система паркинга – каркас рамный.

Фундаменты - монолитные железобетонные перекрестные балки высотой 1000 мм из бетона класса В 20.

В основании фундаментов предусмотрена уплотненная грунтовая водонепроницаемая подушка-экран из местного грунта супеси высотой 5,0 м.

Стены подвала – монолитные бетонные из бетона класса В7.5 толщиной 400 мм.

Колонны – монолитные железобетонные из бетона класса В25 сечением 400х400 мм.

Ригели – монолитные железобетонные из бетона класса В25 сечением 400х500 мм.

Стены – из газоблоков из бетона класса В 3,5 с объемным весом 600 кг/м^3 толщиной 180 мм.

Покрытие - монолитное железобетонное из бетона класса В25 толщиной 250 мм.

Утеплитель покрытия – гравий керамзитовый с объемным весом 600 кг/м^3 по уклону и ISOVER OL-E с объёмным весом 80 кг/м^3.

Кровля - из двух слоев наплавляемого материала Биполь.

Витражи и двери – ПВХ.

Отмостка - бетонная шириной 2000 мм.

Толщина наружных стен 180-200 мм, перегородок - 200 и 120 мм.

Кладку выполнять на специальном строительном клеевом растворе ТОО «Платра» (Алматы) с перевязкой вертикальных швов кладки (заполняемых клеевым раствором) не менее чем на 200 мм.

В холодное время года при отрицательной температуре в клеевой раствор добавлять специальную добавку «Хидрозим-П».

Для обеспечения устойчивости и прочности (при сейсмических толчках) кладка стен и перегородок усиливается вертикальными стойками - гнутого швеллера из оцинкованной стали (t=2,0 мм).

Стойка крепится снизу и сверху к перекрытиям с помощью FIX-анкеров Ø10, L=100 мм.

Перемычки над дверными и оконными проемами выполняются из гнутых профилей (оцинкованная сталь t=2 мм).

Кладку стен и перегородок должны выполнять специально обученные строители.

В стенах и перегородках через каждые 2 ряда кладки по высоте по всей длине проложить Ø5BpI, через стойки арматуру пропустить в просверленные отверстия Ø6 мм.

Крыльца и пандус на входе - монолитные железобетонные.

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозионная защита строительных конструкций разработана в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитный слой арматуры монолитных железобетонных конструкций соответствует требованиям СНиП РК 5.03.34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнены

на портландцементе. Боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом за два раза.

Все деревянные элементы антисептированы.

Все открытые металлические поверхности и конструкции, сантехнические изделия и трубопроводы, соединительные элементы и закладные детали окрашены масляными красками.

Столярные изделия окрашены масляными красками.

Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей покрашены эмалью ПФ 11189 (ГОСТ 6465-76*), по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82*) в 2 слоя, согласно СНиП РК 2.01-19-2004. Все неоговоренные в проекте мероприятия по антикоррозионной защите приняты согласно СП РК 2.01-101-2013.

Боковые поверхности стен подвала, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом за два раза.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений» и пособия по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83).

Устройство котлована производится экскаватором ЭК-50. Котлован отрывается шире на 1,5 м от граней фундамента в каждую сторону. Отрывается котлован до абсолютной отметки 529,50(-18,800). Вынимаемый грунт из котлована перевозится автомобилями-самосвалами во временный отвал на расстояние 200 м с целью последующего использования грунта для устройства грунтовой подушки. Дно котлована уплотнить тяжелыми котками с проходами 8-10 раз по одному месту при оптимальной влажности грунта WO=Wp=19,5%.

Перед устройством основания из галечникового грунта в котловане полностью убрать просадочные слои грунта из супеси с заглублением в галечниковый грунт минимум на 1,5 м, так как на контакте слоев грунт крайне неоднородный по плотности. Все линзы других грунтов (суглинок, супесь, песок) вскрытые на дне котлованов удалить, заменить галечниковым грунтом и укатать.

В качестве оснований фундаментов принята подушка толщиной 12650 мм из галечникового грунта с песчаным заполнителем содержанием 25%.

В основании фундаментов выполнены подушки из галечникового грунта с песчаным заполнителем содержанием 25% производить слоями толщиной 15-20 см с послойной укаткой катком или большегрузным транспортом (5-7 ездок по одному следу), при оптимальной влажности грунта 17,5%.

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

Антисейсмические мероприятия

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

Расчетная сейсмичность здания - 8 баллов.

Конструктивная схема здания – перекрестно-стеновая. Прочность и устойчивость зданий обеспечивается совместной работой поперечными и продольными несущими стенами, на которые перекрытия опираются по контуру или по трем сторонам.

Перегородки – газобетонные, горизонтальное армирование кладки наружных стен осуществляется путем установки плоских сварных арматурных сеток СГ-1, размещаемых в специальных пазах глубиной не менее 40 мм, устраиваемых в верхних плоскостях блоков. Армирование сеткой СГ-1 вести шагом через 600 мм по высоте, в местах стыковки со стойкой приварить.

Для заполнения горизонтальных армированных швов и зачеканки возможных зазоров между блоками и стальными элементами следует применять тяжелый цементно-песчаный раствор по ГОСТ 28013-89 марки не ниже М50 с добавлением клеевого состава для кладки блоков (в соотношении не менее 3:1).

Перемычки над дверными и оконными проемами выполняются из гнутых профилей (оцинкованная сталь, толщ. 2,0 мм).

Стеновое заполнение толщиной 200 мм имеет гибкую связь с плитами перекрытия. Перегородки толщиной 120, 180 и 200 мм шарнирно крепятся к плитам перекрытия, поверху кладки выполнен армированный шов.

Для обеспечения раздельной работы несущих конструкций и кладки стен и перегородок предусмотрены зазоры:

вертикальные шириной 30 мм;

горизонтальные (между верхом кладки и плитами перекрытия, обвязочными балками) – 20 мм.

Зазоры шириной 30 мм предусмотрены также в сопряжении стен и перегородок.

Швы примыкания заполнить пенополиуретаном и герметиком.

Значение временного сопротивления кладки осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление Rnt) должно быть не менее 60 кПа.

Выход на кровлю решен из газобетонных блоков.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции жилых домов разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с действующими нормативными документами.

Источник теплоснабжение проектируемые тепловые сети с параметрами теплоносителя 110-70°С.

Схема подключение к теплоснабжению системы отопления двухтрубная независимая. Проектом предусмотрен автоматизированный тепловой пункт с погодной коррекцией. Подготовка ГВС для бытовой нужды предусмотрен в тепловом пункте.

Расчетная температура наружного воздуха принята минус 14,3°С.

Отопление.

Система отопления в жилой части зданий принята однотрубная, горизонтальная, поквартирная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам. В коммерческом этаже принята однотрубная горизонтальная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам. Для помещений торгового зала на отм. 0.000 принято воздушное отопление с установкой воздушно-отопительного агрегата NEW Volkano VR Mini.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы Royal Thermo SkyLiner 500. Регулирование теплоотдачи приборов производится автоматическими терморегуляторами.

Трубопроводы системы отопления -полипропиленовые, прокладка трубопроводов скрытая. Для опорожнения систем отопления предусмотрены установка дренажной арматуры с дренажным трубопроводом. Гидравлический расчет систем отопления выполнен в программе Danfoss. Для каждой квартиры в распределительном узле установлены тепловые счетчики ELF APATOR.

Распределительные узлы расположены в коридоре, в специально предусмотренных местах. Воздухоудаление из системы осуществляется с помощью воздуховыпускных кранов, установленных на радиаторах, а также на стояках.

Трубопроводы на вводе теплосети, магистральные трубопроводы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-91, стояки - по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы системы отопления, проходящие в подвале, изолируются теплоизоляционными фольгированными матами из стекловолокна, стояки из стальных труб в трубчатой изоляции. Трубопроводы поквартирной разводки, принятые из полипропиленовых армированных труб PN20, проложены в штробе, в трубчатой изоляции. Трубопроводы, где проходит под дверью, проложены в футляре в гофрированных трубах. Трубопроводы отопления через перекрытия и перегородки проложены в гильзе.

Антикоррозийное покрытие - комбинированное, эмаль ПФ-115 в два слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

Вентиляция.

Проектом предусматривается 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 выше кровли здания и заканчиваются зонтами.

Вентиляция торговых помещений и паркинга выполнена приточно-вытяжная с принудительным побуждением. Удаление воздуха в паркинге предусмотрено из верхней и нижней зоны в равном объеме. Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса «Н».

Вытяжка с коммерческого этажа организовано с верхней зоны помещения, и удаляется выше кровля здания по радиальному вентилятором вентиляционной системы В1. Разводка воздуховодов приточно-вытяжной системы предусмотрено в подвесных потолках торгового зала.

Дымоудаление.

Проектом предусматривается противодымная защита здания, которая заключается в удалении дыма из коридоров этажей жилого дома, из паркинга и создании избыточного давления в шахте лифта.

При возникновении в здание пожара предусмотрено автоматическое включение систем дымоудаления из коридора, осуществляющаяся через систему ВДу-2 и подпора воздуха в лифтовые шахты, осуществляющаяся через систему ПД-1. Удаление дыма из паркинга предусмотрено системой ВДу-1.

Для удаления дыма на каждом этаже в шахте устанавливаются дымоудаляющие клапаны при пожаре клапан автоматически открывается только на горящем этаже.

Управление системами противодымной защиты осуществляется автоматически, дистанционно, а также от устройства ручного пуска.

Воздуховоды противодымной вентиляции запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 и покрываются огнезащитным покрытием.

Монтаж системы отопление и вентиляции выполнить в соответствие с требованием СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ.

Таблица №5

Наименование здания, помещения	Периоды года при tн,°С	Расход тепла, Вт			
		на отопление	на вентиляцию	на ГВС	общий
дом №32 Жилой часть	-14,3	128000	-	190000	318000
Коммерческий часть		72000	119000	-	191000
дом №33 Жилой часть	-14,3	128000	-	190000	318000
Коммерческий часть		72000	119000	-	191000
дом №34 Жилой часть	-14,3	128000	-	190000	318000
Коммерческий часть		30000	-	-	30000

Газоснабжение. Внутреннее газоснабжение.

Газоснабжение жилых домов разработано на основании технических условий №11-2019-01926 от 21.05.2019 года выданное ШПФ АО «КазТрансГаз Аймак» и в соответствие с действующими нормативными документами.

Разработка наружных сетей проектом не предусматривается, разрабатываются отдельным проектом.

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

Расчетный часовой расход газа определен по сумме номинальных расходов, установленных газовых приборов с учетом коэффициента одновременности их действия и составляет на дом -12,9 м^3/час.

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

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

Трубопроводы проложены открыто. Стыковка труб газопровода выполнены на сварке кроме мест присоединения к приборам и арматуре. При пересечении стен и перекрытий трубы газопроводов заключены в футляры. Наличие стыков на газопроводе, заключенном в футляре, не допускается. Отключающие краны перед газовыми приборами устанавлены на высоте не менее 1,5 метра от пола.

В помещении, где установлен газовый прибор в каждой квартире и один общий на входе в здания предусмотрены система аварийного контроля загазованности газа САКЗ в комплекте с клапаном КЗГЭМ и сигнализатором загазованности СЗ-1. Система аварийного контроля загазованности устанавливается согласно паспорта завода изготовителя.

Бытовая система автоматического контроля загазованности САКЗ предназначена для непрерывного автоматического контроля содержания опасных концентраций природного газа, метана (СН4) в атмосфере помещений.

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

Перед испытанием на прочность и герметичность внутренних газопроводов следует производить их продувку с целью очистки их внутренней полости. После испытания внутренний газопровод окрасить масляной краской за 2 раза.

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

Водоснабжение и канализация

Источником водоснабжения, согласно №977 от 15.04.2019 года, выданное ТОО «Водные ресурсы – Маркетинг», проектируемые наружные сети водопровода, выполняемые отдельным проектом. Напор в сети 0,20 МПа.

В жилом доме предусматриваются следующие инженерные системы:
водопровод хозяйственно-питьевой (I и II зона);
система противопожарного водопровода;
система горячего водоснабжения (от теплового узла);
система бытовой канализации (жилая часть);
система бытовой канализации (с отм. 0,000);
система бытовой канализации (паркинг);
система дождевой канализации;
система дренажной канализации.

Расчетные расходы воды и стоков

Таблица №6

Наименование системы	Требуемое давление на вводе, МПа	Расчетные расходы			
		м^3/сут	м^3/час	л/сек	при пожаре л/сек
Водопровод хоз-питьевой В1, в том числе:		48,70	6,52	3,09	
хоз-питьевой В1	0,53	28,80	2,38	1,09	
ГВС, Т3	0,48	19,20	3,47	1,52	

коммер. помещ.	0,10	0,56	0,53	0,36	
паркинг	0,10	0,14	0,14	0,12	
Противопожарный водопровод В2, выше отм.0,000			18,72	5,2	2х2,6
Канализация К1		48,70	6,52	3,09	
Дождевая канализация				3,97	

Водопровод хозяйственно-питьевой-противопожарный
Жилая часть

Подача холодной воды осуществляется по двум вводам из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 диаметрами 89х4,0 мм с установкой общедомовых водомерных узлов расположенных в помещений насосной станции, в комплекте: счетчика с радиомодулем класса «С» диаметром 50…65 мм, фильтра механического диаметром 80 мм, чугунных задвижек диаметрами 80 мм на основной линий, электрозадвижек диаметром 80 мм на обводной линий (для пропуска пожарного расхода воды), манометра с 3-х ходовым краном, вентили диаметром 15 мм для спуска воды и выпуска воздуха, антивибрационных вставок.

Принятая схема водоснабжения, предусматривает деление сетей хозяйственно-питьевого водопровода на 2 зоны:

I зона - давление воды в городской сети обеспечивает необходимый напор у потребителя – на отм. - 3,530 и 0,000;

II зона - необходимый напор у потребителя обеспечивается повысительной насосной станцией, установленной в техническом помещении в подвале.

Для обеспечения расчетного давления в сети хозяйственно - питьевого водопровода II зоны в техническом помещении в подвале установлена повысительная насосная станция, с насосами (1-рабочий, один-резервный) производительностью 2,38 м^3/час, напором 40,0 м, потребляемой мощностью электродвигателя 0,75 кВт.

В комплект насосной установки входит - общая фундаментная рама, всасывающие и напорные коллекторы с запорной арматурой и обратными клапанами на напорной линии, датчик давления и манометр, шкаф управления.

В местах присоединения насосной станции к трубопроводам устанавливаются гибкие резиновые вставки. На напорной линии после насосной станции устанавливается мембранный бак емкостью 20,0 л.

Магистральные разводящие трубопроводы систем водопровода, проходящие открыто в подвальном помещении и стояки, выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметрами 15х2,8…65х4,0 мм.

Поквартирная разводка и подводки к санитарным приборам приняты из полипропиленовых труб PP-R PN20 SDR9 по СТ РК ИСО 4427-2004 и выполняются диаметрами 20х2,8…25х3,5 мм, разводка осуществляется коллекторным способом.

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

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

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

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

Все стальные трубопроводы систем водопровода покрываются эмалевой краской ПФ-115 за два раза по грунтовке ГФ-021.

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

В целях внутриквартирного пожаротушения на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрено устройство внутриквартирного пожаротушения УВП.

Встроенные коммерческие помещения

Для встроенных помещений предусмотрена отдельная система хозяйственно-питьевого водоснабжения с установкой отдельных счетчиков холодной воды с радиомодулем «SENSUS», класса «С» диаметром диаметром 15 мм, воды шаровых кранов диаметрами 20 мм, сетчатого фильтра, манометра, антивибрационной вставки.

Требуемый напор системы водоснабжения встроенных помещений обеспечивается напором наружной сети водопровода (20 м. вод. ст).

Разводящая водопроводная сеть холодной воды, предусматривается из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75* диаметрами 15х2,8…20х2,8 мм.

Стояки и подводки к санитарно-техническим приборам предусмотрены из полипропиленовых труб PP-R PN20 SDR7,4 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2003 диаметрами 20х2,8…25х3,5 мм.

В качестве запорно-регулирующей арматуры в системе установлены чугунные вентили диаметрами 15…20 мм и шаровые краны диаметрами 15 мм.

Помещения автопаркинга

Для помещений автопаркинга предусмотрена отдельная система хозяйственно-питьевого водоснабжения с установкой отдельных счетчиков холодной воды с радиомодулем «SENSUS», класса «С» диаметром диаметром 15 мм, воды шаровых кранов диаметрами 20 мм, сетчатого фильтра, манометра, антивибрационной вставки.

Требуемый напор системы водоснабжения обеспечивается напором наружной сети водопровода (20 м. вод. ст).

Разводящая водопроводная сеть холодной воды и подводки к санитарно-техническим приборам предусмотрены из полипропиленовых труб PP-R PN20 SDR7,4 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2003 диаметрами 20х2,8 мм.

В качестве запорно-регулирующей арматуры в системе установлены чугунные вентили диаметрами 15…20 мм и шаровые краны диаметрами 15 мм.

Пожаротушение

Жилая часть, встроенные помещения

Сеть противопожарного водопровода предусмотрена общей для встроенных помещений и жилой части здания.

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

Для повышения давления сети противопожарного водоснабжения, установлена повысительная насосная станция, с насосами (1-рабочий, один-резервный) производительностью 18,72 м3/час, напором 0,40 МПа, потребляемой электрической мощностью 4,0 кВт.

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

Сеть и стояки противопожарного водопровода выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметрами 50х3,5…65х4,0 мм, стояки закольцованы по верху в чердачные помещения.

Пожарные краны предусматривается диаметрами 50 мм, длиной пожарного рукава 20 м и диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм и размещаются в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленные для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия, устанавливаются на высоте 1,35 м от пола этажа в пожарных шкафчиках.

В каждом шкафу, дополнительно предусматривается установка 2-х порошковых ручных огнетушителей.

При пересечении трубопроводами стен, перегородок и перекрытий предусмотрено устройство стальных гильз. Внутренний диаметр гильзы на 10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким

водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

Вводы систем внутренних водопроводов, трубопроводов насосных установок, установок очистки подготовки воды выполняются из стальных труб.

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

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

На стальных трубопроводах, проходящих внутри зданий в местах пересечения сейсмических деформационных швов, предусматривается установка компенсаторов.

Трубопроводы систем холодного водоснабжения подлежит испытанию, промывке и дезинфекции.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения предусмотрена для подачи горячей воды к санитарно-техническим приборам жилого дома и встроенных помещений.

Для встроенных помещений 1-го этажа предусмотрена отдельная система горячего водоснабжения с установкой электроводонагревателей емкостью 50 л.

Трубопроводы и подводки санитарно-техническим приборам выполнены из металлополимерных труб по СТ РК 1893-2009 диаметрами 16 мм.

Жилая часть

Для жилой части предусматривается приготовление горячей воды в теплообменниках, в составе узла управления в тепловом пункте.

Для учета горячей воды предусмотрены поквартирные приборы учета воды.

Разводящие трубопроводы, стояки, подводки санитарно-техническим приборам выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметрами 15х2,8…50х3,5 мм.

Циркуляция горячего водоснабжения жилого дома предусмотрена по магистрали и стоякам.

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

Трубопроводы системы горячего водоснабжения за исключением подводок к санитарно-техническим приборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией К-FLEX, толщиной 13 мм, во избежание образования конденсата.

Трубопроводы систем горячего водоснабжения подлежат испытанию, промывке и дезинфекции.

Канализация

Канализация бытовая К1

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

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

Трубопроводы систем канализации выполняются из полиэтиленовых напорных труб ПНД SDR33 по ГОСТ 22689.2-2014 диаметрами 50х3,0…110х3,4 мм.

Выпуски систем канализации из здания предусмотрены из чугунных труб ТЧК по ГОСТ 6942-98 диаметрами 100 мм.

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

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

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

Внутренние водостоки К2

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

Внутренние сети ливневой канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб марки ПЭ32 SDR9 по ГОСТ 18599-2001 «техническая» диаметрами 110х12,3 мм.

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

Чаши водосточных воронок жестко закрепляются к несущим конструкциям покрытия и соединяются со стояками через компенсатор, основание стояка тоже должен быть хорошо закреплен.

Вокруг воронок и трубопроводов в пределах чердака прокладывается греющий кабель (раздел ЭЛ).

Трубопроводы системы в пределах чердака изолируются гибкой трубчатой изоляцией К-FLEX, толщиной 13 мм, во избежание замерзания.

Дренажная канализация

Для отвода случайных или аварийных сливов из приямков насосных, тепловых пунктов, предусматривается дренажная канализация с установкой погружных насосов производительностью 7,0 м^3/час, напором 10 м, мощностью электродвигателя 1,1 кВт.

Трубопроводы системы дренажной канализации выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 57х3,5 мм.

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

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

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

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

Основные технические показатели:

Водопровод холодный - 48,70 м^3/сут; 6,52 м^3/час; 3,09 л/сек;

Канализация К1 - 48,70 м^3/сут; 6,52 м^3/час; 3,09 л/сек.

Автоматическое пожаротушение /АПТ/

Расчетные расходы системы - 81,0 м^3/час.

Степень огнестойкости здания - II.

Категория помещения - В2.

Температура внутри помещении - менее +5 °С.

Для помещений автопаркинга, предусмотрена система АПТ с насосной установкой для повышения давления, которая находится в помещении насосной станции в подвале, водоснабжение системы АПТ предусмотрено от общей системы городского водопровода, с двумя отдельными вводами из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 133х4,5 мм.

Для повышения давления в сети водопровода, предусмотрена установка насосной станции, многонасосными установками повышения давления, для системы автоматического пожаротушения (АПТ), с насосами производительностью 81,0 м^3/час, напором 0,10 МПа, потребляемой электрической мощностью 4,0 кВт.

В обвязку насосной установки входит – два насоса (1-рабочий, 1-резервный), жокей-насос, задвижки чугунные, обратные клапаны, реле давления на входе, рама основание, всасывающий и напорные коллекторы, виброкомпенсаторы, шкаф управления, резервуар запаса воды для восполнения потерь спринклерной системы (раздел АПТ).

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

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

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

К сети АПТ, присоединены пожарные краны, установленные в помещения автопаркинга.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м от пола этажа в пожарных шкафчиках.

Каждый пожарный шкаф дополнительно снабжен, ручными огнетушителями вместимостью 10 л (2шт.), пожарным рукавом длиной 20 м, пожарным стволом.

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

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

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

проверку сигнализации об их срабатывании;

измерение давления до и после узла управления.

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

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

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

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

При срабатывании спринклеров в работу автоматический подключаются насосная станция.

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

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

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

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

Трубопроводы питающей и распределительной системы автоматического пожаротушения, и водяного пожаротушения с ПК приняты, из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 25х2,0…89х2,8 мм.

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

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

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

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

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

При срабатывании спринклерной системы для удаления воды предусмотрены лотки и приямки. В приямке установлен дренажный насос, производительностью 10,0 м^3/час, напором 10 м, мощностью электродвигателя 1,1 кВт, выкачивающий воду из помещения паркинга на лотковый арычный сеть.

Трубопроводы систем АПТ и противопожарного водоснабжения подлежит испытанию и промывке.

Основные технические показатели:

Расчетные расходы системы - 81,0 м^3/час.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Таблица №7

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	м^3/сут	м^3/час	л/сек	
Холодное водоснабжение	64,35	7,95	3,43	
в т. ч: Горячее водоснабжение	27,05	5,22	2,25	
Хоз-бытовая канализация	64,35	7,96	6,63	

Электротехнические решения

Электрооборудование

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

По степени надежности электроснабжения электроприёмники здания отнесены: к I категории - противопожарное оборудование, подъемный механизм, эвакуационное освещение и видеонаблюдение; ко II категории - остальные электроприёмники.

Жильё относится к I уровню электрификации быта.

Расчётная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по питающей и групповой сети, приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013 табл.6. Плиты для приготовления пищи - на природном газе.

Здания включают в себя 8 жилых этажей, первый этаж - коммерческие помещения, в домах № 32 И №33 имеются подземные паркинги в подвале, на отм. -3.500. В доме № 34 паркинг отсутствует.

Для ввода и распределения электроэнергии в помещении электрощитовой, расположенный в подвальном этаже, предусмотрены вводное устройство типа ВРУ1-11 и вводно-распределительные устройства типа ВРУ1-50 и ВРУ1-18 со счетчиками электроэнергии и предохранителями на отходящих линиях.

На вводных ВРУ устанавливаются приборы учета системы АСКУЭ, позволяющие вести учет потребляемой домом электроэнергии. В комнате консьержа, на первом этаже, устанавливаются 2 щита учета электроэнергии с квартирными приборами учета системы АСКУЭ марки СО-Э711 ТХ RS, на 24 квартиры, отключающими автоматами на каждую квартиру и автоматом, отключающим стояк.

Вводные ВРУ-1 и ВРУ-1А запитываются взаморезервируемыми кабельными линиями 380/220В. Питание квартир выполнено по двум стоякам, с подключением к каждому стояку по 50% (по 24) квартир. Питающие и магистральные сети от ВРУ, а также от ЩУЭ до ЩК, выполняются кабелями с алюминиевыми и медными жилами расчётных сечений.

В каждой квартире предусматривается установка квартирного щитка, с четырьмя отходящими групповыми линиями: на общее освещение; на штепсельные розетки комнат; на штепсельные розетки кухни; на штепсельную розетку для кондиционера воздуха.

Внутриквартирные электрические сети выполняются кабелями с медными жилами, расчетных сечений. В квартирном щитке, на вводе, устанавливается автомат-УЗО. В жилых комнатах, кухнях и прихожих-коридорах квартир предусматривается установка 3-и 2-х контактных клеммных колодок, для установки осветительных приборов. В кухнях и прихожих-коридорах, помимо колодок, предусматривается установка подвесных керамических патронов. В санузлах предусматривается установка настенных патронов над дверью, в ванных квартир предусматривается установка светильников во влагозащищенном исполнении. В каждой квартире устанавливается электрический звонок с кнопкой. В жилых комнатах и других помещениях квартир предусмотрена установка розеток с защитной шторкой. Высота установки розеток 0,3 м от пола для жилых комнат, для кухонь на уровне стола (0,8 м от пола). Выключатели на уровне 0,8 м от пола.

Общедомовые электрические сети. От блока управления освещением БАУО, запитываемого от ВРУ-2А, предусматривается питание сетей рабочего, аварийного и эвакуационного освещения лестничных клеток и поэтажных коридоров, лифтовых шахт, помещений колясочной и консьержа, освещения паркинга и подвальных помещений (электрощитовой, теплопункта, насосных), входа в подъезд, указателя номера дома и ночного архитектурного освещения фасада дома.

Управление освещением лестничных клеток и освещения фасада принято автоматическое от фотодатчика. Для лестничных клеток, кроме того - и по месту-на первом этаже. Фотодатчик монтируется на наружной раме окна 2-го этажа. Управление остальных общедомовых помещений и паркинга предусматривается от выключателей, устанавливаемых в этих помещениях.

Сети освещения, подвала и паркинга прокладываются открыто в ПВХ трубах, по стенам и потолкам помещений, с креплением скобами и выполнены кабелями с медными жилами расчётного сечения. Сети освещения остальных общедомовых помещений выполняются скрыто, в штрабах стеновых панелей и в полу вышележащего этажа, в замоноличенных ПВХ трубах.

Силовое общедомовое электрооборудование представлено насосами повышения давления воды (НСПД); насосами пожаротушения жилых этажей (НСПТ-ж); насосами автоматического пожаротушения паркинга (НСАПТ-п), дренажными насосами и электрозадвижками, вентиляционными системами притока воздуха и дымоудаления. Все силовое электрооборудование подключается от силовых щитов ЩС-1; ЩС-2; устанавливаемых в помещении электрощитовой, в подвале, и запитываемых от ВРУ-2А, по первой категории надежности электроснабжения. Все силовые сети выполняются

кабелями с медными и алюминиевыми жилами расчетных сечений, прокладываемыми в ПВХ и стальных трубах в подготовке пола, и открыто, по потолкам и стенам подвальных помещений, с креплением скобами. Все магистральные сети и стояки по вертикали, от подвала до чердака, выполняются в специально отведенной кабельной шахте, открыто, без труб. Проектом выполнена наружная архитектурная подсветка фасада здания в ночное время.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению. В качестве заземляющих проводников используется специально проложенный провод. На вводе в здание выполняется система выравнивания потенциалов. Все металлические части систем центрального отопления, водоснабжения и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине ВРУ. Также предусмотрено дополнительно присоединение корпуса ванны к нулевой шине квартирного щитка проводом ПВ1 1х6,0 мм². Проектом предусматривается внутренний контур заземления электрощитовой, выполненный сталью полосовой 25х4 мм. Внутренний контур присоединить к внешнему минимум в двух точках.

Архитектурная подсветка фасада жилого дома.

Архитектурная подсветка фасада жилого дома выполняется специальными всепогодными светильниками, марки WALLWASH R LED 30 (10) 4000K- прожекторами, выдающими узкий высокий луч света, для подсветки боковых стен здания, не имеющих окон. Четыре таких прожектора устанавливаются на отм. +4.300, световой поток направлен вверх, два таких светильника установлены на отм. +28.820, с направлением светового потока вниз. Светильники WASHLINE ECO LED 12 3000K, в количестве 8 штук, устанавливаются на отм. +28.820 и обеспечивают сплошную подсветку коронки здания (обрамления чердака). Сеть архитектурной подсветки выполняется кабелем ВВГнг 3х2,5 мм², от блока управления общедомовым освещением. Управление осуществляется автоматически, фотоэлементом, в зависимости от уровня наружной освещенности.

Система антиобледенения

В проекте выполнена система антиобледенения сливных воронок и сточных труб на чердаке дома. Система «Теплоскат» разработана ТОО «Теплолюкс-АЭС», г. Астана. Антиобледенительная система ШУ1-2,3 кВт, предотвращает образование наледи в трубах и сливных воронках, тем самым, предохраняя их от повреждений. Общая длина обогреваемых труб-50 м. Общее количество воронок-6. Система «Теплоскат» состоит из следующих основных частей:

система обогрева (нагревательные секции);
крепежные и установочные элементы;
система автоматического управления;
система электрораспределения

В качестве тепловыделяющего элемента в системе использован саморегулирующийся нагревательный кабель марки LineHeat Standard 33 Вт/м, главным преимуществом которого является автоматическая регулировка тепловыделения в ответ на изменение температуры окружающей среды. Кабель разрезается на отрезки необходимой длины, концы которых герметично заделываются специальными заделками. Система автоматического управления включает в себя электрические приборы и аппараты, устанавливаемые в шкафу управления и обеспечивающие включение системы обогрева при температуре наружного воздуха в диапазоне +5° до -15° С. Основным элементом системы является электронный терморегулятор РТ 330 и, работающий совместно с ним, датчик температуры TST 05.В системе предусмотрены меры основной и дополнительной защиты от возможных коротнких замыканий, превышений допустимого тока утечки на землю и от поражений электрическим током при прямом и косвенном прикосновении. Система электрораспределения включает в себя силовые и контрольные кабели, распределительные коробки с клеммниками, элементы крепления и предназначена для подключения нагревательных секций и датчиков к системе автоматического управления.

Подача напряжения на шкаф ЩС-АОС (щит силовой антиобледенительной системы) осуществляется от ВРУ-2А жилого дома.

Коммерческие (торговые) помещения.

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной, сантехнической и технологической частей проекта и в соответствии с СП РК 4.04-106-2013, СП РК 2.04-104-2012 и ПУЭ РК. Всего в здании 3 независимых торговых центра. Все электроприемники этих центров запитываются от самостоятельных распределительных щитов ЩВР-кп1 (2; 3), устанавливаемых непосредственно в каждом ТЦ. Все щиты ЩВР-кп запитаны, в свою очередь, от единого щита коммерческих помещений ЩР-кп, установленного в помещении эл. щитовой жилого дома и запитанного от ВРУ-2 жилого дома, отдельной магистралью. На всех щитах коммерческих помещений установлены приборы учета системы АСКУЭ. По степени надёжности электроприёмники торговых центров относятся ко 2-ой категории. Общая установленная нагрузка на вводе- щита ЩР-кп 24,23 кВт. Расчётная нагрузка на вводе 21 кВт. Расчетный ток-37 А.

Электроосвещение

Освещение коммерческих площадей осуществляется светодиодными светильниками Светильники подобраны в соответствии с условиями монтажа и эксплуатации. Проектом предусмотрено, кроме рабочего, аварийное и эвакуационное освещение коммерческих помещений.

Управление освещением производится установочными выключателями, монтируемыми на входах в помещения. Управление рабочим освещением большого торгового зала осуществляется со щита ЩО-кп1. Штепсельные розетки монтируются по согласованию с заказчиком. Высота установки выключателей и розеток- 1 м от уровня пола.

К силовому электрооборудованию торгового центра относится оборудование вентиляции и электроводонагреватели.

Сети освещения, силового электрооборудования и магистральные сети коммерческих площадей прокладываются скрыто, в ПВХ трубах, в штрабах стеновых панелей, в подготовке пола, в заливке потолка, и выполняются кабелями с медными жилами расчётного сечения.

Защитные мероприятия.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению. В качестве заземляющих проводников используется специально проложенный провод. Выполняется система выравнивания потенциалов. Все металлические части систем центрального отопления, водоснабжения и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине ВРУ жилого дома.

Молниезащита

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

В качестве молниеприемника принят Forend S. Активное молниезащитное устройство изготовлено из нержавеющей стали. Выполняет защиту, как от нисходящей, так и восходящей молний. Молниеприемник соответствует международным стандартам.

Молниеприемник расположен на гальванизированной стойке, установленной на крыше здания на держатель, высота мачты молниеприемника 3 м из трубы оцинкованной диметром 50 мм.

По стойке, крыше и стене закрепляется токоотвод из оцинкованного стального проводника диаметром 50 мм. Токоотвод соединен к наружному контуру заземления.

Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 10 Ом. Все материалы, в устанавливаемых молниезащитных устройствах изготовленные фирмой «FOREND» имеют сертификаты соответствия стандартам.

Основные показатели по электротехнической части (жилые дома №32, №33)

Таблица №8

№ п/п	Наименование	Показатели
1	Категория электроснабжения	I, II
2	Напряжение сети	380/220В
3	Количество квартир	48
4	Ввод 1. Расчетная мощность (с учетом коммерческих помещений)	127 кВт
5	Ввод 2. Расчетная мощность (с учетом коммерческих помещений)	122 кВт
6	Расчетная мощность (аварийный режим)	142,9 кВт
7	Удельная расчетная электрическая нагрузка на одну квартиру	5 кВт
8	Расчетный ток	252 А

Основные показатели по электротехнической части (жилой дом №34)

Таблица №9

№ п/п	Наименование	Показатели
1	Категория электроснабжения	I, II
2	Напряжение сети	380/220В
3	Количество квартир	48
4	Ввод 1. Расчетная мощность (с учетом коммерческих помещений)	104 кВт
5	Ввод 2. Расчетная мощность (с учетом коммерческих помещений)	100 кВт
6	Расчетная мощность (аварийный режим)	123,1 кВт
7	Удельная расчетная электрическая нагрузка на одну квартиру	5 кВт
8	Расчетный ток	217 А

Системы связи и сигнализации:

Жилые дома

Сети связи

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

Телефонизация

Телефонизация предусматривается от проектируемых городских сетей. Наружные сети телефонизации выполняются отдельным проектом.

Ввод телефонной сети - подземный. Оптические волокна вводного кабеля, посредством муфты FOSC A8 24C подсоединяется к 8-ти волоконному кабелю КС-ОКГОнг-П-8-G.652.D-CF-1.5-PE-1201, который прокладывается по потолку подвального помещения в ПВХ трубе диаметром 32 мм по стенам и потолкам, с креплением скобами. Далее через коробку протяжную подвальную КПП-2 поднимается вверх, в ПВХ трубе диаметром 32 мм. На 3, и 7 этажах устанавливаются коробки этажные КРЭ-24. Подходящий к коробке кабель 8 волокон, разваривается под входы сплиттера 1/16 и 1/8 а часть волокон (8 волокна) проваривается транзитом на кабель, который уходит в верх на 7-й этаж на коробку КРЭ-24. С коробки 3-го этажа, через сплиттер 1/16 и 1/8 подключаются абоненты 1-4 этажа. С 7 го этажа через сплиттеры 1/8 и 1/16 абоненты 5-9 этажей. На остальных этажах, устанавливаются протяжные этажные коробки КПЭ-07. Между этажами кабель прокладывается в ПВХ трубе диаметром 32 мм.

Телевизионное вещание

Телевидение предусматривается кабельное, передача сигналов предусматривается по тем же оптическим кабелям, что и телефонная связь.

Все работы выполнить в соответствии с действующими нормами и правилами РК.

Домофоны

Для санкционированного доступа в квартиры предусматривается установка аудидомофонов. На двери установлен блок вызова БВД-SM101R(T). Посредством которого возможно вызвать абонента любой квартиры или с помощью ключа открыть электромагнитный замок двери. В квартирах установлены переговорные устройства УКП-12(м), которые через коммутатор БК-100(М) установленный на 1 этаже соединены с блоком вызова. Также переговорное устройств установлено в комнате консьержа.

Распределительная сеть выполняется кабелем марки КСВП-10х0.4. Кабель по стояку прокладывается в ПВХ трубе. К абонентским блокам прокладывается кабель марки КСВП-1х2х0.4 в ПВХ трубах.

Видеонаблюдение (жилые дома № 32 и № 33)

Видеонаблюдение осуществляется IP видеокамерами. По одной уличной камере EZ333e EverFocus установлено на входах в подъезды, и по одной купольной видеокамере EBD-331 EverFocus в антивандальном исполнении на лестничных клетках 1- го этажа. Питание и передача видеосигнала камер осуществляется по сетевому кабелю UTP 6 cat сечением 4х2х0,5 от сетевого коммутатора MES2324P поддерживающего технологию PoE.

Видеонаблюдение (жилой дом № 34)

Предусмотрено видеонаблюдение и запись событий в круглосуточном режиме.

Видеонаблюдение осуществляется IP видеокамерами. По одной уличной камере EZ333e EverFocus установлено на входах в подъезды, и по одной купольной видеокамере EBD-331 EverFocus в антивандальном исполнении на лестничных клетках 1- го этажа. В паркинге на отм. -3,530 установлены шесть купольных видеокамер EBD-331 EverFocus на въездах и для просмотра перемещений по паркингу. Питание и передача видеосигнала камер осуществляется по сетевому кабелю UTP 6 cat сечением 4х2х0,5 от сетевого коммутатора MES2324P поддерживающего технологию PoE.

Пожарная сигнализация и оповещение людей о пожаре (жилые дома № 32 №33)

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

Для обеспечения пожарной безопасности коммерческих помещений здания, проектом предусматривается пожарная сигнализация. На входах в коммерческие помещения первого этажа административной части здания, устанавливаются приёмно-контрольные приборы «Гранит-2aGSM», «Гранит-4aGSM» «Гранит-5aGSM» в помещениях 26, 19, 14, на первом этаже, 18 на отм. -3,530 в помещении паркинга. Общедомовые помещения подключены к прибору ПС «Гранит-5aGSM» установленному в помещении консьержа 3. Данные приборы предназначены для контроля до 2-5 шлейфов сигнализации как в автономном режиме с подачей звукового и светового сигналов посредством светозвуковых оповещателей Призма-201, устанавливаемых снаружи здания, у входов, и внутри здания в коридорах административной части. Выбор пожарных извещателей выполнен в зависимости от назначения помещений, вида пожарной нагрузки и в соответствии с СП РК 2.02-102-2012 приложение П. На данном объекте приняты:

дымовые датчики типа 212-63 «Данко»;

извещатели ручные типа ИПР 535-7.

Разводка сети пожарной сигнализации выполнена кабелем сигнализации типа КПСВВ 2х0,5 мм² в кабель каналах по стенам и потолкам помещений. Разводка сети оповещения о пожаре выполнена кабелем силовым ВВГнг-0,66 кВ 3х1,5 мм², в кабель каналах по стенам и перекрытиям здания. Согласно СП РК 2.02-104-2014 табл.9 поз.8 принят 2-й тип оповещения.

Системы пожарной сигнализации относятся к 1-ой категории, прибор ПС запитывается от щита аварийного освещения ЩАО данного объекта. Объемы по электропитанию прибора ПС учтены в разделе ЭОМ. Приборы ПС с встраиваемыми

резервными источниками питания рассчитаны на непрерывную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме пожара.

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

Пожарная сигнализация и оповещение людей о пожаре (жилой дом № 34)

Для обеспечения пожарной безопасности коммерческих помещений здания, проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация. На входах в коммерческие помещения первого этажа административной части здания, устанавливаются приёмно-контрольные приборы «Гранит-2aGSM», «Гранит-4aGSM» в помещениях 26, 22, 19, 14. Общедомовые помещения подключены к прибору ПС «Гранит-5aGSM», установленному в помещении консьержа 3. Данные приборы предназначены для контроля до 2-5 шлейфов сигнализации как в автономном режиме с подачей звукового и светового сигналов посредством светозвуковых оповещателей Призма-201, устанавливаемых снаружи здания, у входов, и внутри здания в коридорах административной части. Выбор пожарных извещателей выполнен в зависимости от назначения помещений, вида пожарной нагрузки и в соответствии с СП РК 2.02-102-2012 приложение П. На данном объекте приняты:

дымовые датчики типа 212-63 «Данко»;

извещатели ручные типа ИПР 535-7

Разводка сети пожарной сигнализации выполнена кабелем сигнализации типа КПСВВ 2х0,5 мм² в кабель каналах по стенам и потолкам помещений. Разводка сети оповещения о пожаре выполнена кабелем силовым ВВГнг-0,66 кВ 3х1,5 мм², в кабель каналах по стенам и перекрытиям здания. Согласно СП РК 2.02-104-2014 табл.9 поз.8 принят 2-й тип оповещения.

Системы пожарной сигнализации относятся к 1-ой категории, прибор ПС запитывается от щита аварийного освещения ЩАО данного объекта. Объемы по электропитанию прибора ПС учтены в разделе ЭОМ. Приборы ПС с встраиваемыми резервными источниками питания рассчитаны на непрерывную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме пожара.

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

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

Противопожарные мероприятия

Степень огнестойкости здания – II.

Класс по функциональной пожароопасности - Ф1.3 (жилой дом).

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями - СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»; СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»; СН РК 3.02-01-2018 «Здания жилые многоквартирные»; СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные»; СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»; СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»; СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений». СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» - приказ Министра внутренних дел РК от 23.06.2017г. №439.

В проекте применены несгораемые и трудно-сгораемые материалы, обеспечивающие предел огнестойкости не менее 0,75 – 2,0 ч.

Для въезда в паркинг предусмотрена двухполосная рампа с эвакуационным выходом - тротуаром.

Из паркинга предусмотрено дымоудаление.

В качестве второго эвакуационного выхода проектом предусмотрена лестница вдоль блокировочной оси «П1».

Для выхода из подвальной части жилого дома предусмотрены две наружные лестницы.

В каждой жилой квартире с омт. +6,500 до отм. +24,500 предусмотрен аварийный выход - люк 800х700 мм.

С общих коридоров жилой части предусмотрено дымоудаление.

В лифтовые холлы и тамбур-шлюзы предусмотрен подпор воздуха при пожаре.

Двери открываются по ходу эвакуации из здания.

Ограждения лоджий и балконов выполнены из негорючих материалов. Эвакуация людей из жилых домов предусмотрена по лестнице типа Л1.

Выход из лестничной клетки в уровне 1 этажа предусмотрен непосредственно наружу. Входные двери в здания открываются наружу по ходу эвакуации.

Предусмотрены обязательные аварийные выходы для каждой квартиры с высотой расположения этажа 15,0 м и более через проемы в перекрытиях лоджий.

Выходы из подвалов жилых домов наружу решены обособленно от лестничной клетки здания.

Выход на кровлю предусмотрен из лестничной клетки.

В объекте применены несгораемые и трудносгораемые отделочные материалы, которые должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Деревянные элементы подлежат антисептированию и окраске влагостойким антипиреновым составом.

К зданию обеспечен подъезд пожарных машин.

Электропроводка предусматривается скрытой в слое штукатурки. Розетки заземлены.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду:

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 9-ти этажных 48-квартирных сблокированных жилых домов в мкр. «Туран» в г. Шымкент (2-очередь) (повторное применение проекта на 3 дома) (жилые дома №32, 33, 34)» (без наружных инженерных сетей)» выполнена ИП Бестерековым У.

Площадка строительства расположена в микрорайоне Туран города Шымкент. Отведенный участок находится на свободной территории, предназначенной согласно градостроительной документации под строительство много этажных жилых домов. Общая площадь земельного участка составляет 12,5663 га. Проектом второй очереди предусмотрено строительство 3-х 9-ти этажных жилых домов. Размещение на участке выполнено с учетом требований инсоляции и пожарной безопасности, согласно проекта детальной планировки. Территория ранее не использовалась, на отведенном участке не имеется никаких строений, зеленые насаждения также отсутствуют. Жилая зона расположена с южной стороны на расстоянии более 500 метров от территории стройплощадки.

Воздействие на атмосферный воздух. Загрязнение атмосферного воздуха происходит в период строительства жилых домов. Всего на период строительства будет задействовано 4 организованных и 21 неорганизованных источников загрязнения воздушного бассейна. Строительство 3 дома ведется одновременно, в связи с чем, расчеты валовых выбросов выполнены на 3 дома. Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются:

источник 0001 – битумные котлы (битум – 12,761 т);

источник 0002 – сварочный агрегат;

источник 0003 – компрессоры передвижные с ДВС;

источник 0004 – компрессоры передвижные с ДВС;

источник 6001 – земляные работы (глина – 477458,956т);

источник 6002 – погрузочно-разгрузочные работы (цемент – 10,887 т);
источник 6003 – погрузочно-разгрузочные работы (песок – 253,58 т);
источник 6004 – погрузочно-разгрузочные работы (щебень – 0,46301 т);
источник 6005 – погрузочно-разгрузочные работы (гравий – 344,33т);
источник 6006 – погрузочно-разгрузочные работы (гипсовые смеси – 1,292 т);
источник 6007 – погрузочно-разгрузочные работы (известь – 5,52 т)
источник 6008 – сварочные работы (расход электродов УОНИ 13/45 – 0,819кг, Э 42– 9,13004 т, Э42А – 0,942 т, Э 46 – 0,166 т, Э 50 А– 0,03 т, пропан-бутановая смесь – 99,4 кг, ацетилен-кислород – 0,52 т, проволока сварочная – 2702,29 кг);
источник 6009 – сварка полиэтиленовых труб;
источник 6010 – покрасочные работы (грунтовка ГФ-021 – 1,04 т, грунтовка водно-дисперсионная – 15,52 т, грунтовка ХС-04 – 0,96 т, лак БТ-577 – 2,6 кг, лак БТ-123 –10,5 кг, лак электроизоляционный – 8,02 кг, бензин растворитель – 3,63 т, растворитель уайт-спирит – 1,84 т, растворитель Р-4 – 0,134 т, эмаль ПФ-115 – 2,2 т, эмаль ЭП-140 – 0,00275 т, эмаль ХВ-124 – 0,00097 т, шпатлевка ХВ-005 – 788,1 кг, краска ХВ-161 – 3874,8 кг, краска ВЭАК-1180 – 33,0223 т, краска МА-15 – 399 кг, краска МА-015 – 89,53 кг, краска МА-25 – 173,65 кг, краска огнезащитная – 739,6 кг, олиф – 176,02 кг);
источник 6011 – строительная спецтехника;
источник 6012 – шлифовальные машины;
источник 6013 – станок для резки арматуры;
источник 6014 – сверлильные станки;
источник 6015 – подогрев, слив, битума и мастики;
источник 6016 – уплотнение грунта трамбовками;
источник 6017 – пайка припоями ПОС;
источник 6018 – пила с карбюраторным двигателем;
источник 6018 – выбросы от двигателя пилы;
источник 6019 – перфоратор электрический;
источник 6020 – дрель электрический;
источник 6021 – электроплиткорез.

Источники работают только на момент строительства и выбросы от них несут временный характер.

Строительные работы не классифицируются согласно санитарной классификации объектов и в соответствии со ст.40 Экологического кодекса Республики Казахстан относятся к IV категории.

Согласно выполненных расчетов общий объем выбросов загрязняющих веществ на период строительства составят 16,820475312 тонн. Валовый выброс от автотранспорта не нормируется в соответствии с п. 6 статьи 28 Экологического кодекса РК и в общий объем выбросов вредных веществ не включен. Максимально-разовые выбросы от передвижных источников учтены в расчётах приземных концентраций загрязняющих веществ, чтобы оценить воздействие объекта в целом на окружающую среду.

По данным справки о фоновых концентрациях вредных веществ в атмосферном воздухе г. Шымкент, выданной филиалом РГП «Казгидромет» по Туркестанской области №31-06-27/127 от 24.07.2019 г. значения существующих фоновых концентраций составляют: диоксид азота – 0,1133 мг/м^3; диоксид серы – 0,0154 мг/м^3, оксид углерода – 4,6723 мг/м^3, взвешенные вещества (пыль) – 0,4289 мг/м^3. По остальным веществам наблюдения не проводятся.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ выполнены на программном комплексе «ЭРА» (версия 2.5) фирмы Логос-плюс. Как показывают результаты расчетов, по всем выбрасываемым веществам, концентрации ни в одной расчетной точке на границе участка строительства не превышают значений 1ПДК. Таким образом, результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками в период строительства. Разработка воздухоохранных мероприятий не требуется. Санитарно-защитная зона при проведении

строительный работ, так как они носят временный характер, не устанавливается. Территория самой строительной площадки является ограничением вредных воздействий на окружающую среду.

Строительные работы санитарными правилами не классифицируются и согласно ст.40 Экологического кодекса Республики Казахстан относятся к IV категории.

Выбросы, определенные на период строительства обоснованы и предложены в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ) в атмосферный воздух.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников (на период строительства)

Таблица №10

Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс вещества	
		г/с	т/год
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/	0,2986	0,02045
0118	Титан диоксид	0,1494	0,02593
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/	0,0276	0,19503876
0138	Магний оксид	0,01056	0,000723
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/	0,006832	0,021018053
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/(Олово (II) оксид)	0,000263	0,0000456
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0,0004974	0,0000863
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный)	0,000278	0,0000482
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка)	0,0056	0,004637
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,443999444	0,245977703
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,071739422	0,0399022517
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,007714486	0,0150124486
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,036801333	0,0659188
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,200111178	0,2675649
0342	Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/	0,001066	0,004027614
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)	0,0000917	0,0000027
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,1078	1,669982
0620	Винилбензол (Стирол, Этилбензол)	0,0782	0,5531
0621	Метилбензол	0,0518	0,7599339
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000000151	0,0000002821
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,1078	0,683
1112	2-(2-Этоксиэтокси) этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля, Этилкарбитол)	0,02695	0,1707
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв)	0,00426	0,000422
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	0,2606	1,9985114
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,001706264	0,0028012
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,0782	0,9347541
1411	Циклогексанон	0,01446	0,0916

1555	Уксусная кислота (Этановая кислота)	0,000257	0,001121
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,573	3,8007
2750	Сольвент нафта	0,00695	0,044
2752	Уайт-спирит	0,2904	2,338085
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)	0,07575373	0,1306072486
2902	Взвешенные частицы	0,07142	0,403430404
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	1,1414592	2,321621147
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом	0,004779	0,0002223
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,0032	0,0095
	Всего:	4,160149308	16,820475312

В период эксплуатации жилых домов стационарные источники загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют. Теплоснабжение жилых квартир предусмотрено от проектируемой котельной мкр. Туран. В коммерческих помещениях устанавливаются воздушно-отопительные агрегаты, работающие на электричестве. Индивидуальные газовые плиты на кухнях жилых квартир используются для удовлетворения жизненно необходимых потребностей населения и рассмотрены как общее природопользование. Согласно п.3 ст.10 Экологического кодекса Республики Казахстан общее природопользование является постоянным и осуществляется бесплатно для удовлетворения жизненно необходимых потребностей населения и без предоставления природных ресурсов в пользование. Выбросы от стоянок автомашин не подлежат нормированию.

Разрешение на эмиссии в окружающую среду Управления природных ресурсов и регулирования природопользования г. Шымкент, выданное на период строительства, приложено к заключению.

Воздействие на водные ресурсы. Строительство и эксплуатация жилых домов не оказывает негативного воздействия на поверхностные и подземные воды. В районе строительства отсутствуют поверхностные водоемы и водотоки. Подземные воды залегают на глубине более 20 метров от поверхности земли.

Для нужд строительства используется привозная вода. В процессе строительства объекта вода используется на хозяйственно-бытовые нужды, производственные нужды и для питьевых нужд работников, вовлеченных в строительство. Расчетный расход питьевой воды на период строительных работ составит 759,0 м^3, расход технической воды согласно смете – 4869,431 м^3. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в изолированный накопитель, с последующим вывозом спецавтотранспортом по договору на городские очистные сооружения.

Водоснабжение жилых домов в период эксплуатации будет осуществляться от городской водопроводной сети, сброс хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в городскую канализационную сеть.

Воздействие на недра. Непосредственно на участке строительства добыча полезных ископаемых не предусматривается. Источники получения стройматериалов являются действующими, прямого воздействия на объекты недропользования оказываться не будет.

Отходы производства и потребления. Ппроцесс производства строительных работ, а также экспуатация жилых домов сопровождается образованием различных видов отходов. Все виды образовавшихся отходов производства и потребления подлежат временному хранению в специально отведенных местах с последующим вывозом специализированными предприятиями по договору на утилизацию или захоронение.

Проектом предусмотрено только временное хранение отходов в срок не более шести месяцев. Согласно п.3-1 ст.288 Экологического кодекса РК временное хранение отходов не является размещением отходов.

Объемы образования отходов производства и потребления

Таблица №11

Наименование отхода	Уровень опасности	Образование, т/год	Место временного хранения	Способ утилизации, обезвреживание
Период строительства				
Твердые бытовые отходы	зеленый GO060	6,24	металличес-кий контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Огарки сварочных электродов	зеленый GA090	0,15405	ящик	передается спец-предприятиям по сбору металлолома
Твердые пластмассовые отходы	зеленый GH 011	0,07002	контейнер	передается спецпредприятиям на утилизацию
Жестяные банки из под краски	янтарный AD070	1,21		
Промасленная ветошь	янтарный AC030	0,4484		
Период эксплуатации				
Твердые бытовые отходы	зеленый GO060	119,655	металличес-кий контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Смет с территории		8,0		
Отработанные люминесцентные лампы	янтарный AA100	0,046043	ящик	передается спецпредприятиям на утилизацию

Количество прочих строительных отходов, образующихся в период проведения строительных работ, будет определено по факту образования. Для сбора твердых бытовых отходов (ТБО) от жилых квартир на специально оборудованной площадке устанавливаются мусорные контейнеры. Вывоз мусора осуществляется по договору со специализированными предприятиями на городской полигон ТБО.

Воздействия на земельные ресурсы и почвы. Площадка, отведенная под строительство 9-и этажных жилых домов, расположена на территории города, где компоненты окружающей природной среды уже подвержены антропогенным изменениям и существенного воздействия на них в ходе проектируемых работ не ожидается. Отрицательного воздействия на земельные ресурсы не прогнозируется, изменение целевого назначения земель не предусматривается. До начала строительства плодородный слой почвы предварительно снимается, хранится в специально отведенном месте и по окончании строительства используется для озеленения территории. Так же будут выполнены работы по благоустройству территории.

Для охраны земель при строительстве объекта проектные решения должны обеспечивать:

снижение землеемкости проектируемого объекта за счет повышения этажности и более компактного размещения зданий;

предупреждение территориального разобщения земель, образования локализованных участков и нарушения межхозяйственных и внутрихозяйственных связей других землепользователей;

максимальное снижение размеров и интенсивности выбросов загрязняющих веществ на территорию объекта и прилегающие земли;

своевременную рекультивацию земель, нарушенных при строительстве и эксплуатации объекта.

При выполнении строительных работ для ослабления воздействия на почвы и земельные ресурсы предусмотреть следующие мероприятия:

запрещается сваливать и сливать какие-либо материалы и вещества, получаемые при выполнении работ на поверхность земли;

все загрязненные воды и отработанные жидкости со строительной площадки должны быть собраны и перемещены в специальные емкости или захоронены таким образом, чтобы не загрязнять воды и почвы;

хранение ГСМ, битума и химических веществ предусматривается за пределами строительной площадки, только на специально выделенных и оборудованных для этих целей площадках, обычно на базах.

Воздействие на растительный и животный мир. Строительство объекта не должно повредить популяциям редких и эндемичных видов, так как выше упомянутые растения встречаются лишь на пространствах за пределами населенного пункта. Снос зеленых насаждений не предусмотрен.

Места сосредоточения и пути движения животных, гнездования птиц в районе работ отсутствуют. Дополнительного влияния на растительный и животный мир не происходит.

Выявленные при разработке ОВОС факторы воздействия на окружающую среду носят допустимый характер. Намечаемая деятельность не приведет к уменьшению биологического разнообразия, к ухудшению жизненно важных свойств компонентов биосферы в зоне влияния намечаемой деятельности, не ухудшит качество жизни местного населения и не нанесет ущерб другим видам хозяйственной деятельности. Строительство жилого дома носит социально значимый характер, т.к. направлено на обеспечение населения жильем. Шум, возникший в ходе строительных работ, носит временный, локальный характер и не превышает уровня, допустимого санитарными нормами. В целом, воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое.

6.5 «Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам».

Рабочий проект «Строительство 9-ти этажных 48-квартирных сблокированных жилых домов в мкр. «Туран» в г. Шымкент (2-очередь) (повторное применение проекта на 3 дома) (жилые дома № 32, 33, 34,)» (без наружных инженерных сетей)».

Протокол дозиметрического контроля представлен за № 61 п/д от 23 04 2019 г.

В соответствии с «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (утвержден приказом Министра национальной экономики РК за №237 от 20 марта 2015 года санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для жилых домов не устанавливается и не класифиссируется.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Целью строительства многоквартирных жилых домов является обеспечение жителей города Шымкент жильем по доступным ценам, согласно программе «НурлыЖер»

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Жилые дома девятиэтажные, сблокированные с подвалом и паркингом, коммерческими этажами, с чердачным пространством, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 29,70х18,55 м.

Жилые дома девятый этажные, сблокированные с подвалом и паркингом, коммерческими этажами, с чердачным пространством

Отведенный участок находится на свободной территории, предназначенной согласно градостроительной документации, под строительство многоэтажных жилых домов. Территория ранее не использовалась, на отведенном участке не имеется никаких строений, зеленные насаждения также отсутствуют. Жилой дом оборудован двумя пассажирским лифтами грузоподъёмностью по 1000 кг. Внутренняя отделка - водоэмульсионная окраска по затирке сухими смесями, известковая окраска, панель из керамической плитки, согласно назначению помещений. Полы линолеумные, из керамической плитки, керамогранита, бетонные, согласно назначению помещений по деталям серии 2.144-1/88.Наружная отделка стен – декоративная штукатурка под травертин. Цоколь – облицовка гранитом и керамогранит с шероховатой поверхностью. Окна ПВХ, стеклопакет 4М1-16-4М1. Витражи - алюминиевые с двойным остеклением. Двери входные - металлопластиковые с двойным остеклением. Двери внутри здания - деревянные, деревянные остекленные. Подоконники подоконная доска ПВХ. Стены и потолок шпаклевка, покраска улучшенной водоэмульсионной краской, облицовка керамической плиткой на клее. Откосы все шпаклевка, покраска водоэмульсионным составом. Санузел: Стены - облицовка керамической плиткой на клее Потолок и стены - шпаклевка, покраска водоэмульсионным составом. Пол - покрытие керамической напольной плиткой. Лестничные клетки, коридоры и другие общие помещения: Потолок и стены - шпаклевка, покраска водоэмульсионным составом. Пол – керамогранит. Ширина входных дверей в здание в свету составляет 1500 мм. На входах в здание длядоступа инвалидов на креслах-колясках предусмотрен пандус с поручнями на ограждениях.

Инсоляция помещений обеспечена ежедневным непрерывным 3-4 часовым облучением прямыми солнечными лучами через оконные проемы. Естественное освещение помещений в жилых зданиях предусмотрено согласно СН РК 3.02-01-2011«Здания жилые многоквартирные», 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. Снижение шума в жилых домах осуществляется путем применения конструктивных средств шумозащиты наружных ограждающих конструкций.

Вентиляция. Вентиляция жилого дома проектируется приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением воздуха. Удаление воздуха из кухонь и санузлов осуществляется через вентблоки, выведенные выше кровли и законченные зонтами (конструкцию вентблоков смотри чертежи АС).

Вентиляция остальных помещений жилого дома - за счет проветривания. Приток воздуха в жилые помещения и кухню через оконные створки со «сложным» открыванием. что предусмотрено в разделе АС.

Вентиляция в коммерческих площадях отм. 0,000 механическая приточно-вытяжная. Для снижения уровня шума в системах вентиляции, проектом предусматривается установка шумоглушителей на воздуховодах. Для нагревания наружного воздуха в зимний период года в приточных системах, приняты водяные воздухонагреватели с параметрами теплоносителя 130-70 °С.

Водоснабжение «Жилого дома» - предусмотрено от существующих городских сетей водопровода диаметром 200 мм и оборудуется системой хозяйственно-питьевого водопровода с подачей воды питьевого качества

Так как напор в городской сети на нужды питья не хватает, проектом предусмотрена установка насосов (1 резервный, 1 рабочий) на хоз.-питьевые нужды, Горячее водоснабжение принято от теплообменников, установленных в подвале возле теплового пункта в осях 9-10 и А-Б. Требуемый напор на горячее водоснабжение – 35,0 м. вод. ст. Подключение системы отопления жилого дома к наружным сетям осуществляется с помощью узла ввода, установленного в тепловом пункте в подвале здания

В коммерческих площадях применяются алюминиевый радиаторы Galidor Super 500/100 фирмы «Fondital». Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется вручную. Удаление воздуха из систем отопления предусматривается воздухоспускными кранами из монтажного комплекта, установленными на нагревательных приборах.

Предусмотрено аварийное освещение лестничных клеток, этажных коридоров и площадок перед лифтами. Управление освещением лестничных клеток принято автоматическое от фотодатчика и по месту: фотодатчик монтируется на наружной раме окна 2-го этажа.

В проекте предусматривается установка камер видеонаблюдения здания первого этажа.

В проектируемом жилом доме вредные технологические процессы отсутствуют.

При организации строительства учтено 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.

6.6 Организация строительства:

Раздел «Организация строительства» разработан на основании рабочих чертежей, в соответствии с требованиями 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;

методы производства основных строительно-монтажных работ;

определение продолжительности строительства.

В пояснительной записке приведены исходные данные: краткая характеристика проектируемых сооружений, объемно-планировочные показатели, организационно-технологическая схема строительства; мероприятия по охране труда и технике безопасности; условия сохранения окружающей природной среды; обоснование потребности в основных строительных машинах и механизмах; обоснование потребности в автотранспорте.

Продолжительность строительства

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II. Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений, жилых зданий.

Здание девятиэтажное - монолитное, общей площадью квартир одного блока – 2835,68 м^2; площадь встроенных помещений – 436,19 м^2; площадь пристроенных помещений (предприятия обслуживания) – 780,82 м^2.

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.9, здание девятиэтажное минимальной мощности 4000 м^2, с нормой продолжительности строительства 6,5 месяцев.

Расчет выполнен согласно СП РК 1.03-101-2013 п. 6,2

Тэ = Тмин $\sqrt[3]{Sэ / Sмин} = 6,5 \sqrt[3]{2835,68 / 4000} = 5,8$ месяцев.

Согласно п.3.15 Общих положений СП РК 1.03-101-2013 п.4.11 продолжительность строительства объектов, возводимых в районах с сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с применением коэффициента 1,05.

Т = 5,8 х 1,05 = 6,1 месяца.

Согласно общих указаний пункт СП РК 1.03-102-2014, п. 9.1.9 продолжительность строительства здания с встроенными помещениями определяется с прибавлением на каждые 100 м2 общей площади встроенных помещений 0,5 месяцев.

Т = 6,1 + 436,19 * 0,5 / 100 = 8,3 месяца

Продолжительность строительства пристроенных помещений (предприятия обслуживания) – 780,82 м^2, принято, как непродовольственные магазины с универсальным ассортиментом товаров и комплексного спроса СП РК 1.03-102-2014, Таблица Б.4.1.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов торговли, и общественного питания, 5 Магазин с универсальным ассортиментом товаров и комплексного спроса.

Согласно п.4. СН РК 1.03-101-2013 принимается метод линейной интерполяции исходя из имеющихся в нормах СП РК 1.03-102-2014, Таблица Б.4.1.1, пункт 5 торговых площадей 750 м^2 и 1200 м^2, с нормами продолжительности соответственно 10 и 12 месяцев.

Продолжительность строительства на единицу прироста мощности равна (12-10)/(1200-750) = 0,0044 мес.

Прирост мощности равен 780,82-750 = 30,9 м^2.

Продолжительность строительства с учетом интерполяции будет равна:

Т = 0,0044*30,9 +10 = 10,1 месяца.

Продолжительность строительства с учетом пристроенной части (прибавить только монтаж оборудования 2,0 месяца):

Т = 8,3 +2 = 10,3 месяца.

Продолжительность строительства дома из 3-х блоков увеличится только на продолжительность строительства подземной части 2-го и 3-го блока (по одному месяцу) всего на 2,0 месяца.

Т = 10,3+2 = 12,0 месяцев.

Общая продолжительность строительства объекта принимается 12,0 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Начало работ предусмотрено в августе 2020 года (письмо ГУ «Управление строительства города Шымкент» от 13.05.2020 года №19-05-16/1432).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: на 2020 – 53%, на 2021 – 47%.

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 и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса SANA-2015 версия 20.1 от 20.01.20г по выпуску сметной документации в текущих ценах 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 17;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015* изменения и дополнения, выпуск 17;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 17;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2019, 2020 год;

сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2019, 2020 год;

сборник сметных цен в текущем уровне года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2019, 2020год;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2019, 2020 год;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2019, 2020 год;

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2018, 2020 год;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2018;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Наружные сети водоснабжения и канализации УСН РК 8.02-03-2018;

сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-4.01-2018;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Управление строительства города Шымкент» от 02 июля 2020 года согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

1) 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);

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в текущих и прогнозных ценах 2020, 2021 годов. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2021 год 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 4 мая 2020 года №9.

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 РП «Строительство 9-ти этажных 48-квартирных сблокированных жилых домов в мкр. «Туран» в г. Шымкент (2-очередь) (повторное применение проекта на 3 дома) (жилые дома №32, 33, 34)» (без наружных инженерных сетей) составляет 92,66%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект «Строительство 9-ти этажных 48-квартирных сблокированных жилых домов в мкр. «Туран» в г. Шымкент (2-очередь) (повторное применение проекта на 3 дома) (жилые дома №32, 33, 34)» (без наружных инженерных сетей) внесены следующие изменения и дополнения:

1) ГП. Планировочный отметки указаны с отметками прилегающих улиц территории и согласовано с заказчиком;

2) доступ к площадкам и зданиям для маломобильных групп населения предусматривается в проекте благоустройства территории выполненным ТОО «Асем Құрылыс»;

3) в ОПЗ дано полное описание по разделу ГП. Технико-экономические показатели приведены в соответствие с разделом АР;

4) в ведомости жилых и общественных здании и сооружении, объемно-планировочные показатели приведены в соответствии с разделом АР только на проектируемые дома данным проектом;

5) АР. Планировочные отметки уровня земли жилого дома на фасадах приведены в соответствие с ГП;

6) в общих данных указаны параметры лифта;

7) Общая часть. Предоставлен сопроводительное письмо заказчика к постановлению о финансировании строительства;

8) предоставлено лицензия ТОО «Инженерные изыскания»;

9) ПЗ. Предоставлено откорректированная пояснительная записка;

10) номер альбома не соответствует представленному составу проекта в томе ПЗ, привести в соответствие;

11) разработать схему блокировки с указанием крайних осей и антисейсмических швов между блоками;

12) откорректированы отметки фундаментов на разрезах;

13) выполнен разрез по жилому дому и паркинга с охватом выезд и въезд в паркинг, показаны отметки земли.

14) Фундаменты. КЖ-4. На плане показаны фрагменты примыкающих;

15) на плане показаны угловые отметки по ГП;

16) КЖ-5-25. Откорректирован армирование монолитных стен;

17) КЖ-28. В спецификации даны, где разработан МФС. На плане показаны фрагменты примыкающих;

18) Монолитные стены МС. Проставлены нумерация листов. На плане показан оси примыкающего жилого дома и паркинга;

19) в примечания включен, что поверхности стены, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за два раза;

20) Монолитное перекрытие. КЖ-23. Проставлены недостающие размеры и привязки отверстий;

21) КЖ-25, 26. фрагментом показан расположение фиксаторов с указанием шага;

22) Паркинг. На план фундаментов нанесены угловые отметки по ГП;

23) на плане фундаментов показаны фрагменты примыкающих блоков с осями;

24) в примечаниях дана указания, что является основанием фундаментов;

25) согласно требованиям, п. 9.2.2 СП РК 2.03.30-2017, в местах примыкания к блоку жилого дома переход с разных отметок низа фундаментов предусмотрены уступы с соотношением длины к высоте 1:2 подбетонкой из бетона кл. В7.5;

26) расчет фундаментов откорректирован по замечаниям к котловану – подушка выполнена в пределах деформируемой зоны;

27) Рамы. КЖ-40. На плане показаны примыкающие блоки с осями, привязками, указаны расстояния между антисейсмическими швами;

28) КЖ-51. В местах стыков арматуры выполнен выноски с указанием ГОСТа и типа сварки;

29) Котлован. Проставлены угловые отметки (черные); проставлены недостающие размеры;

30) на разрезе указаны откосы, разрез выполнен по всему зданию;

31) для одноэтажного паркинга высота подушки принята в пределахдеформируемой зоны;

32) в указания включена мероприятия, согласно рекомендациям отчета по инженерным изысканиям;

33) Кровля. На плане показать фрагменты примыкающих блоков, размеров в осях между блоками;

34) Часть ОВ. Представлена справка от Заказчика с указанием параметров теплоносителя на проектируемый котельный;

35) общие данные откорректированы, заменен недействующий нормативный документ по монтажу. Проект согласован со смежными разделами;

36) план-схема систем откорректирована с указанием ссылки на листы ОВ;

37) прокладка трубопроводов системы отопления принята скрытая;

38) размещение отопительных приборов выполнен согласно пункта 6.3.4 СН РК 4.02-01-2011. На отметке 0,000 приборы, размещенные на дверных проемах (дом №32, №34) откорректированы;

39) предусмотрено система отопление лестничной клетки;

40) в общих данных указаны проектные решение по отоплению и вентиляции коммерческой части здания и паркинга, таблица характеристики вентиляционных систем;

41) на планах указаны схема блокировки зданий;

42) из системы отопления исключены подключение полотенцесущителей. Полотенцесушители подключены к системе горячего водоснабжения (часть ВК);

43) в помещение ИТП предусмотрен приямок для сбора и откачку водостоков;

44) в спецификации на серийные оборудования указаны вес единицы. Основной штамп на первом листе спецификации принят по форме 3 ГОСТ 21.101-97 с указанием названия объекта;

45) Часть ГСВ. В общих данных общие указание откорректирована в соответствие с проектом. Проект согласован со смежными разделами и проставлены подписи;

46) на планах и на схемах указаны условное обозначение газопроводов;

47) лист 9 названия листа приведена в соответствие с чертежами;

48) на схемах и на разрезе установки тип счетчика откорректирована в соответствие со спецификации;

49) ВК. Таблица основных показателей, расчетные расходы воды и стоков для общественной части и жилой части здания приведены по отдельности;

50) помещения насосных станции (поз.2), указаны размерные привязки, привязка к строительным конструкциям и т.д.;

51) в помещении насосной станции, предусмотрены меры, для подключения установки пожаротушения к передвижной пожарной технике;

52) планы сетей В1, Т3 и Т4, К1, К3, доработаны, отметки уровней осей трубопроводов указаны с учетом уклонов труб, указаны изолируемые участки труб Т3 и Т4, предусмотрено меры для спуска воды из стояков Т3, Т4, указаны уклоны труб, диаметры;

53) у основания пожарных стояков, предусмотрена установка отключающей арматуры (ст. В2-1, В2-2), приведен чертеж стояка В2-3, точки обрыва стояков и магистралей, обозначены со ссылкой на продолжение;

54) чертежи установок систем насосных станции (планы, разрезы и схемы, доработаны, указаны размеры, размерные привязки, отметки, гибкие вставки и т.д.;

55) на выпусках системы К2, предусмотрены установка бетонных упор;

56) на вводах перед измерительными устройствами, а также в местах присоединения трубопроводов к насосам, предусмотрены меры при строительстве в сейсмических районах;

57) спецификации оборудования и материалов, откорректированы согласно замечаниям и исправлениям;

58) Автоматическое система пожаротушение. Чертежи систем автоматического пожаротушения, откорректированы, согласно замечаниям экспертизы;

59) ЭЛ. Указан уровень ответственностив соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или технологически сложным объектам», утвержденных приказом №165 от 28 февраля 2015 г. Министерства Национальной экономики Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2016 г.);

60) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел. Откорректированы основные показатели проекта;

61) ЭОМ-2. При выборе плавких вставок защитных аппаратов на отходящих линиях ВРУ2, (например, линия М1, М4, М2 и т.д.) учтены требования раздела «Выбор защиты» ПУЭ РК при выборе допустимого длительного тока для проводников (табл. 7 ПУЭ РК). Откорректирован ток плавкой вставки предохранителя на линии М3 и М5 при нагрузке 10 кВт и 2,3 кВт;

62) ЭОМ-2. Откорректированы нагрузки на вводе ВРУ1. Предоставлен расчет по определению общей нагрузки жилого дома после внесенных изменений;

63) ЭОМ-4. Откорректирован номинальный ток расцепителей автоматических выключателей для защиты групповых линий и вводов квартир согласно п.12.10 СП РК 4.04-106-2013. Приведено в соответствие обозначение этажных щитков. Выполнена схема по каждому щитку этажному с установкой по 24 шт. приборов учета электроэнергии и аппаратов защиты в каждом щитке;

64) ЭОМ-4. Откорректирована нагрузка фасадной подсветки в шкафу БАУО;

65) согласно п. 5.4.17 СП РК 4.04-106-2013 в санузлах квартир установлены над дверью стенные патроны;

66) нагрузки и позиции подключаемого оборудования приведены в соответствие с смежными разделами;

67) опросные листы на изготовление ВРУ откорректированы согласно внесенным изменениям;

68) спецификации оборудования откорректированы согласно внесенным изменениям;

69) пояснительная записка. Текс пояснений откорректирован согласно внесенным изменениям;

70) СС. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

71) в задании на проектирование указаны какие разделы по слаботочным сетям необходимо предусмотреть в проекте;

72) наружные сети телефонизации выполняются отдельным проектом;

73) откорректирована ссылка на нормативные документы;

74) приведены в соответствие позиции помещений на планах и в экспликации помещений согласно разделу, АС;

75) выполнена установка камер видеонаблюдения в паркинге;

76) места установок камер видеонаблюдения согласовать с заказчиком

77) ПС. после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

78) в общих указаниях указан тип оповещения о пожаре согласно поз. 8 табл. 9 СП РК 2.02-104-2014;

79) указано на плане и в общих указаниях место установки прибора пожарной сигнализации в соответствии с разделом 12.9 СП РК 2.02-104-2014;

80) ПС-2. ПС-3. Указано в торговом зале и в паркинге расстояния между пожарными извещателями и от стены и извещателя, также указана высота подвеса пожарных извещателей согласно СП РК 2.02-104-2014 табл.5, 6, 7. Выполнена установка пожарных извещателей в электрощитовой;

81) Согласно поз.2.7.1 табл.7 СН РК 2.02-11-2002* предусмотрена установка пожарных извещателей на отм -3,530 и на отм 0,000;

82) спецификация оборудования откорректирована согласно замечаниям;

83) пояснительная записка. Текст пояснений откорректирован согласно внесенным изменениям.

84) материалы ОВОС откорректированы в соответствии с откорректированными разделами ПСД, Расчеты объемов эмиссии откорректированы согласно смете. Исходные данные, принятые для расчета объема эмиссии утверждены заказчиком и приложены к разделу;

85) дополнены общие сведения об объекте;

86) откорректирована таблица нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;

87) откорректированы расчетный расход водопотребления и расчет объема образования ТБО на период строительства;

88) дополнены сведения по отходам производства и потребления;

89) заявление об экологических последствиях дополнено соответствующей информацией;

90) откорректированы расчеты рассеивания;

91) откорректирована заявка на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду;

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

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

7.2 Оценка 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 уровень ответственности (технический сложный).

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 п. 7.1. соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

Состав и комплектность рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 3.02-01-2011 «Здания жилые многоквартирные», СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб», СП РК4.01-101-

2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СП РК 2.02-102-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений».

Проектные решения по электротехнической части соответствуют требованиям ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок», СН РК 3.02-01-2011 «Здания жилые многоквартирные», СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования», СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение».

Проектные решения по системам связи и сигнализации соответствуют требованиям ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок», СН РК 3.02-01-2011 «Здания жилые многоквартирные», СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и СП РК 2.02-104-2014 «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 9-ти этажных 48-квартирных сблокированных жилых домов в мкр. «Туран» в г. Шымкент (2-очередь) (повторное применение проекта на 3 дома) (жилые дома №32, 33, 34)» (без наружных инженерных сетей)» 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 г. №204-П.

Рабочий проект «Строительство 9-ти этажных 48-квартирных сблокированных жилых домов в мкр. «Туран» в г. Шымкент (2-очередь) (повторное применение проекта на 3 дома) (жилые дома №32, 33, 34,)» (без наружных инженерных сетей)» соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №12

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Количество домов	шт.	3	3
2	Этажность здания	этаж	9	9
3	Площадь участка	га	12,5633	12,5633
4	Площадь застройки	м^2	3073,70	3073,70
5	Общая площадь квартир	м^2	8507,04	8507,04
6	Общая площадь жилого здания	м^2	17182,61	17182,61
	общая площадь коммерческих помещений	м^2	2291,65	2291,65
	общая площадь паркинга	м^2	1494,96	1494,96
7	Полезная площадь коммерческих помещении	м^2	4684,97	4684,97
8	Строительный объем в том числе: выше отм. 0,000 ниже отм. 0,000	м^3	56482,08 46611,27 9870,81	56482,08 46611,27 9870,81
9	Количество квартир, (на три дома) в том числе: 1- комнатных 2- комнатных 3- комнатных	шт.	144 48 48 48	144 48 48 48
10	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020, 2021 годов,	млн. тенге	3488,060	3196,454

	в том числе: СМР оборудование прочие из них по годам: на 2020 год на 2021 год		2792,523 111,985 583,552 2 712,102 775,958	2524,323 90,990 581,141 1 728,454 1 468,000
11	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020, 2021 годов, жилые дома, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	2 053,311 1 631,464 72,170 349,677	2 267,479 1 851,658 60,542 355,279
12	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020, 2021 годов, коммерческие площади, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1 434,749 1 161,059 39,815 233,875	928,975 672,665 30,448 225,862
13	Удельные капитальные вложения на 1 кв. м. жилья	тенге	241 366	266 541
14	Продолжительность строительства	месяц	12,0	12,0

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство 9-ти этажных 48-квартирных сблокированных жилых домов в мкр. «Туран» в г. Шымкент (2-очередь) (повторное применение проекта на 3 дома) (жилые дома №32, 33, 34)» (без наружных инженерных сетей)** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Количество домов	3 шт.
2.	Этажность здания	9 эт.
3.	Площадь участка	12,5633 га
4.	Площадь застройки	3073,70 м^2
5.	Общая площадь квартир	8507,04 м^2
6.	Общая площадь жилого здания	17182,61 м^2
	общая площадь коммерческих помещений	2291,65 м^2
	общая площадь паркинга	1494,96 м^2
7.	Полезная площадь коммерческих помещении	4684,97 м^2
8.	Строительный объем	56482,08 м^3
	в том числе: выше отм. 0,000	46611,27 м^3
	ниже отм. 0,000	9870,81 м^3
9.	Количество квартир, (на три дома)	144 шт.
	в том числе: 1- комнатных	48 шт.
	2- комнатных	48 шт.
	3- комнатных	48 шт.
10.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020, 2021 годов,	3 196,454 млн. тенге
	в том числе: СМР	2 524,323 млн. тенге
	оборудование	90,990 млн. тенге

	прочие	581,141 млн. тенге
11.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020, 2021 годов, жилые дома,	2 267,479 млн. тенге
	в том числе: СМР	1 851,658 млн. тенге
	оборудование	60,542 млн. тенге
	прочие	355,279 млн. тенге
12.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020, 2021 годов, коммерческие площади,	928,975 млн. тенге
	в том числе: СМР	672,665 млн. тенге
	оборудование	30,448 млн. тенге
	прочие	225,862 млн. тенге
13.	Удельные капитальные вложения на 1м^2 жилья	266 541 тенге
14.	Продолжительность строительства	12,0 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства города Шымкент» в соответствии условиями договора №060240010563/200237/00 (237) от 20.04.2020 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

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шымкент қаласы «Тұран» ықшам ауданында 9 қабатты 48 пәтерлі блоктарға бөлінген тұрғын үйлер салу (2-кезек) (3 үйге арналған жобаның қайта қолданылуы) (№32, 33, 34 тұрғын үйлер» (сыртқы инженерлік желілерсіз)** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

1.	Үйлердің саны	3 дана
2.	Тұрғын үйдің қабат саны	9 қабат
3.	Жер телімінің ауданы	12,5633 га
4.	Құрылыс ауданы	3073,70 м^2
5.	Пәтерлердің жалпы ауданы	8507,04 м^2
6.	Тұрғын үйдің жалпы ауданы	17182,61 м^2
	Коммерциялық жайлардың жалпы ауданы	2291,65 м^2
	Паркингтің жалпы ауданы	1494,96 м^2
7.	Коммерциялық жайлардың пайдалы ауданы	4684,97 м^2
8.	Ғимараттың құрылыс көлемі	56482,08 м^3
	оның ішінде: 0,000-ден жоғары	46611,27 м^3
	0,000-ден төмен	9870,81 м^3
9.	Пәтерлердің саны	144 дана
	оның ішінде: бір бөлмелі	48 дана
	екі бөлмелі	48 дана
	үш бөлмелі	48 дана
10.	2020, 2021 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	3 196,454 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	2 524,323 млн. теңге
	құрал-жабдық	90,990 млн. теңге

	өзге де шығындар	581,141 млн. теңге
11.	2020, 2021 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны,тұрғын үй	2 267,479 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	1 851,658 млн. теңге
	құрал-жабдық	60,542 млн. теңге
	өзге де шығындар	355,279 млн. теңге
12.	2020, 2021 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, коммерциялық аудандар	928,975 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	672,665 млн. теңге
	құрал-жабдық	30,448 млн. теңге
	өзге де шығындар	225,862 млн. теңге
13.	1 м^2 тұрғын ауданның салыстырмалы түрдегі қаржыландыруы	266 541 теңге
14.	Құрылыстың ұзақтығы	12,0 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 20.04.2020 жылғы №060240010563/200237/00 (237) шарттың талаптарына сәйкес «Шымкент қаласының құрылыс басқармасы» ММ-сі кепілдік етеді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыстарды өндіріске 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 қолдану қажет.

Мыктыбаев Ж.С.

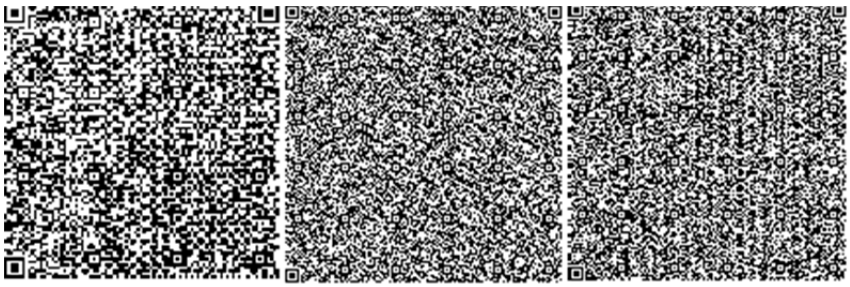
Директор

Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Спатаев И.О.

Начальник производственного отдела

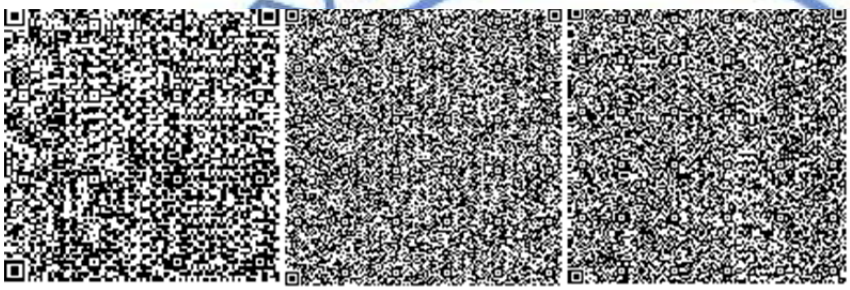
Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»



Курбанбаев Е.А.

Заместитель директора

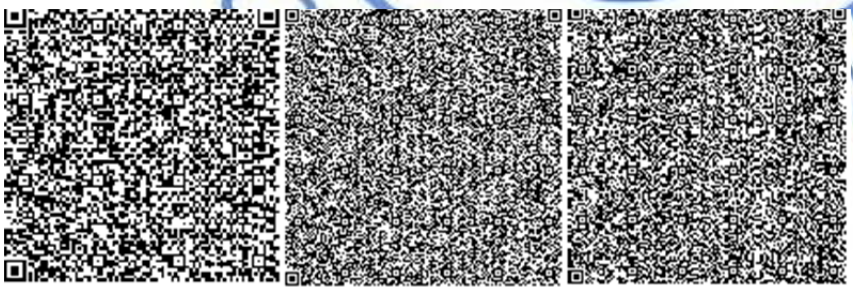
Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»



Исламұлы А.

Эксперт

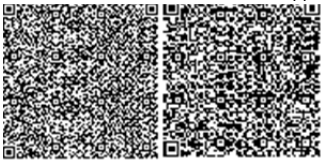
Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

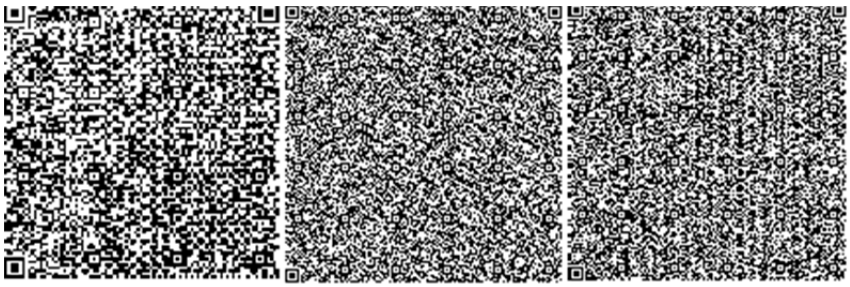


Смагул А.Т.

Эксперт

Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

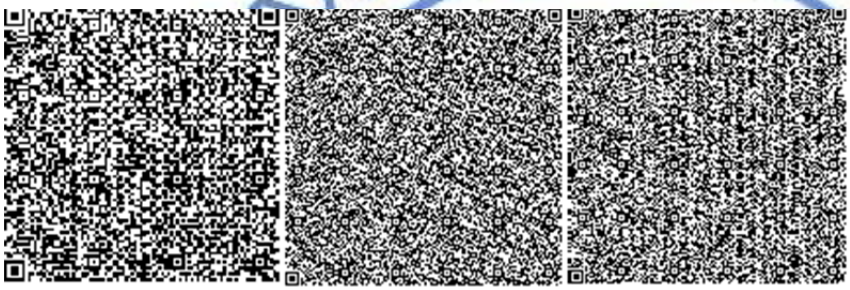




Найденова Г.И.

Эксперт

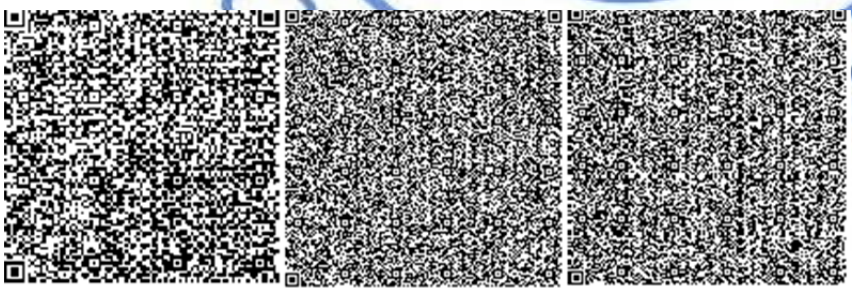
Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»



Ибраев Б.Ж.

Главный специалист (по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации)

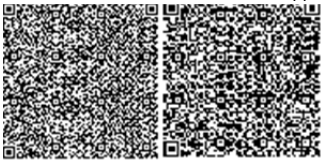
Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

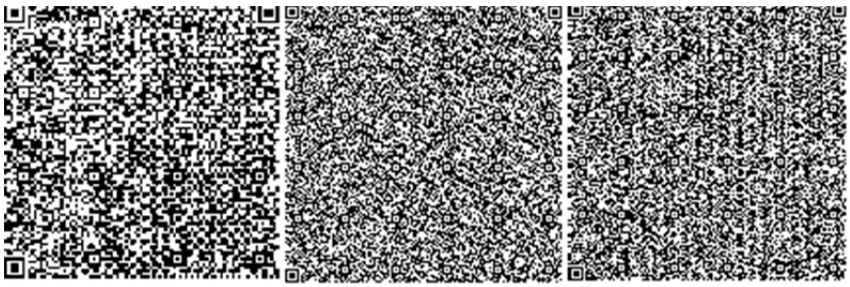


Алибекова С.С.

Эксперт

Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

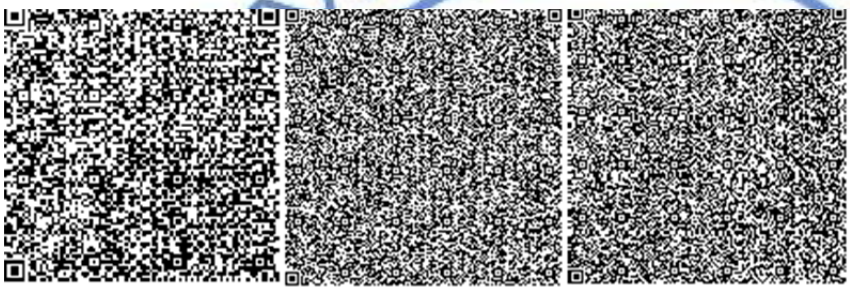




Жаксыбаева К.Д.

Эксперт

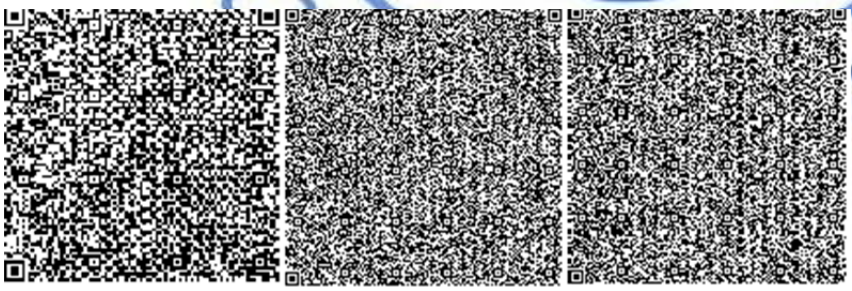
Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»



Оспанов Д.А.

Эксперт

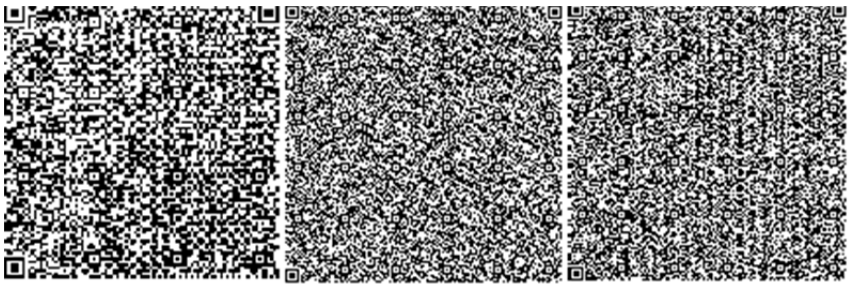
Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»



Кошанов М.А.

Эксперт

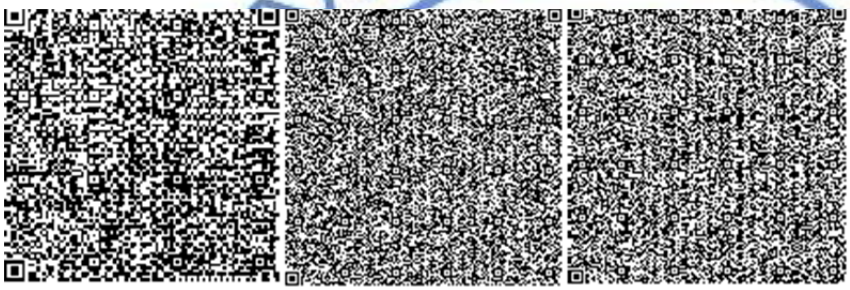
Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»



Балабеков Е.А.

Эксперт

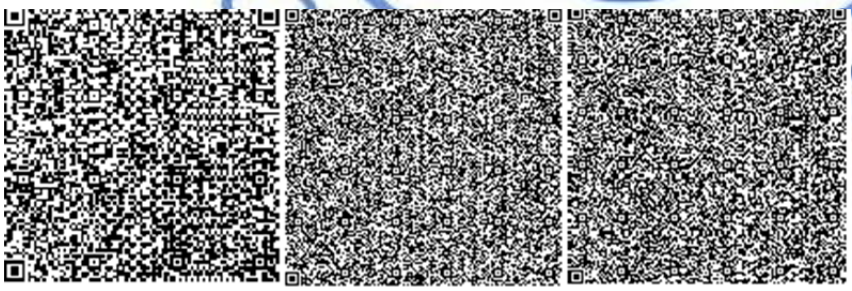
Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»



Бердибеков С.И.

Эксперт

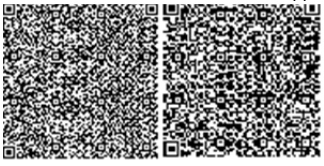
Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»



Толепбергенов Т.М.

Ведущий специалист (оформление и выпуск ЭЗ)

Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»



Номер: KZ61VDD00146623

Акимат города Шымкент

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Шымкент"

РАЗРЕШЕНИЕ
на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Управление строительства города Шымкент" 160000, Республика Казахстан, г.Шымкент, Аль-Фарабийский район, улица Ахмет Байтурсынов, дом № 17

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060240010563

Наименование производственного объекта: Строительство 9-ти этажных 48-квартирных сблокированных жилых домов в мкр.Туран (2-очередь) (повторное применение проекта на 3 дома) (жилые дома №32, 33, 34) (без наружных инженерных сетей)

Местонахождение производственного объекта:

г.Шымкент, Каратауский район мкр.Туран, жилые дома №32, 33, 34

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.

Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель отдела Ермекбаева Гульнара

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: **Дата выдачи:** 01.07.2020 г.

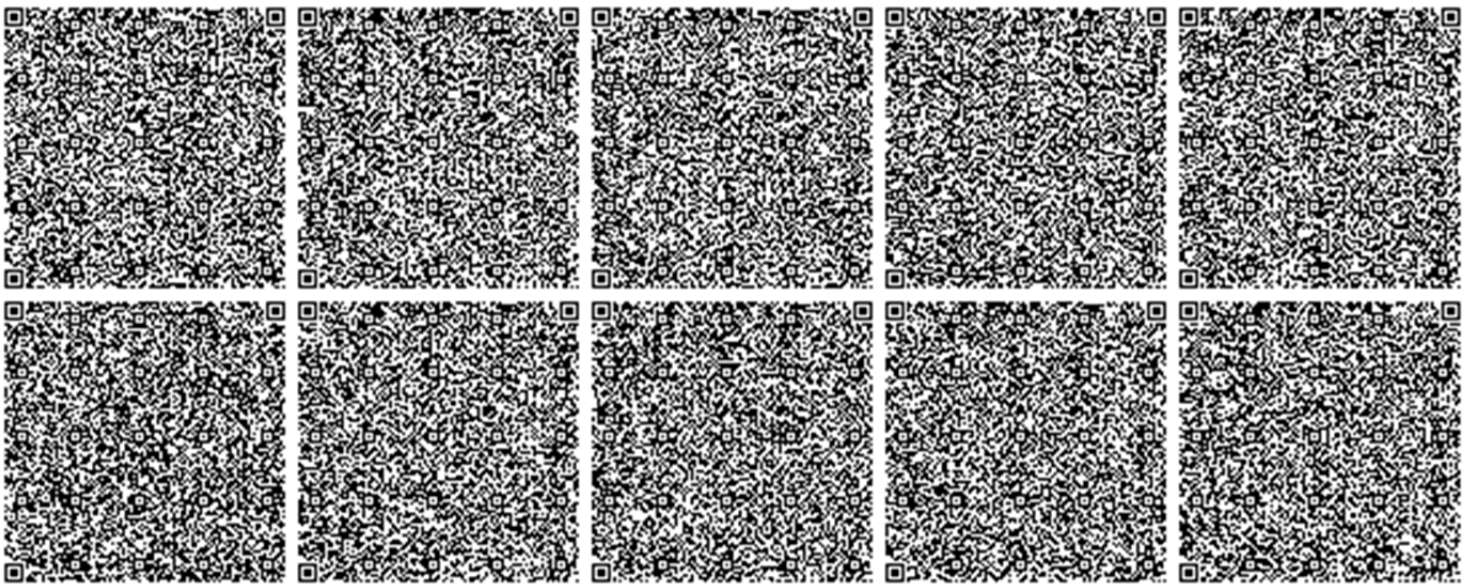
Приложение № 1 к разрешению на
эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	4,160149308	16,8204753120
Строительство 9-ти этажных 48-квартирных сблокированных жилых домов в мкр. «Туран» в г.Шымкент (2-очередь) (повторное применение проекта на 3 дома) (жилые дома №32, 33, 34)» (без наружных инженерных сетей)	4,160149308	16,8204753120
в т.ч. по ингредиентам:		
Винилбензол	0,0782	0,5531
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,1078	1,669982
Бутилацетат	0,2606	1,9985114
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,07142	0,403430404
Железо (II, III) оксиды	0,0276	0,19503876
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,006832	0,021018053
Метилбензол	0,0518	0,7599339
Кальций дигидрооксид	0,0056	0,004637
Магний оксид	0,01056	0,000723
Азот (II) оксид	0,071739422	0,0399022517
Азота (IV) диоксид	0,443999444	0,245977703
2-(2-Этоксиэтокси)этанол	0,02695	0,1707
2-Этоксиэтанол	0,00426	0,000422
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,07575373	0,1306072486
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,573	3,8007
Бутан-1-ол	0,1078	0,683
Алюминий оксид (в пересчете на алюминий)	0,2986	0,02045
Бенз/а/пирен	0,000000151	0,0000002821
Углерод оксид	0,200111178	0,2675649
Уксусная кислота	0,000257	0,001121
Уайт-спирит	0,2904	2,338085
Углерод	0,007714486	0,0150124486
Формальдегид	0,001706264	0,0028012
Хром /в пересчете на хром (VI) оксид	0,000278	0,0000482
Циклогексанон	0,01446	0,0916
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,0000917	0,0000027
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,001066	0,004027614

Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом	0,004779	0,0002223
Пыль абразивная	0,0032	0,0095
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,000263	0,0000456
Пропан-2-он	0,0782	0,9347541
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	1,1414592	2,321621147
Сольвент нафта	0,00695	0,044
Титан диоксид	0,1494	0,02593
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0004974	0,0000863
Сера диоксид	0,036801333	0,0659188
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением.
2. Разрешение является основанием для внесения платежей за эмиссии в окружающую среду. Суммы платы исчисляются самостоятельно, исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок.
3. Ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования в орган выдавший экологическое разрешение (п.5 ст.73 Экологического кодекса РК).
4. Согласно заявки природопользователя, начало строительства август 2020 года, окончание август 2021 года.