«Шымкент қаласының «Тұран» ықшам ауданында 9 қабатты тұрғын үй салу (сыртқы инженерлік желілерсіз) (8 үйге жобаны қайта қолдану). №55 тұрғын үй»
жұмыс жобасы бойынша

14.08.2019 ж. № 19-0236/19

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шымкент қаласының құрылыс басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«City Engineering» (Сити Инжиниринг) ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласының «Тұран» ықшам ауданында 9 қабатты тұрғын үй салу (сыртқы инженерлік желілерсіз) (8 үйге жобаны қайта қолдану). №55 тұрғын үй» 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.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0236/19 от 14.08.2019 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство 9 этажных жилых домов в мкр. «Туран» г. Шымкент (без наружных инженерных сетей) (повторное применение проекта на 8 домов) Жилой дом № 55»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства города Шымкент»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «City Engineering» (Сити Инжиниринг)

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство 9 этажных жилых домов в мкр. «Туран» г. Шымкент (без наружных инженерных сетей) (повторное применение проекта на 8 домов) Жилой дом № 55»** 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 этажных жилых домов в мкр. «Туран» г. Шымкент (без наружных инженерных сетей) (повторное применение проекта на 8 домов) Жилой дом № 55»** разработан в 2019 году.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 060240010563/190083/00 (83) от 11.06.2019 года, заключенному с ГУ «Управление строительства города Шымкент» (письмо-заявка исх. № 19-05-16/1449 от 24.05.2019 г., заявление вх. № 01-03/05329 от 30.05.2019 г.).

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «City Engineering» (Сити Инжиниринг), государственная лицензия № 19006798 от 19.03.2019 г. (I категория), приложение к государственной лицензии № 001 от 19.03.2019 г., выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование по объекту: «Строительство 9 этажных жилых домов в мкр. «Туран» г. Шымкент (без наружных инженерных сетей) (повторное применение проекта на 8 домов). Жилой дом № 55, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65», утвержденное ГУ «Управление строительства города Шымкент» от 13.05.2019 г.;

письмо ГУ «Управление строительства города Шымкент» № 19-05-16/1431 от 24.05.2019 г. о том, что в соответствии с постановлением акимата города Шымкент от 01.04.2019 г. № 265 «Об утверждении городской бюджетной программы развития города Шымкент на 2019-2021 годы» средства на проект «Строительство 9-ти этажных жилых домов в мкр. Туран (повторное применение на 8 домов) (жилые дома 55, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65) (без наружных инженерных сетей)» включены в городскую бюджетную программу;

программы финансирования: бюджетная программа 012 – проектирование и (или) строительство, реконструкция жилья коммунального жилищного фонда; подпрограмма 015 – за счет средств местного бюджета, специфика 431 – строительство новых объектов и реконструкция имеющихся объектов;

письмо ГУ «Управление строительства города Шымкент» № 19-05-16/1433 от 24.05.2019 г. о сроке начала строительствапо объекту «Строительство 9 этажных жилых домов в мкр. «Туран» г. Шымкент (без наружных инженерных сетей) (жилые дома 55, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65) (повторное применение проекта на 8 домов)» - октябрь 2019 г.;

постановление акима города Шымкент № 200 от 25.04.2018 г. об утверждении проекта детальной планировки города Шымкент;

постановление акима города Шымкент № 249 от 12.11.2018 г. о выделении ГУ «Управление строительства города Шымкент» с правом временного безвозмездного землепользования сроком на 3 года земельных участков в городе Шымкент мкр. «Туран», в том числе, квартал 28 площадью участка 13,2084 га с целевым назначением на проектирование и строительство многоэтажных жилых домов, социальных объектов (школа, детский сад), инженерная инфраструктура, административно деловых, общественных зданий;

постановление акима города Шымкент № 313 от 29.11.2018 г. о выдаче ГУ «Управление строительства города Шымкент» разрешения на проектирование и строительство многоэтажных жилых домов, социальных объектов, инженерной инфраструктуры, административно деловых и общественных зданий на земельном участке в микрорайоне Туран города Шымкент кварталы №25, 26, 28, 29 площадью 5,85 га, 12,6 га, 13,2 га, 11,61 га (общей площадью 43,26 га);

градостроительное заключение № 20/13076 от 11.09.2018 г. на земельный участок в городе Шымкент микрорайон Туран, кварталы 25, 26, 28, 29, выданное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Шымкент»;

акт на право временного безвозмездного землепользования № 429865 от 26.02.2019 г., выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Шымкент: кадастровый номер земельного участка 22-330-038-007, право временного безвозмездного землепользования на земельный участок сроком на 3 года, площадь земельного участка 13,2084 га, целевое назначение – проектирование и строительство многоэтажных жилых домов, социальных объектов (школа, детский сад), инженерная инфраструктура, административно деловых, общественных зданий, адрес участка: г. Шымкент, район Каратау, мкр. Туран, квартал 28;

приказ ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Шымкент» № 1741 от 06.03.2019 г. о присвоении адреса земельному участку кадастровый номер 22-330-038-007 в городе Шымкент, район Каратау, мкр. Туран, квартал 28: город Шымкент, район Каратау, микрорайон Туран, участок 7/2;

справка от 07.03.2019 г., выданная ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Шымкент» о присвоении адреса объекту недвижимости - земельный участок кадастровый номер 22-330-038-007: Республика Казахстан, город Шымкент, район Каратау, микрорайон Туран, земельный участок 7/2 (приказ ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Шымкент» № 1741 от 06.03.2019 г.);

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) № 130/661 от 17.05.2019 г. (№ 143) по объекту: «Проектирование строительство многоэтажных жилых домов, инженерных инфраструктур, административно-деловых учреждений и общественных зданий в г. Шымкент, мкр. Туран, уч. 7/2»;

протокол дозиметрического контроля № 101 п/д от 30.05.2019 г., выданный Шымкентским городским отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья Туркестанской области;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений (Измерение плотности потока радона с поверхности грунта) № 101 п/д от 30.05.2019 г., выданный Шымкентским городским отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья Туркестанской области;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный заказчиком от 31 июля 2019 года;

эскизный проект (схема генерального плана, фасады), согласованные с главным архитектором г. Шымкент, ГУ «Управление строительства города Шымкент» от 19.07.2019 г.;

технический отчет об инженерно-геологических условиях по объекту «Строительство 9-ти этажных жилых домов в микрорайоне «Туран» города Шымкента (1-очередь), повторное применение проекта на 8 домов) (дома № 55, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65), (заказ № 4706), выполненный ТОО «Инженерные изыскания» в ноябре 2018 г., государственная лицензия ГСЛ № 002675 от 12.01.2001 г., приложение к государственной лицензии от 04.06.2012 г., выданные Агентством по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Республики Казахстан;

топографическая съемка участка строительства 9-12-16-ти этажных жилых домов в микрорайоне Туран г. Шымкент масштаб М1:500 (заказ 4742), выполненная ТОО «Инженерные изыскания» в 2019 г. государственная лицензия ГСЛ № 002675 от 12.01.2001 г., приложение к государственной лицензии от 04.06.2012 г., выданные Агентством по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Республики Казахстан;

письмо ГУ «Управление строительства города Шымкент» № 19-05-16/1671 от 04.06.2019 г. о том, что по рабочему проекту «Строительство 9-ти этажных жилых домов в мкр. Туран (повторное применение на 8 домов) (жилые дома 55, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65)

(без наружных инженерных сетей)» подключение телефонных сетей не требуется в связи с отсутствием телефонных сетей на территории расположения объекта;

письмо ГУ «Управление строительства города Шымкент» № 19-05-16/1674 от 04.06.2019 г. о том, что по рабочему проекту «Строительство 9-ти этажных жилых домов в мкр. Туран (повторное применение на 8 домов) (жилые дома 55, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65) (без наружных инженерных сетей)» тепловые сети будут включены в проект котельной;

письмо ГУ «Управление строительства города Шымкент» № 19-05-16/2132 от 19.07.2019 г. о технических параметрах теплоносителя по объектам проектирования 9 этажных жилых домов в мкр. Туран г. Шымкент (повторное применение проекта на 8 домов) (жилые дома №55, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65).

Технические условия:

на электроснабжение № 18-07-42-1048 от 04.05.2019 г., выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

на водопровод и канализацию № 975 от 15.04.2019 г., выданные ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг»;

на газоснабжение № 11-2019-01938 от 22.05.2019 г., выданные Шымкентским производственным филиалом АО «ҚазТрансГаз Аймақ».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

генерального плана с главным архитектором города Шымкент от 19.07.2019 г., ГУ «Управление строительства города Шымкент» от 18.07.2019 г.;

фасадов с главным архитектором города Шымкент, ГУ «Управление строительства города Шымкент» от 19.07.2019 г.;

согласование размещение насосных установок с оборудованием (лист ВК-3) с ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства» г. Шымкент 04.07.2019 г.;

согласование внутреннего газоснабжения с ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства» г. Шымкент 04.07.2019 г. (лист ГСВ 2).

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

1) Том 1. Шифр 17-09-ПЗ. Общая пояснительная записка.
2) Том 2. Шифр 17-09-СД. Сметная документация.
3) Том 3. Шифр 17-09-ЭП. Энергетический паспорт.
4) Том 4. Шифр 17-09-ПОС. Проект организации строительства.
5) Том 5. Шифр 17-09-ПРП. Паспорт рабочего проекта.
6) Том 6. Инженерно-геологические изыскания.
7) Том 7. ОВОС. Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство 9 этажных жилых домов в мкр. «Туран» г. Шымкент (без наружных инженерных сетей) (повторное применение проекта на 8 домов) Жилой дом № 55» выполненная индивидуальным предпринимателем Баймахановой Г.М. (государственная лицензия № 02406Р от 28.10.2016 г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан).
8) Том 8. Прайс-листы, согласованные заказчиком. Прайс-листы (альтернатива).
9) Альбом 1. Шифр 18-07-3- ГП. Генеральный план.
Шифр 17-09-65-АС. Архитектурно-строительные решения.
10) Альбом 2. Шифр 17-09-65-КЖ. Конструкции железобетонные.
11) Альбом 3. Шифр 17-09-65-ВК. Водопровод и канализация.
12) Альбом 4. Шифр 17-09-65-ОВ. Отопление и вентиляция.
13) Альбом 5. Шифр 17-09-65-ЭОМ. Силовое электрооборудование и освещение внутреннее. Альбом 6. Шифр 17-09-65-СС, ПС. Системы связи. Пожарная сигнализация.
14) Альбом 7. Шифр 17-09-65-ГСВ. Газоснабжение (внутренние устройства).
15) Альбом 8. Шифр 17-09-65-ТХ. Технологические решения.

Расчеты:

1) Книга 1. Шифр 17-09-65-Р. Расчеты строительных конструкций, выполненные в ПК «ЛИРА-САПР 2018 R2».

2) Гидравлический расчет.

3) Теплотехнический расчет.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Обеспечение высокого качества жизни широких слоев населения за счет повышения ценовой доступности и комфорта жилья, в том числе, за счет строительства многоквартирных жилых домов, является приоритетной задачей Стратегического плана развития Республики Казахстан.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства расположен в северной части города Шымкент, в микрорайоне «Туран».

Поверхность земли площадки ровная, с общим уклоном на северо-запад. Высотные отметки в пределах площадки 9-ти этажных жилых домов колеблются в пределах 548,43-560,50 м. В пределах площадки естественные и искусственные (арыки, каналы) водотоки отсутствуют.

Природно-климатические условия района строительства:

Таблица №1

Климатический подрайон	IV-Г
Температура воздуха в °С:	
абсолютная максимальная	+44,2
абсолютная минимальная	-30,3
наиболее холодной пятидневки	-17
наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98	-25,2
наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92	-16,9
наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98	-17,76
наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92	-14,3
средняя годовая температура воздуха	12,6
среднегодовая амплитуда температуры воздуха	12,3
Количество осадков за ноябрь-март, мм	377
Количество осадков за апрель-октябрь, мм	210
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль	В (восточное)
Преобладающее направление ветра за июнь-август	В (восточное)
Максимальная из средних скоростей ветра январь, м/сек	6,0
Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек	1,3
Наибольшая скорость ветра, м/сек	24,0
Нормативная глубина промерзания, м: для супеси для суглинка	0,35 0,29
Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для супеси для суглинка	0,45 0,39
Максимальная глубина промерзания грунтов, м	0,75
Высота снежного покрова, см: средняя из наибольших декадных на зиму максимально из наибольших декадных максимальная суточная за зиму на последний день декады	 22,4 62,0 59,0
продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дней	66,0
Район по весу снегового покрова	I
Вес снегового покрова, кПа	0,8
Район по давлению ветра	IV
Давление ветра, кПа	0,77

Район по толщине стенки гололеда	III
Толщина стенки гололеда, мм	10

Климат исследуемой территории резко континентальный. Основные его черты: большие колебания температуры наружного воздуха зимой и летом, днем и ночью; общая сухость воздуха, обилие солнечного света и относительно небольшое количество осадков

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания выполнены ТОО «Инженерные изыскания» в ноябре 2018 г.

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах древней долины реки Сайрамсу, на пологом склоне увала.

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

До глубины 12,6-16,8 м вскрыты супеси и суглинки светло-коричневые, макропористые, твердой консистенции, с редкими мелкими карбонатными стяжениями, и в районе скважин № 6, 6а, 7, 7а и 8 вскрыта прослойка суглинка макропористого, твердой консистенции. Общая мощность просадочной толщи составляет 12,4-17,9 м.

Ниже, с глубины 12,6-16,8 м вскрыт суглинок коричневый, твердой и полутвердой консистенции, комковатый, мощностью 1,4-4,7 м. (В толще суглинка комковатого вскрыта прослойка просадочного суглинка макропористого, твердой консистенции, в районе скважин №6, 6а, 7, 7а и 8, мощностью 0,7-1,3 м).

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

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

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

первый ИГЭ - супесь и суглинок макропористые, твердой консистенции, мощностью 12,4-17,9 м. Просадка при замачивании проявляется от собственного веса и от дополнительных нагрузок и составляет 5,0-11,2 см, тип грунтовых условий по просадочности – второй. По показателям просадочных и деформационных характеристик, грунты разделены на два горизонта: ИГЭ $1^{а}$ (супесь среднепросадочная, мощностью 8,8-11,3 м) и ИГЭ $1^{б}$ (суглинок слабопросадочный, мощностью 3,6-6,6 м);

второй ИГЭ – суглинок коричневый, легкий, комковатый, твердой и полутвердой консистенции, непросадочный, мощностью 1,4-4,7 м;

третий ИГЭ – галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 30%, с включением валунов до 20%, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 0,5-6,5 м.

а) показатели физических свойств грунтов:

Таблица №2

№ п/п	Наименование показателей, ед.изм.	ИГЭ-$1^{а}$	ИГЭ-$1^{б}$	ИГЭ-2	ИГЭ-3
1	2	3	4	5	6
1.	Плотность твердых частиц, г/см^3	2,70	2,70	2,71	-
2.	Плотность, г/см^3	1,62	1,75	1,91	2,22
3.	Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,46	1,52	1,64	-

4.	Влажность природная, %	6,1-15,9	13,3-18,1	11,7-19,7	-
5.	Степень влажности	0,21-0,55	0,39-0,71	0,46-0,81	-
6.	Пористость, %	46,0	43,8	39,7	-
7.	Коэффициент пористости	0,85	0,78	0,66	-
8.	Влажность на границе текучести, %	26,6	26,5	28,3	-
9.	Влажность на границе раскатывания, %	19,8	19,4	18,8	-
10.	Число пластичности	6,8	7,1	9,5	-
11.	Показатель текучести	<0	<0	<0-0,18	-
12.	Коэффициент фильтрации, м/сут.	0,26	0,12	0,09	-

б) показатели прочностных и деформационных свойств грунтов:

Таблица №3

№ ИГЭ	Наименование грунта	При водонасыщенном состоянии				Eпр, МПа	Eус, МПа
		γI/γII, кН/м^3	φI/φII, град.	CI/CII, кПа	E, МПа		
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Супесь среднепросадочная	18,70/18,7	20/20	4/5	2,98	23,45	4,89
2.	Суглинок слабопросадочный	19,2/19,2	20/20	4/5	5,87	25,30	9,63
3.	Суглинок непросадочный	20,0/20,0	25/25	9/9	13,81	22,36	-
4.	Галечниковый грунт	22,2/22,2	36/38	0/0	36,3	-	-

где, E – модуль деформации при водонасыщенном состоянии;
$E_{ус}$ – модуль деформации при установившейся влажности;
$E_{пр}$ – модуль деформации при природной влажности.

в) показатели просадочных свойств грунтов:

Таблица №4

ИГЭ 1[а]

Нормальное напряжение, кПа	100	200	300	400
Относительная просадочность	0,009	0,029	0,052	-
Начальное просадочное давление, Psl, кПа	116			

Таблица №5

ИГЭ 1[б]

Нормальное напряжение, кПа	100	200	300	400	500
Относительная просадочность	0,002	0,007	0,017	0,029	0,050
Начальное просадочное давление, Psl, кПа	259				

Грунты площадки до глубины 4,0 м незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,045 – 0,078%. Зона влажности – сухая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{2-} (316,0 мг/кг) для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы CL^-(134,0) для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах – по ГОСТ 22266-2013 – неагрессивная.

Подземные воды, пройденными выработками (на конец ноября 2018 г.) в пределах площадки до глубины 22,0 м не вскрыты.

Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства приведены в таблице №5 согласно СП РК 2.03-30-2017:

Таблица №6

Сейсмическая опасность				Типы грунтовых условий по сейсмическим свойствам	Значения расчетных горизонтальных ускорений ag (в долях g) на площадках строительства с типами грунтовых условий	Значения расчетных вертикальных ускорений ag (в долях g) на площадках строительства с типами грунтовых условий
В баллах по картам		В ускорениях (в долях g) по картам				
ОСЗ-2_{475}	ОСЗ-2_{2475}	ОСЗ-1_{475} (agR(475))	ОСЗ-1_{2475} (agR(2475))			
7	8	0,11	0,20	III	0,253	0,202

Категория грунтов при разработке вручную и при разработке одноковшовым экскаватором согласно СН РК 8.02-05-2007: почва – 1 (9а), супесь твердая – 1, суглинок – 2 (35е).

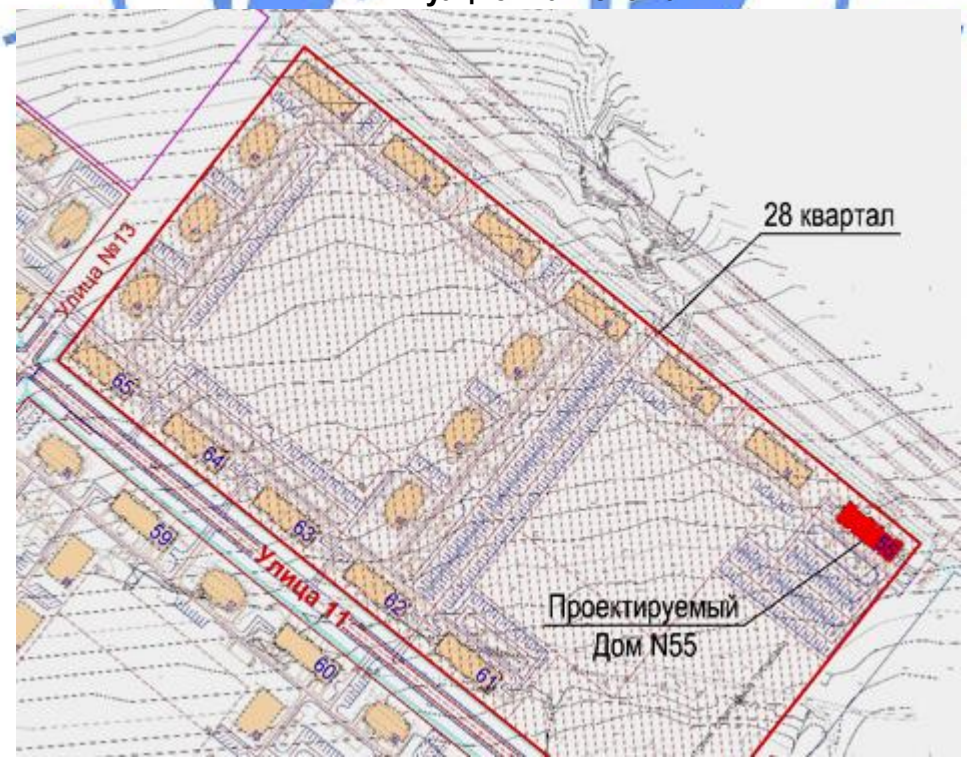
6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Строительство жилого дома предусмотрено в мкр. «Туран», города Шымкент, на которой выделен участок под строительство многоэтажных жилых домов квартал – 28 площадью 13,2084 га.

Рельеф площадки имеет сильно пересеченный рельеф, с общим уклоном на север. Участок свободен от застройки и инженерных коммуникаций.

Ситуационная схема



Решением генерального плана на участке предусмотрены размещение жилого дома №55.

Посадка жилого дома выполнена в соответствии с ПДП микрорайона Туран. Привязка зданий и сооружений дана от строительной сетки начало (Базис А,Б) от границы участка.

Вынос объекта в натуру следует выполнять по согласованию с организацией, выполнившей топографическую съемку, с участием представителей проектной организации и городской архитектуры.

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности и необходимости водоотвода.

Нулевая отметка здания принята в соответствии с ПДП микрорайона Туран и равна 554,20.

Отвод сточных и ливневых вод решен, поверхностный от зданий по тротуарному покрытию на проезды и далее за территорию. Уклоны по проездам, а также на площадках приняты допустимыми. Вертикальная планировка решена в проектных горизонталях и отметках.

Согласно по задание на проектирование благоустройство территории и инженерные сети выполняется отдельным проектом.

Для маломобильных групп населения на входах в жилой дом и коммерческие помещения предусмотрены пандусы. Пандусы выполнены из нескользкого материала с шероховатой текстурой поверхности без горизонтальных канавок с ограждающим бортиком высотой не менее 75 мм и поручнями. Уклон пандусов принят не более 10%. При повороте пандуса предусмотрена горизонтальная площадка размером 1,5х1,5 м.

Таблица №7

Основные технические показатели генерального плана

№п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% общей площади	Примеч.
1.	Площадь отведенного участка в т.ч.	га	13,2084	100	
	Площадь застройки	$м^2$	717,57	0,54	

6.2.2 Технологические решения

Предприятие розничной торговли запроектирован как элемент системы торгово-бытового обслуживания и размещен на первом этаже многоэтажного здания. Проектом предусмотрены два предприятия розничной торговли, одно располагается в левом крыле, другое – в правом крыле первого этажа многоэтажного здания.

Тип предприятия торговли – IIН. Количество разгрузочных мест – 1.

В функционально-планировочной структуре предприятия розничной торговли выделены следующие категории помещений:

- помещения для посетителей (вестибюли, торговые залы, холлы);
- складские, административно-бытовые и технические.

Все функциональные группы помещений предприятия розничной торговли имеют удобную функционально-технологическую взаимосвязь посредством производственных коридоров, исключая персечение путей движения людей и грузовых потоков.

Предприятие розничной торговли включает в себя:

- вестибюль;
- торговый зал;
- загрузочную;
- помещение приема, хранения и подготовки товара к продаже;
- комната персонала с гардеробной и санузлом;
- помещение уборочного инвентаря.

Стирка спецодежды персонала осуществляется в специализированной городской химчистке.

Штат сотрудников предприятия розничной торговли составляет 5 человек.

Режим работы – односменный.

Предусмотрены мероприятия для МГН (входной пандус).

Уборка всех помещений предприятия розничной торговли осуществляется вручную. Проектом предусмотрена кладовая уборочного инвентаря, оборудованная шкафчиком для

хранения уборочного инвентаря и дезинфицирующих средств, поливочным краном для забора воды на мойку полов и трапом.

Противопожарные мероприятия организуются согласно действующих норм и правил в соответствии с требованиями органов противопожарного надзора. Здание обеспечено необходимыми путями эвакуации и первичными средствами пожаротушения.

Технологическая часть проекта офисных помещений и помещений бытового обслуживания населения разработана на основании технического задания на проектирование, выданного заказчиком, и в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РК.

Проектом предусмотрено расположение офисных помещений и помещений бытового обслуживания населения на первом этаже многоэтажного здания, где размещаются кабинеты для сотрудников с общим количеством рабочих мест – 12 человек, в том числе 2 технички и 2 охранника.

В состав входят следующие помещения:

- касса продажи населению железнодорожных и авиабилетов на три рабочих места;
- мастерская по ремонту сотовых телефонов на одно рабочее место;
- швейная мастерская на два рабочих места;
- мастерская по ремонту часов на два рабочих места;
- кабинет копировальной и распечатывающей техники на одно рабочее место;
- комната приема пищи на 6 посадочных мест;
- помещения подсобно-вспомогательного назначения;
- санузлы и душевые;
- помещения уборочного инвентаря.

Рабочие комнаты для сотрудников офиса и сферы бытового обслуживания населения приняты на 1-2-3 человека. Площадь рабочих помещений принята из расчета 6 кв. м на одного рядового сотрудника. Рабочие места оборудованы компьютерами и оргтехникой. Кабинеты оснащены соответствующим оборудованием, мебелью, инвентарем.

Режим работы – односменный.

Проектом предусмотрены мероприятия для маломобильных групп населения (входной пандус).

Уборка всех помещений осуществляется вручную. Предусмотрены помещения для хранения уборочного инвентаря и дезинфицирующих средств.

Противопожарные мероприятия организуются согласно действующих норм и правил в соответствии с требованиями органов противопожарного надзора. Здание обеспечено необходимыми путями эвакуации и первичными средствами пожаротушения.

Основные технические показатели

Тип предприятия торговли – IIН. Количество разгрузочных мест – 1.

Количество рабочих мест – 12 человек.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Здание многоквартирного жилого дома – девятиэтажное, с подвалом и с техническим этажом, прямоугольной формы в плане, с общими размерами в крайних осях – 12,0х44,4 м. На первом этаже предусмотрена площадь коммерческого назначения – торговые и офисные помещения, со второго по девятый этажи – жилые помещения. Верхняя отметка здания по высоте – 31,100. Высота цокольной части – 1,300…0,900 м. Высота первого этажа – 3,90 м. Высота жилых этажей – 3,0 м. Высота подвального этажа – 3,0 м. Высота помещений технического этажа – 2,85 м. Высота чердака в местах прохода – не менее 1,6 м.

Многоквартирный жилой дом двухсекционный, расположение секций – рядовое, прямолинейное. На жилом этаже секции со 2-го по 9-ый этажи предусматриваются: одна однокомнатная, две двухкомнатные, одна трехкомнатная квартиры. Класс жилого здания – III. В составе квартир предусматриваются жилые комнаты, кухня, раздельные санузлы, лоджия, прихожия. В однокомнатных квартирах в соответствии с заданием на

проектирование, санузлы – совмещенные. Площадь кухонь и спален в квартирах, а также ширина жилых комнат предусмотрены не менее предельно допустимых. Размещение и ориентация жилых комнат обеспечивают непрерывную продолжительность инсоляции в течение 2,5 часов, нормируемое естественное освещение. Лоджии предусмотрены с раскрываемым остеклением.

В подвале размещены помещения насосной, теплового пункта, электрощитовой, складские помещения объектов коммерческого назначения, подвальные помещения.

На первом этаже размещены помещения коммерческого назначения: торговый зал, тамбур, комната персонала, санузел, комната уборочного инвентаря, офис, пост охраны, кабинет администратора, приемочная, ремонт сотовых телефонов, ремонт часов, продажа ж/д и авиа билетов, швейная.

На техническом этаже располагаются техпомещения машинного отделения лифта, выходы в чердачное пространство и кровлю.

В каждой секции предусмотрен отдельный вход в лестничную клетку и доступ на чердак через технический этаж. Тип эвакуационных лестниц – 1-ый, тип обычных лестничных клеток – Л-1. Ширина лестничных маршей принята – 1,20 м. С каждого этажа жилой секции предусмотрен один эвакуационный выход через лестничную клетку, а при расположении на высоте более 15 м каждая квартира имеет второй аварийный выход на лоджиях через противопожарные люки размером 800х800 мм по стремянке.

Также, вертикальная связь осуществляется посредством грузопассажирского лифта грузоподъемностью 1000 кг.

На входах в здание предусмотрены пандусы, обеспечивающие доступность для маломобильных групп населения.

Наружная отделка

Стены 1-го этажа – облицовка природным гранитом толщиной 20 мм по металлическому каркасу. Наружные стены утепляются минераловатными плитами на синтетическом связующем марки П-80 по ГОСТ 9573-2012, толщина утеплителя составляет 60 мм на стенах из газоблока и 100 мм на стенах из монолитного железобетона.

Стены (2-й – 9-й этаж) – фасадная термопанель TEPLOSTIL 2 в 1 с фактурой РУСТ (внутренний слой из утеплителя из каменной ваты Технониколь Технофас и наружный слой из фибробетона толщиной 15 мм). Краска акриловая для окраски фасадов по грунтовке глубокого проникновения для наружных работ. Фасадная термопанель TEPLOSTIL 2 в 1 имеет внутренний слой из утеплителя из каменной ваты Технониколь Технофас и наружный слой из фибробетона толщиной 15 мм. Толщина утеплителя составляет 50 мм на стенах из газоблока и 100 мм на стенах из монолитного железобетона. Крепление фасадных термопанелей выполняется на клею для минеральных оснований типа Ceresit CT 85 и при помощи нагель-дюбелей (4 шт. на 1 панель 600х300 мм) на железобетонную конструкцию, шурупами на стены из газоблоков.

Чердачное перекрытие утепляется минераловатными плитами на синтетическом связующем по ГОСТ 9573-2012 с объемным весом 120 кг/м^3 толщиной 150 мм тип ПЖ-120. Стяжка – из цементно-песчаного раствора, армированная сеткой 4С 3Вр-100/3Вр-100 толщиной 30 мм.

Цоколь – облицовка керамогранитом.

Окна – из ПВХ профиля с однокамерным стеклопакетом 4М1-16-4М1, оборудуются замком блокиратором типа тросик «Pinkid»

Двери входные - металлические утепленные.

Двери внутри квартир - деревянные, деревянные остекленные.

Двери балконные - их ПВХ профиля с однокамерным стеклопакетом 4М1-16-4М1.

Подоконники – ПВХ.

Отлив оконный – оцинкованный стальной толщиной 0,7 мм.

Внутренняя отделка

Жилые помещения:

Жилые помещения и коридор:

стены и потолок - выравнивающая шпаклевка - 5 мм, финишная шпаклевка - 2 мм, улучшенная водоэмульсионная окраска; пол - линолеум, плинтус ПВХ.

Кухня:

стены и потолок - выравнивающая шпаклевка - 5 мм, финишная шпаклевка - 2 мм, улучшенная водоэмульсионная окраска; в рабочей зоне предусмотрена облицовка керамической плиткой на высоту 1,60 м по предварительно выполненной простой штукатурке; полы - линолеум гомогенный с антибактериальными свойствами, плинтус ПВХ;

Санузел:

потолок - выравнивающая шпаклевка – 5 мм, финишная шпаклевка – 2 мм, улучшенная водоэмульсионная окраска; стены - простая штукатурка с последующей облицовкой керамической плиткой на высоту 1,80 м; выравнивающая шпаклевка – 5 мм, финишная шпаклевка – 2 мм, улучшенная водоэмульсионная окраска; полы – из керамической напольной плиткой.

Лоджии, балконы:

стены и потолок - выравнивающая шпаклевка - 5 мм, финишная шпаклевка - 2 мм, улучшенная водоэмульсионная окраска; полы - цементно-песчаная стяжка.

Лестничные клетки, лифтовой холл: выравнивающая шпаклевка - 5 мм, финишная шпаклевка - 2 мм, улучшенная водоэмульсионная окраска, масляная окраска на высоту 1,6 м; пол – керамогранит с шероховатой поверхностью.

Помещения коммерческого назначения

стены и потолок - выравнивающая шпаклевка - 5 мм, финишная шпаклевка - 2 мм, улучшенная водоэмульсионная окраска; в мокрых и вспомогательных помещений предусмотрена облицовка глазурованной плиткой и масляная окраска стен на высоту 1,6 м. Для звуко и шумоизоляции жилых помещений, расположенных выше, по потолку помещений коммерческого назначения, с учетом их функционального назначения, предусмотрен слой из минераловатных плит ТЕХНОАКУСТИК толщиной 50 мм, обшивка потолка плитами ГКЛ толщиной 12,5 мм, финишная шпаклевка – 2 мм, улучшенная водоэмульсионная окраска. Полы - линолеум, керамогранит, керамическая плитка.

Помещения подвала:

стены и потолок – побелка. В помещении насосной и тепловом узле предусмотрены шумоизоляция по потолку для выше расположенных смежных помещений из минераловатных плит ПП-70 толщиной 70 мм с последующим выполнением армированной штукатурки и побелки, стены – выравнивающая шпаклевка – 5 мм, побелка, масляная окраска на высоту 1,6 м. полы – бетонные из бетона класса В22,5 толщиной 100 мм по уплотненному галечниковому грунтовому основанию толщиной 600 мм.

Крыша – чердачная, вентилируемая с внутренним организованным водостоком. Материал кровли – оцинкованный профилированный настил НС57-750-0,7, уклон кровли – 10%. Вентиляция чердачного пространства крыши предусмотрена через отверстия в наружных парапетных стенах. Ограждение кровли решено конструкцией парапетных стен и составляет высотой не менее 600 мм.

Над техническим этажом – крыша бесчердачная, невентилируемая, с наружным неорганизованным водостоком, двускатная. Уклон кровли – 1% Материал кровли – наплавляемый рулонный битумно-полимерный кровельный материал в три слоя. По периметру кровли предусмотрено стальное решетчатое ограждение высотой 600 мм.

Категория помещений по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.

Основные технические показатели квартир

Таблица №8

№№ пп.	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
1	Этажность здания	этаж	9

2	Количество квартир (всего), в том числе: на отм.3,900 - 1-комнатных тип 1-1 - 2-комнатных тип 2-1 - 2-комнатных тип 2-2 - 3-комнатных тип 3-1 на отм.+6,900…+24,900 - 1-комнатных тип 1-2 - 2-комнатных тип 2-3 - 2-комнатных тип 2-4 - 3-комнатных тип 3-2	шт.	**64** 2 2 2 2 14 14 14 14
3	Общая площадь квартир (всего), в том числе: на отм.+3,900 - 1-комнатных тип 1-1 - 2-комнатных тип 2-1 - 2-комнатных тип 2-2 - 3-комнатных тип 3-1 на отм.+6,900…+24,900 - 1-комнатных тип 1-2 - 2-комнатных тип 2-3 - 2-комнатных тип 2-4 - 3-комнатных тип 3-2 Общая площадь одной квартиры: на отм.3,900 - 1-комнатных тип 1-1 - 2-комнатных тип 2-1 - 2-комнатных тип 2-2 - 3-комнатных тип 3-1 на отм.+6,900…+24,900 - 1-комнатных тип 1-2 - 2-комнатных тип 2-3 - 2-комнатных тип 2-4 - 3-комнатных тип 3-2	кв. м	**3834,32** 82,58 118,96 118,08 151,76 585,90 849,24 845,88 1081,92 41,29 59,48 59,04 75,88 41,85 60,66 60,42 77,28
4	Жилая площадь квартир (всего) в том числе: на отм.+3,900 - 1-комнатных тип 1-1 - 2-комнатных тип 2-1 - 2-комнатных тип 2-2 - 3-комнатных тип 3-1 на отм.+6,900…+24,900: - 1-комнатных тип 1-2 - 2-комнатных тип 2-3 - 2-комнатных тип 2-4 - 3-комнатных тип 3-2 Жилая площадь одной квартиры:	кв. м	**1946,80** 34,64 61,70 61,70 81,88 244,58 440,44 440,44 581,42

	на отм.+3,900: - 1-комнатных тип 1-1 - 2-комнатных тип 2-1 - 2-комнатных тип 2-2 - 3-комнатных тип 3-1 на отм.+6,900…+24,900: - 1-комнатных тип 1-2 - 2-комнатных тип 2-3 - 2-комнатных тип 2-4 - 3-комнатных тип 3-2		 17,32 30,85 30,85 40,94 17,47 31,46 31,46 41,53
5	Строительный объем здания (всего), в том числе: Строительный объем выше отм. +3,900…+31,100 Строительный объем выше отм. 0,000…+3,900 Строительный объем ниже отм. 0,000	куб. м	**22843,14** 18606,16 2570,45 1666,53

Таблица №9

Основные технические показатели жилого здания

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Количество
1	Этажность здания	этаж	9
2	Площадь застройки	$м^2$	717,57
3	Строительный объем здания	$м^3$	22843,14
4	Площадь технического этажа	$м^2$	617,24
	Жилая часть		
5	Площадь жилого здания	$м^2$	4286,24
6	Общая площадь квартир	$м^2$	3834,32
7	Жилая площадь квартир	$м^2$	1946,80
8	Количество квартир	шт.	64
	Общественная часть		
9	Общая площадь	$м^2$	1049,93
10	Полезная площадь	$м^2$	1016,31
11	Расчетная площадь	$м^2$	887,98

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания – II (нормальный), технически сложный.

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Расчетно-конструктивная система здания – каркасно-связевая, в виде монолитного железобетонного связевого безригельного каркаса (с диафрагмами жесткости). Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечиваются совместной работой монолитных железобетонных плит перекрытий, фундаментов и вертикальных конструкций – колонн, диафрагм жесткости. Пространственный расчет каркаса выполнен с использованием программного комплекса «ЛИРА САПР-2018».

Основание фундаментов - искусственное, предусматривающее замену просадочного слоя грунтов основания на послойно уплотненную грунтовую подушку из местного глинистого грунта слоя ИГЭ1 согласно рекомендациям и письма № 46 от 31.07.2019 г. ТОО «Инженерные изыскания». При расчете деформаций основания, среднее давление под подошвой фундамента не превышает расчетное сопротивление грунта основания,

максимальная осадка основания не превышает предельно-допустимого значения, установленного нормами.

Здание предусмотрено из следующих конструкций, изделий и материалов:

фундаменты – монолитная железобетонная ребристая плита габаритом 15,4х47,8 м из бетона класса В20, W4, F100, толщина плиты – 600 мм, ребра сечением – 600х1200 (bxh) мм устраиваются по осям рядов колонн в виде перекрестных лент, расположение ребер - верхнее. Отметка низа подошвы плитного фундамента – (минус) 4,300, отметка верха ребра – (минус) 3,100. Плита армируется сетками в нижней и верхней зоне из арматуры класса AIII (А400) по ГОСТ 5781-82 диаметром 12 мм с шагом стержней 200х200 мм с обеспечением защитного слоя бетона. Дополнительно, в местах наибольших напряжений, плита усиливается отдельными стержнями из арматуры класса AIII (А400) по ГОСТ 5781-82 диаметрами 20…12 мм горизонтального и вертикального направлений, согласно расчетам. Установку верхней сетки обеспечивают пространственные каркасы из арматуры класса AIII (А400) по ГОСТ 5781-82 диаметром 12 мм, устанавливаемые с шагом – 1000 мм по длине плиты. Под плитой выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3,5 марки по водонепроницаемости W4. Ребра армируются пространственным вязанным четырехветьевым каркасом с продольной арматурой класса AIII (А400) по ГОСТ 5781-82 диаметрами 25х4, 22х4, 20х4 мм, расположенные в верхней и нижней зоне ребра, конструктивная арматура по высоте ребра – класса AIII (А400) по ГОСТ 5781-82 диаметром 16 мм связываемая шпильками из арматуры класса AI (А240) по ГОСТ 5781-82 диаметром 8 мм, дополнительно, в местах наибольших напряжений устанавливаются отдельные стержни из арматуры класса AIII (А400) по ГОСТ 5781-82 диаметрами 25х4, 22х4, 20х4 мм в нижней или верхней зоне ребра, согласно расчетам. Ветви хомутов выполняются из арматуры класса AI (А240) по ГОСТ 5781-82 диаметром 8 мм. Для устройства монолитных железобетонных стен подвала, диафрагм жесткости и колонн из фундаментных лент предусмотрены выпуски арматуры, соответствующие выше выполняемому армированию конструкций согласно расчету;

стены подвала – монолитные железобетонные из бетона класса В25 толщиной 300 мм, выполняются с отм. (минус) 3.100 до отм. (минус) 0,100, армируются стены вязанным каркасом, состоящим из двусторонних сеток, объединенных шпильками и хомутами в пространственный каркас. Сетки выполняются из арматуры класса AIII (А400) по ГОСТ 5781-82 диаметром 20 мм с шагом стержней 200х200 мм, связующие шпильки из арматуры класса AI (А240) по ГОСТ 5781-82 диаметром 8 мм в шахматном порядке с шагом 400 мм, при примыкании к колоннам крайние вертикальные стержни сеток объединяются хомутами из арматуры класса AI (А240) по ГОСТ 5781-82 диаметром 8 мм с шагом 200 мм по высоте, в местах дополнительных напряжений армирование поля стен усиливаются отдельными горизонтальными стержнями из арматуры класса AIII (А400) по ГОСТ 5781-82 диаметром 12 мм с шагом 200 мм по высоте;

диафрагмы жесткости – из монолитного железобетона класса В25 толщиной с отм. (минус) 3.100 до отм. 6.800 – 300 мм, с отм. 6.800 до отм. 27.800 – 200 мм и толщиной с отм. (минус) 3.100 до отм. 28.800 – 200 мм. Армируются вязанным каркасом, состоящим из двусторонних сеток, объединенных шпильками и хомутами в пространственный каркас. Сетки армируются продольной и поперечной арматурой с шагом 200 мм из арматуры класса AIII (А400) по ГОСТ 5781-82 диаметрами 20…10 мм. Шпильки – арматура класса AI (А240) по ГОСТ 5781-82 диаметром 8 мм в шахматном порядке с шагом 400 мм. Хомуты – арматура класса AI диаметром 8 мм, шаг – 200 мм;

колонны - из монолитного железобетона класса В25 сечением с отм. (минус) 3.100 до отм. 6.800 – 500х500 мм, с отм. 6.800 до отм. 27.800 – 400х400 мм. Армируются колонны вязанным пространственным каркасом с продольной арматурой класса AIII (А400) по ГОСТ 5781-82 диаметрами 32…20 мм, поперечные хомуты класса AI (А240) по ГОСТ 5781-82 диаметром 8 мм. Соединение продольной арматуры колонн выполняется по ГОСТ 14098-91 тип сварного соединения – С21-Рн;

перекрытие - из монолитного железобетона класса В25 толщиной 200 мм, армируется перекрытие двусторонними сетками из арматуры класса AIII (А400) по ГОСТ

5781-82 диаметрами 14, 16 мм и 12 мм (с отм.3,800) с шагом стержней 200х200 мм, установку верхней сетки обеспечивают фиксаторы из арматуры класса AI (A240) по ГОСТ 5781-82 диаметром 10 мм с шагом 400 мм в шахматном порядке. В местах наибольших напряжений, армирование усиливается установкой отдельных стержней из арматуры класса AIII (A400) по ГОСТ 5781-82 диаметрами 18…10 мм, согласно расчетам. В местах пересечения с колоннами устанавливаются каркасы жесткости из арматуры класса AIII (A400) по ГОСТ 5781-82 диаметрами 12 и 16 мм. Отверстия обрамляются дополнительной арматурой класса AIII (A400) по ГОСТ 5781-82 диаметром 12 мм. При значительных размерах отверстия (лестничная клетка), проем усиливается пространственным каркасом из арматуры класса AIII (A400) ПО ГОСТ 5781-82 диаметром 16 мм, хомуты из арматуры класса AI (A240) по ГОСТ 5781-82 диаметром 6 мм;

лестничный марш и площадка - монолитные железобетонные из бетона класса В25. Армируются двусторонними сетками из арматуры класса AIII (A400) по ГОСТ 5781-82 диаметрами 12, 14 мм с шагом стержней 200х200 мм, шпильки из арматуры класса AI (A240) по ГОСТ 5781-82 диаметром 8 мм с шагом 400 мм в шахматном порядке;

шахта лифта – монолитные железобетонные стены из бетона класса В25, габарит шахты – 2700х1700 мм;

наружные стены и межквартирные перегородки - толщиной 200 мм из газоблоков марки D600/B2.5 ГОСТ 31360-2007, уложенные на цементно-песчаном растворе М50 с добавлением клеевого состава (в соотношении не менее 3:1) с усилением металлическими стойками и арматурными сетками диаметром 5BpI с шагом 600 мм;

перегородки – толщиной 100 мм из газоблоков марки D600/B2.5 ГОСТ 31360-2007, уложенные на цементно-песчаном растворе М50 растворе с добавлением клеевого состава (в соотношении не менее 3:1) с усилением металлическими стойками и арматурными сетками диаметром 5BpI с шагом 600 мм;

крыша – проходная, вентилируемая, двускатная с внутренним организованным водостоком. Материал кровли – оцинкованный профилированный лист Н57-750-0,7 по металлическим прогонам и балочному несущему каркасу со стойками. По периметру кровли предусмотрено защитное ограждение высотой 600 мм. Прогоны – швеллеры стальные горячекатаные [8 по ГОСТ 8240-97, С235 ГОСТ 27772-88*, выполняются с шагом 1200 мм. Балки – швеллеры стальные горячекатаные [8, [10 по ГОСТ 8240-97, С235 ГОСТ 27772-88*. Стойки – трубы стальные квадратные □80х80х4 по ГОСТ 8639-82, С245 ГОСТ 27772-88.

На отметке (минус) 0,100 под стены устраивается горизонтальная гидроизоляция из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 2,0 м с уклоном 0,03 от здания. Отметка бровки отмостки указана выше планировочной отметки прилегающей территории не менее чем на 50 мм.

Обратная засыпка пазух фундаментов и устройство подготовки под полы выполняется из местного глинистого грунта с послойным уплотнением при оптимальной влажности грунта, плотность уплотненного сухого грунта не менее 1,65 г/см$^{3.}$

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты». Проектирование оснований фундаментов выполнено согласно МСП 5.01-102-2002. Тип грунтовых условий по просадочности - II.

Проектом предусматривается устройство искусственного основания под фундаменты, предусматривающее замену просадочного слоя грунтов основания на послойно уплотненную грунтовую подушку из местного глинистого грунта слоя ИГЭ1 согласно рекомендациям ТОО «Инженерные изыскания» и письма № 46 от 31.07.2019 г.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа здания жилого дома, что соответствует абсолютной отметке 554,20 по генплану. Котлован при устройстве основания отрывается шире на 1,5 м от граней фундамента в каждую сторону. Отметка дна

котлована (минус) 13.75(540.45). Стены котлована отрываются уступами высотой 5,0 м, шириной 1,0 м. Устройство грунтовой подушки из местного глинистого грунта производится слоями толщиной 20-30 см с послойной укаткой тяжелыми катками с проходами 8-10 раз по одному следу при оптимальной влажности грунта 18-19%. Отметка верха уплотненной подушки (минус) 4,400(549.80). Высота грунтовой подушки – 9.35 м.

После уплотнения грунтовая подушка из глинистого грунта должна обладать следующими показателями прочностных и деформационных свойств:

Таблица №10

Удельный вес грунта γI/γII, кН/м^3	Угол внутреннего трения φI/φII, град.	Удельное сцепление CI/CII, кПа	E, МПа в водонасыщенном состоянии	Плотность сухого грунта ρ_d, г/см^3
20,4/20,4	25/26	9/11	10,5	1,65-1,75

До начала устройства фундаментов обязательным является лабораторные исследования грунтов основания и составление актов с участием экспертов технического надзора.

Антисейсмические мероприятия

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

Сейсмичность района равна 7 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – III. Расчетная сейсмичность здания - 8 баллов.

Расчетно-конструктивная система здания - каркасно-связевая. Прочность и устойчивость здания обеспечивается совместной работой жестко связанных монолитных железобетонных фундаментов, колонн, диафрагм жесткости и плит перекрытий.

Наружные ненесущие ограждающие стены и межквартирные перегородки толщиной 200 мм и межкомнатные перегородки толщиной 100 мм выполняются из газоблоков с маркой по плотности D600/B2.5 ГОСТ 31360-2007, уложенные на цементно-песчаном растворе М50.

Сейсмостойкость ненесущих стен и перегородок повышается сетками из арматуры диаметром 5BpI, укладываемыми в горизонтальных швах кладки и созданием комплексной конструкции путем включения в состав кладки стальных элементов из гнутых швеллеров в местах сопряжений стен с каркасом здания, по краям оконных и дверных проемов и на глухих участках стен с шагом не более 1,8 метра.

По верху блоков наружных стен и перегородок предусмотрена арматурная сетка из арматуры диаметром 5BpI в слое цементно-песчаного раствора толщиной 30 мм марки М50.

Нормальное сцепление для кладки стенового заполнения и перегородок Rnt должно составлять не менее 0,6 кг/см^2.

Для обеспечения раздельной работы ненесущих и несущих конструкций между колоннами каркаса и стенами из газоблоков и перегородок предусмотрены вертикальные зазоры шириной 30 мм. Между верхом ненесущих стеновых конструкций и нижними поверхностями элементов перекрытий предусмотрены горизонтальные зазоры высотой не менее 20 мм. Заполнение вертикальных и горизонтальных зазоров предусмотрено пенополиуретановой пеной.

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана согласно СП РК 2.01-101-2013* «Защита строительных конструкций от коррозии». Защитный слой арматуры в бетонных конструкциях принят согласно СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом (подбетонка, фундаменты и наружные стены подвала) изготовляются на портландцементе по ГОСТ 10178-85* из бетона с маркой по водонепроницаемости W4.

Защита от коррозии металлических конструкций осуществляется пентафталевыми эмалями ПФ-115 ГОСТ 6465-76* наносимых на предварительно огрунтованые металлические поверхности глифталевыми грунтовками ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

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

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

Детали и изделия из деревянных конструкций защищаются от коррозии лакокрасочными материалами – пентафталевыми эмалями (ПФ-115 ГОСТ 6465-76, ПФ-133 ГОСТ 926-82) и пентафталевыми лаками (ПФ-170, ПФ-171 по ГОСТ 15907-70*).

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Теплоснабжение

Раздел выполнен на основании задания на проектирование.

Источник теплоснабжения, подводящие тепловые сети будут выполнены отдельным проектом.

В проекте системы разработаны от ввода тепловой сети.

Ввод тепловой сети предусмотрен в помещение теплового узла, расположенного в подвале.

Ввод тепловой сети предусмотрен в тепловом пункте диаметром 108х4,0 мм по ГОСТ 10704-91.

В проекте предусмотрены два узла управления: для коммерческих помещений, расположенных на первом этаже и для жилой части.

Каждый узел управления оборудован запорной арматурой, приборами учета расхода тепла, температуры и давления, регуляторами расхода и давления.

В каждом узле управления предусмотрены ответвления на отопление и на теплообменники, для приготовления горячей воды на хозяйственно-питьевые нужды по закрытой схеме соответственно для жилой части и для коммерческих помещений.

Ответвления на отопления и на горячее водоснабжение оборудованы циркуляционными насосами. Насосы на отопление размещены на подающей линии, насосы на горячее водоснабжение – на циркуляционном трубопроводе.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки –(минус) 14,3°С.

Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 90°С-70°С.

Таблица №11

Расчетные расходы тепла

Наименование здания (сооружения, помещения)	Расход тепла, Вт			
	На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий
Жилая часть	145000	-	290000	435000
Коммерческие помещения	35000	-	15000	50000
ВСЕГО	180000	-	305000	485000

Отопление

Системы отопления запроектированы самостоятельными для первого коммерческого этажа и для жилой части.

В проекте разработана однотрубная горизонтальная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы.

Регулирование теплоотдачи радиаторов отопления осуществляется за счет термостатических клапанов.

Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0,002.

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

Трубопроводы системы отопления - полипропиленовые, прокладка трубопроводов - скрытая.

Магистральные трубы и стояки систем отопления из стальных труб по ГОСТ 3262-75*.

Для опорожнения систем отопления предусматривается установка дренажной арматуры со штуцерами.

В проекте предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов.

Гидравлический расчет систем отопления выполнен в программе Danfoss. Температурные удлинения компенсируются поворотами труб отопления в виде и Г-образных компенсаторов.

Для каждой квартиры установлены тепловые счетчики, размещённые в лифтовом холле на каждом этаже.

После монтажа системы подвергаются гидравлическим испытаниям, промывке и дезинфекции.

Трубопроводы, проложенные в конструкции пола изолируются трубчатым материалом толщиной 6 мм.

Стальные трубопроводы систем отопления, наружные поверхности стальных опорных конструкций покрываются эмалью ПФ115 ГОСТ 6465-76 на два раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82 один раз.

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 в проветриваемое чердачное пространство здания и заканчиваются зонтами.

К электрощитовой, теплового пункта, насосной, складскому и подвальному помещению на отм. -3,000 м предусмотрена вентиляция с естественным побуждением.

В торговом зале на отм. 0,000 удаление отработанного воздуха запроектировано с механическими системами, оборудованными канальными вентиляторами. Удаление воздуха выведено выше кровля здания.

Металлические воздуховоды из тонколистовой оцинкованной стали и канальные вентиляторы В1и В2 скрыто под обшивным потолком торгового зала.

Из складских помещений и коридоров подвала на отм. -3,000, в случае пожара, предусмотрено дымоудаление двумя системами.

В кабинетах администратора в торговом зале предусмотрены автономные кондиционеры.

Класс энергоэффективности – Б, «высокий».

Основные технические показатели:

Расход тепла – 485000 Вт.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водоснабжения и канализации

Водоснабжение и канализация разработаны на основании задания на проектирование и технических условий ТУ №975 от 15.04.2019г, выданных ТОО "Водные ресурсы-Маркетинг".

Источником хозяйственно-питьевого внутреннего водопровода являются городские водопроводные и канализационные сети.

Гарантированный напор в сети – 0,20 МПа (20 м вод ст.).

Согласно заданию на проектирование, наружные водопроводные сети и канализационные сети будут выполнены отдельным проектом.

Внутренний водопровод и канализация

В проекте разработаны следующие системы:

- хозяйственно-питьевой В1;
- хозяйственно-питьевой В1.1;
- противопожарный В2;
- горячее водоснабжение Т3;
- горячее водоснабжение Т3.1;
- циркуляционный трубопровод Т4;
- циркуляционный трубопровод Т4.1;
- канализация бытовая К1;
- канализация ливневая К2;
- канализация производственная напорная К3Н;

Таблица №12

Расчетные расходы воды и стоков

Наименование потребителя	Потребный напор на вводе, м	Расчетные расходы			
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	При пожаре, л/с
Жилой дом					
Водопровод хозяйственно-питьевой	38,27 – на хоз-пит; 40,91 – на пож	64,0	7,54	3,13	2,6
в том числе: Горячее водоснабжение		26,9	4,98	2,07	
Хоз-бытовая канализация		64,0	7,54	4,73	
Коммерческие организации					
Водопровод хозяйственно-питьевой	4,0/10,0	0,35	0,42	0,30	2,6
в том числе: Горячее водоснабжение		0,15	0,25	0,19	
Хоз-бытовая канализация		0,35	0,42	1,90	
ВСЕГО					
Водопровод хозяйственно-питьевой	38,27 – на хоз-пит; 40,91 – на пож	64,35	7,96	3,43	2,6
в том числе: Горячее водоснабжение		27,05	5,23	2,26	
Хоз-бытовая канализация		64,35	7,96	6,63	

Система внутреннего водопровода присоединена к наружной сети двумя вводами диаметром 76х3,5 мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Система водопровода принята тупиковой.

В связи с недостаточным напором наружной водопроводной сети проектом предусмотрены повысительные насосы на нужды хозяйственно-питьевого водопровода (1 резервный, 1 рабочий), в комплекте со шкафом управления, мембранным баком и запорной арматурой, производительностью 7,54 $м^3$/час, напором 18.3 м, мощностью 1,1 кВт каждый. Насосы расположены в подвале в осях 6-7 и А-Б.

Для учета воды проектом предусмотрен общий водомерный узел со счетчиком диаметром 50 мм, класс "С", с радиомодулем, установленный в подвале на отметке -3,000 м.

Индивидуальные приборы учета воды с импульсными выходами и классом точности измерения "С", на каждую квартиру отдельно, установленные на лифтовом холле на этажах каждого подъезда в горизонтальном положении на 4 потребителя.

Сети водопровода выполнены из полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные сети выполнены из полипропиленовых труб диаметром 63х5,8 мм, Стояки водопровода выполнены из труб диаметрами 63х5,8 мм, 50х4,6 мм,40х3,7 мм,32х2,9 мм. Разводка до санитарных приборов используются трубы диаметрами 25х2,3 мм, 20х1,9 мм.

Трубопроводы водопровода прокладываются с уклоном 0.002 в сторону ввода. Переход от стальных труб к полипропиленовым осуществляется с применением переходных муфт.

Стояки водопроводной сети проложены в лифтовом холле и утеплены трубчатым утеплителем.

Внутреннее пожаротушение

Внутреннее пожаротушение предусматривается от пожарных кранов, расположенных в холле каждого этажа (для коммерческих помещений и для жилой части).

Расход воды на пожаротушение принят 1 струя 2,6 л/сек.

В связи с недостаточным напором наружной водопроводной сети проектом предусмотрены повысительные насосы на нужды внутреннего пожаротушения, которые располагаются в подвальной части здания в помещении насосной производительностью 10,85 м^3/ч. Напором 27,65 м, электрической мощностью 1,5 кВт (1 – рабочий, 1 – резервный).

В шкафах установлены пожарные кнопки. Пожарные краны укомплектованы пожарными рукавами длиной 20,0 м и пожарными стволами. При срабатывании пожарной кнопки поступает сигнал на запуск пожарных насосов.

На сети установлена запорная арматура для отключения при ремонте.

Стояки противопожарного водопровода оснащены кранами для выпуска воздуха и для спуска воды.

Трубопроводы системы внутреннего пожаротушения выполняются из водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, и стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

Пожарные стояки закольцованы поверху на чердаке.

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

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение осуществляется от теплового узла.

В проекте предусмотрено горячее водоснабжение с циркуляцией. Разводка к санитарно-техническим приборам производится полипропиленовыми трубами.

Стояки прокладываются открыто в стенах, разводка трубопроводов в помещениях осуществляется как открыто вдоль стен, так и скрыто в конструкции пола.

Трубопроводы горячего водоснабжения укладываются выше систем холодного водоснабжения и канализации.

Магистральные трубопроводы и стояки монтируются из полипропиленовых (армированных) труб диаметрами 63 мм, 50 мм, по ГОСТ Р 52134-2003.

Все магистральные трубы горячей воды до квартир изолируются гибкой трубчатой изоляцией.

Разводка горячего водоснабжения производится полипропиленовыми трубами 50 мм, 40 мм, 32 мм, 20 мм по ТУ 2248-002-457026757-2001.

Переход от стальных труб к полипропиленовым осуществляется с применением переходных муфт.

В подвальном этаже принята верхняя разводка трубопроводов.

Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 в сторону спускных кранов. Циркуляционные стояки оснащены воздуховыпускными кранами, расположенными в наивысшей точке системы.

Разводка в каждую квартиру представлена коллекторным типом.

Для учета воды проектом предусмотрены индивидуальные приборы учета воды с импульсными выходами и классом точности измерения "С", на каждую квартиру отдельно, установленные на лестничной площадке на этажах каждого подъезда в горизонтальном положении на 4 потребителя

После монтажа системы подвергаются гидравлическим испытаниям, промывке и дезинфекции. Величина испытательного давления должна быть не менее 10 кгс/см^2.

Размещение насосных установок с оборудованием согласовано с ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства» г. Шымкент 04.07.2019 г. (лист ВК 3).

Бытовая канализация

Трубопроводы бытовой канализации выполнены: выпуски - из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942.3-80; магистральные трубопроводы в подвале, стояки и отводящие трубопроводы от санприборов - из поливинилхлоридных канализационных труб по ГОСТ 22689-2014.

При изменении направления прокладки канализационных труб применены пологие отводы.

На сетях канализации установлены ревизии и прочистки, для вентиляции предусмотрены вентиляционные стояки. Против ревизий на стояках при скрытой прокладке предусмотрены лючки.

Вентиляционные трубы по чердаку прокладываются с уклоном 0,01 в сторону стояка.

Вентиляционные канализационные стояки вывести выше кровли на 0,5 м.

Откачка из приямков в насосной принята с переносным насосом.

Водостоки

Трубопроводы внутреннего водостока выполнены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 диаметром 100 мм.

Вокруг воронок, лотков и трубопроводов в пределах чердака проложен греющий кабель, разработанный в электротехнической части проекта.

Чаши водосточных воронок жестко закрепляются к несущим конструкциям покрытия и соединяются со стояками через компенсаторы.

Отвод стоков дождевой канализации принят открыто на отмостку здания. На стояке предусматривается гидравлический затвор с отводом талых вод в бытовую канализацию в зимнее время.

Отверстия для пропуска труб через стены имеют размеры, обеспечивающие зазоры трубы между конструкциями не менее 0.2 м., которые заполняются сальником.

Ввод водопровода и выпуски канализации от наружной стены здания до контрольного колодца, прокладываются в проектируемых железобетонных лотках.

Устройства ввода водопровода и трубопроводы канализации, проходящие под полом внутри здания, прокладываются в проектируемых водонепроницаемых каналах размером 200х200мм, с уклоном в сторону контрольных колодцев.

В наружных сетях для контроля за утечкой воды из труб, проложенных в каналах, предусмотрены контрольные колодцы диаметром 1 м. Основание под колодцы предусмотрено уплотнять на глубину 1 м.

Основные технические показатели

Расход воды – 64,350 м^3/сут.

Расход стоков – 64,350 м^3/сут.

Газоснабжение

Проект газоснабжения жилого дома выполнен на основании задания заказчика и в соответствии с техническими условиями ТУ №11-2019-01938 от 22.05.2019 г. выданных ЮКПФ АО "КазТрансГазАймак".

Подводящий наружный газопровод, согласно заданию на проектирование, будет выполнен отдельным проектом.

Раздел разработан от вводов газопровода в каждый подъезд.

Расчетный расход газа, с учетом одновременности действия – 16,58 м^3/ч.

Газоснабжение кухонь предусмотрено от газопровода низкого давления,

Кухни квартир оборудуются 4-х конфорочными плитами типа ПГ-4 с расчетным расходом 1,2 м^3/ч.

Трубопроводы для системы газоснабжения приняты стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91*.

В местах прохода газопровода через стены и перегородки предусмотрены стальные футляры.

Прокладку газопровода через стены и перекрытия запроектированы в футляре.

Для учета расхода газа проектом предусмотрена установка бытовых газовых счетчиков в каждой кухне.

В каждой квартире установлены запорные электромагнитные клапаны и сигнализаторы загазованности.

Вентиляция кухонь приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток осуществляется через открывающиеся фрамуги и щель в нижней части двери. Вытяжка через вытяжной канал в стене, разработана в разделе отопления и вентиляции.

После монтажа и испытания газопроводы окрасить масляной краской за 2 раза.

Раздел внутреннего газоснабжения согласован с ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства» г. Шымкент 04.07.2019 г. (лист ГСВ 2).

Основные технические показатели:

Расход газа – 16,58 м^3/ч.

Электротехнические решения

Жилой дом

Электрооборудование и электроосвещение

Электротехнические решения выполнены на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной, сантехнической и технологической частей проекта и в соответствии СН РК 4.04-106-2013, СП РК 4.04-103-2013, СН РК 2.04-01-2011 и ПУЭ РК. По степени надёжности электроприёмники дома относятся к 1-ой (электроприёмники лифтов) и ко 2-ой категории. 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.

Для приема и распределения электроэнергии в помещении электрощитовой, расположенный в подвальном этаже, предусмотрено вводное устройство ВРУ1-11-10, распределительное устройство ВРУ1-47-00 с блоком управления освещением. Питание ВРУ предусматривается взаиморезервируемыми кабельными вводами на напряжение 380/220В.

Питание электроприемников I-й категории выполняется отдельными линиями от самостоятельного распределительного щита, присоединенного к устройству автоматического включения резервного питания (АВР), подключенного к внешним питающим линиям до коммутационных аппаратов вводных устройств, что обеспечивает работу электроприемников I-й категории при полном обесточивании жилого дома.

Учѐт электроэнергии осуществляется электронными счѐтчиками ЦЭ6804 (АСКУЭ), по-ставляемыми комплектно с ВРУ1 и ВРУ1А. Учѐт электроэнергии квартир осуществляется 1-х фазными электронными счѐтчиками СЕ102, устанавливаемыми в поэтажных щитах.

В коридоре каждой квартиры установлен щиток квартирный, с автоматами защиты групповых линий, устройствами защитного отключения.

Предусмотрено аварийное освещение этажных коридоров и площадок перед лифтами технических помещении, подвала и чердака.

Управление освещением лестничных клеток принято автоматическое от фотодатчика и по месту. Фотодатчик монтируется на наружной раме окна 2-го этажа на теневой стороне здания. Для кратковременного включения освещения с выдержкой времени, достаточной для подъема людей на верхний этаж или часть этажей многоэтажных дома предусмотрены светильники с датчиками движения.

В каждой квартире устанавлен электрический звонок с кнопкой.

Проектом предусматриваются хозпитьевые насосы, которые поставляются в комплекте со шкафами управления. Насосные установки поставляются в виде компактной установки полностью готовые к работе.

Для насосов горячего водоснабжения и отопления предусмотрен шкаф управления.

Для откачки воды из приямка теплового пункта/насосной предусмотрен насос Гном. В качестве пускорегулирующей аппаратуры насоса принят ящик управления Я5000 с аппаратами выбора режима работы.

Насосная станция пожаротушения жилых и коммерческих помещений поставляется в комплекте со шкафами управления, манометром и датчиком давления. Насосные установки поставляются в виде компактной установки полностью готовые к работе. Шкаф управления включает в себя: программируемый контроллер, переключатель для выбора режима работы насоса.

Насосы пожаротушения и электрические задвижки работают в ручном (по месту) и дистанционном режиме. Включение насосов пожаротушения и одновременное открытие электрической задвижки на обводной линии водомера на вводе водопровода осуществляется дистанционно от кнопок у пожарных кранов, устанавливаемых на каждом этаже жилого дома.

Насос питьевой воды, насос пожаротушения и электрическая задвижка общие для жилых и коммерческих помещений.

На кровле здания установлена антиобледенительная система. Антиобледенительная система выполнена саморегулирующей электрическим кабелем СН-28-300 и 30КСТМ2-Т. Система управляется в автоматическом режиме. В состав системы входит регулятор температуры электронный ECOTHERM-03-Б2 с датчиком. Система автоматического управления включает подогрев водостоков при температуре воздуха от -10°С до +5°С и при наличии осадков. Шкаф управления устанавливается на техническом этаже.

В коммерческих помещениях отм.0.000 предусмотрена приточная вентиляция. Включение установки пожарной сигнализации сопровождается автоматическим отключением электроприемников систем вентиляции. В подвале, в складских помещениях здания предусмотрена аварийная вентиляция дымоудаления, срабатывающая во время пожара в этих помещениях от прибора ПС.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искуственное освещение». В качестве источников света предусмотрены лампы энергосберегающие. Электрооборудование, светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Управление освещением производится местными выключателями. Питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно.

Электропроводки в жилом доме выполняются:

- к светильникам – кабелем с медными жилами марки ВВГнг-3х1,5 мм² в ПВХ трубах, заложенных в процессе возведения монолитных плит для перекрытий данного этажа;
- к выключателям, установленным на стене со стороны дверной ручки на высоте 1 м от пола кабелем марки ВВГнг-3х1,5 мм² в штрабах по месту;
- к розеткам, установленным в кухнях на высоте 1 м от пола (со стороны столов), на высоте 0,3 м от пола (на противоположной стене), в комнатах – на высоте 0,3 м от пола, кабелем марки ВВГнг– 3х2,5 мм² в штрабах по месту;
- к ящику ЩК от этажного щитка – кабелем марки ВВГнг 3х4 мм² в ПВХ трубах в подготовке пола данного этажа.

Зануление бытовых приборов выполнено по магистральной схеме самостоятельным проводником, проложенным от этажного щитка с присоединением его к нулевому проводнику питающей сети перед счетчиком.

Помещения коммерческого назначения

Электроснабжения торгового зала осуществляется отдельным питанием от ВРУ-2.

В качестве учетно-распределительных устройств приняты щиты учетно-распределительные типа ЩУРв. Силовыми электроприемниками являются компьютеры, кондиционеры и другое бытовое электрооборудование. Питание складских помещений для подготовки товаров к продаже, расположенных в подвальном помещении, осуществляется со щитов ЩУРв.

В торговом зале предусматривается рабочее и аварийное освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещение помещений выполнено светильниками с люминесцентными лампами и компактными люминесцентными лампами. Освещенность помещений принято согласно СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искуственное освещение».

Управление освещением торговым залом производится местными выключателями, расположенными на посту охраны. Управление освещением складских помещений для подготовки товаров к продаже выполнено местным для каждого помещения с возможностью централизованного дистанционного отключения. Выключатели местного управления освещением расположены вне помещений.

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 1х4,0 мм². Проектом предусматривается внутренний контур заземления электрощитовой, выполненный сталью полосовой 25х4 мм. Внутренний контур присоединить к внешнему минимум в двух точках.

Молниезащита

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

Проектом предусмотрена молниезащита здания путем соединения металлической кровли с заземлителями. В качестве токоотводов используется круг диаметром 8 мм и вертикальные заземлители диаметром 16 мм. Все соединения токоотводов выполнять электросваркой.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели по электротехнической части

Таблица №13

№ пп	Наименование	Показатели
1	Категория электроснабжения	II
2	Напряжение сети	380/220В
3	Количество квартир	64
4	Расчетная мощность, ввод №1	116,24 кВт
5	Расчетная мощность, ввод №2	105,89 кВт
6	Расчетная мощность, аварийный режим	162,1 кВт
7	Расчетный ток, аварийный режим	274,1 А
8	Коэффициент мощности cosφ	0,92
9	Максимальная потеря напряжения	4%
10	Система заземления	TN-C-S

Системы связи и сигнализации:

Сети связи

Проект систем связи жилого дома выполнен на основании задания на проектирования, технических условии 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

Проектом выполнена внутренняя разводка оптико-волоконных сетей телефонизации. Оптические кабели ОК-2 от муфты оптической подъездной отводятся к этажным распределительным коробкам КРЭ со сплиттерами. В квартирах устанавливаются абонентские розетки оптические РА, которые подключаются к распределительным коробкам КРЭ с помощью оптических шнуров - патчкордов FTTH. На каждом этаже устанавливаются коробки протяжные этажные КПЭ, в подвальном помещении коробка протяжная подвальная КПП для протяжки кабелей.

Кабели оптические между этажами защищаются трубами ПВХ диаметром 32 мм, трубы крепятся к стене скобами монтажными. Шнуры оптические - патчкорды в коридорах прокладываются в кабель -каналах, в квартирах - открыто.

Телевидение

Для приема телевизионного сигнала на крыше здания устанавливаются антенны эфирные телевизионные коллективного приема МВ ДМВ DVB-T2 Дельта H375. На каждом этаже в коридоре разделом ЭОМ предусмотрен ШЭ (шкаф этажный), в котором устанавливаются коробки распределительные телевизионные и домофонные. От коробок распределительных телевизионных осуществляется разводка по квартирным телевизионным розеткам.

Распределительная сеть выполняется кабелем марки RG-11, абонентская проводка – кабелями марки RG-6. Абонентская проводка в коридорах прокладывается скрыто в ПВХ трубе диаметром 16 мм, в квартирах – открыто по плинтусам.

Домофоны

Проектом предусмотрена аудиодомофонная связь. Вызывной блок БВД-311R и электромагнитный замок ML300 устанавливаются во входной двери, устройство квартирное переговорное УКП - в квартирах. Управление домофонами и питание домофонов осуществляется блоком управления БУД-302М, устанавливаемым в шкафу ШД на стене в коридоре 1 этажа. Подача напряжения переменного тока 220 В к блоку питания предусмотрена в электротехнической части проекта.

Сеть домофонной связи выполняется кабелями марки КСПВ и проводом ТРВ. Абонентская проводка (от блоков коммутации БК-4 до устройств квартирных переговорных УКП) осуществляется проводом ТРВ, прокладываемым в ПВХ трубах диаметром 16 мм. Кабель КСПВ от шкафа ШД до входной двери и до шкафа этажного ШЭ прокладывается в металлорукаве диаметром 15 мм.

Видеонаблюдение

Предусмотрено видеонаблюдение и запись событий в круглосуточном режиме.

Для наружного обзора входов в жилое здание и обзора проходов к лестничной клетке и к лифту предусмотрена система видеонаблюдения. Проектом предусмотрены видеокамеры внутренней установки типа D105 и наружной установки типа V107. Видеокамеры подключаются к видеорегистратору, устанавливаемому в металлическом запираемом шкафу (ШВН) в коридоре 1-го этажа. Сети системы видеонаблюдения выполняются кабелями марки VSC 512, прокладываемыми по стене в металлорукавах.

Места установок камер видеонаблюдения согласованы с заказчиком

Пожарная сигнализация

Внутренние сети и система автоматической пожарной сигнализации торговых залов жилого здания выполнены на основании задания на проектирование, чертежей строительного части и в соответствии с требованиями СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СП РК 2.02-104-2014 «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре»

Сигнал о пожаре осуществляется от автоматических пожарных извещателей дымовых типа ИП 212-45, тепловых типа ИП101-1А и ручных пожарных извещателей типа ИПР 513-10.

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке в соответствии с нормами СП РК 2.02-104-2014:

- дымовые -не более 4,5 м от стен и 9 м между извещателями;
- тепловые -не более 2,5 м от стен и 5 м между извещателями;
- не менее 0,5 м от осветительных ламп.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5 м от уровня пола. В качестве приемно-контрольного прибора приняты приборы ППКОП "Гранит-5", устанавливаемые на постах охраны в торговых помещениях, в коридорах - в офисах.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КСВВнг, проложенным открыто за подвесным потолком, в местах опускания к ручным извещателям - в кабель -канале.

Электроснабжение системы пожарной сигнализации предусмотрено по 1 категории надежности согласно ПУЭ РК п.1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и не менее 3 часов в режиме «Тревога»

Оповещение людей о пожаре

Рабочим проектом предусмотрено оборудование оповещения людей о пожаре (СО). Системы оповещения предназначены для того, чтобы своевременно оповещать людей, находящихся в здании или помещении, о пожаре или других аварийных ситуациях, которые требуют немедленной эвакуации.

Проектом предусмотрена система оповещения 2-го типа в соответствии с СП РК 2.02-104-2014. Оповещение о пожаре осуществляется от звуковых оповещателей типа Маяк-12К. В качестве световых оповещателей используются световые табло «Выход».

Сети системы оповещения выполняются проводом марки ПРППМ, проложенным открыто за подвесным потолком, скрыто под слоем штукатурки по наружной стене.

Прибором предусмотрено отключение вентсистем и включения дымоудаления при пожаре. Для этого пускатели ПМВ1, ПМВ2, ПМВДУ1, ПМВДУ2 предусмотренные разделом ЭМ подключаются к приборам «Гранит-5». При пожаре от сигнала, поступающего от приборов пожарной сигнализации, пускатели ПМВ1, ПМВ2 отключают всю систему вентиляции, пускатели ПМВДУ1, ПМВДУ2 включают систему дымоудаления. Кабель марки КВВГ 4х1.5 для подключения пускателей прокладываются по стене скрыто под слоем штукатурки на отм.0.000, открыто - на отм. - 3.000

Электроснабжение системы оповещения людей о пожаре предусмотрено по 1 категории надежности, согласно ПУЭ РК п.1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу.

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

Степень огнестойкости здания – II;

Класс конструктивной пожарной опасности С0.

Категория помещений по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.

Класс функциональной пожарной опасности Ф1.3.

При проектировании проездов и пешеходных путей обеспечена возможность проезда пожарных автомобилей к зданию.

Строительные конструкции и материалы, примененные в проектных решениях для внутренней и наружной отделки, обеспечивают нормированный предел огнестойкости и допустимую степень пожарной опасности. Принятые в рабочем проекте планировочные решения, а также расположение и габариты дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара. Количество эвакуационных и аварийных выходов, длина и ширина

эвакуационных выходов, а также, направление открывания дверных заполнений не противоречат требованиям СП РК 3.02-101-2012* «Здания жилые многоквартирные», СП РК 2.02-101-2014* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Проектом предусмотрены: вентиляция, система пожарной сигнализации, оповещение о пожаре, видеонаблюдение, внутреннее пожаротушение от пожарных кранов, расположенных на каждом этаже здания (для коммерческих помещений и для жилой части).

Мероприятия по чрезвычайным ситуациям включают вопросы повышения устойчивости работы отдельных элементов инженерных систем при воздействии поражающих факторов, средств разрушения и стихийных бедствий:

- запорная арматура принята, с учетом величины испытательного давления.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 9 этажных жилых домов в мкр. «Туран» г. Шымкент (без наружных инженерных сетей) (повторное применение проекта на 8 домов) Жилой дом №55» выполнена ИП Баймахановой Г. (ГЛ №02406Р от 28.10.2016 г.).

Проектируемая площадка жилого дома расположена в северной части города Шымкента, в микрорайоне «Туран», 28 квартале города Шымкент. Площадь застройки - 717,57 м^2. Территория свободна от застройки, инженерных коммуникаций и зеленых насаждений. Вблизи строительного участка поверхностные водные источники в радиусе 2 км отсутствуют.

Воздействие на атмосферный воздух. Загрязнение атмосферного воздуха происходит в период строительства жилого дома. На проектируемом участке, где ведутся строительно-монтажные работы, основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут являться: земляные (при рытье траншей и обратной засыпки), погрузочно-разгрузочные, сварочные, газорезочные, лакокрасочные, битумные работы; сварка полиэтиленовых труб; котлы битумные передвижные; компрессоры передвижные с ДВС; работа спец.техники (автотранспортные работы). Выявлены 13 источников загрязнения атмосферы, из них 2-организованных, 11- неорганизованных.

Строительные работы носят кратковременный характер и санитарными правилами не классифицируются, и санитарно-защитная зона для них не устанавливается. В соответствии со ст.40 Экологического кодекса Республики Казахстан, виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

В целях снижения запылённости воздуха при земляных работах предусмотрено увлажнение грунта. Также, для уменьшения вредных выбросов от автотранспорта предусмотрено своевременный ремонт и регулярный осмотр работающей спецтехники.

Необходимость расчета рассеивания определена согласно п.5.21 «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Расчет выполнен на программном комплексе «ЭРА» V 2.0.».

Результаты расчетов приземных концентраций на период строительства показывают, что во время штатной работы оборудования при одновременной работе всех проектируемых источников, с учетом их не стационарности, зона максимальных концентраций формируется на территории проектируемых работ, то есть в пределах рабочей зоны. При этом отмечается, что превышение допустимых уровней приземных концентраций на границе участка не наблюдается.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников на период строительства составят:

Таблица №14

Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс вещества	
		г/с	т/год
1	2	3	4
0123	Железо (II, III) оксиды	0,03227	0,0922969

0143	Марганец и его соединения	0,0016956	0,00850602
0168	Олово оксид	0,00000612	0,00000238
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000088	0,00000342
0301	Азота (IV) диоксид	0,01118958889	0,013884
0304	Азот (II) оксид	0,00181744444	0,002257
0328	Углерод	0,00020444444	0,00035
0330	Сера диоксид	0,00054055556	0,001626
0337	Углерод оксид	0,170606	0,04538
0616	Диметилбензол	0,0683	0,1776
0621	Метилбензол	0,00646	0,009858
0703	Бенз/а/пирен	0,00000000361	0,0000000055
1042	Бутан-1-ол	0,001884	0,002713
1061	Этанол	0,0396	0,057
1119	2-Этоксиэтанол	0,000992	0,001428
1210	Бутилацетат	0,00125	0,0018
1325	Формальдегид	0,00004166667	0,00006
1401	Пропан-2-он	0,00271	0,0039
1411	Циклогексанон	0,0396	0,057
1555	Уксусная кислота	0,3086	0,05
2752	Уайт-спирит	0,0507	0,1401
2754	Углеводороды предельные С12-19	0,0022962	0,00164
2902	Взвешенные вещества	0,2709	0,1918756
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,01401	0,06104
	В С Е Г О:	**1,02568242361**	**0,9203203255**

В период эксплуатации жилого дома стационарных источников загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют. Выбросы от автопарковки не подлежат нормированию. Теплоснабжение жилого дома предусмотрено от проектируемой котельной. (Объект наружного теплоснабжения разрабатывается отдельным проектом).

Согласно проекту в каждой квартире предусмотрена установка 4-х конфорочной плиты. Газоснабжение кухонь предусмотрено от газопровода низкого давления. Согласно п.3 ст.10 Экологического кодекса Республики Казахстан индивидуальные газовые плиты на кухнях жилых квартир используются для удовлетворения жизненно необходимых потребностей населения, и относится к общему природопользованию.

Воздействие на водные ресурсы. В период строительства, проектом предусмотрено использование воды для технических и хозяйственно-бытовых нужд. Для этих целей будут использованы привозная вода. Потребность в воде составляет: питьевого качества – 0,2442тыс. м^3 и технического качества- 1,6432 тыс. м^3 на весь период строительства.

В период эксплуатации водоснабжение предусмотрено от существующего городского водопровода. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в городской канализационный коллектор. Дождевые и талые стоки сбрасываются в систему дождевой канализации микрорайона.

Строительство и эксплуатация жилого дома не оказывает негативного воздействия на поверхностные и подземные воды. Вблизи строительного участка поверхностные водные источники отсутствуют. Истощение или уменьшение запасов подземных вод и уровня поверхностных вод не прогнозируется.

Отходы производства и потребления. Период строительства, а также экспуатация жилого дома сопровождается образованием различных видов отходов. Образующиеся отходы производства и потребления подлежат временному хранению в специально отведенных местах с последующим вывозом на переработку или захоронение по договору специализированным предприятиями. 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.

Для сбора твердых бытовых отходов (ТБО) предусмотрены различные контейнера (для раздельного сбора отходов) размещенные на специально оборудованной площадке.

Расчет количества отходов произведен согласно Приложение №16 к приказу Министра МООС РК от 18 апреля 2008 г. №100п. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Объем образования отходов производства и потребления на периоды строительства и эксплуатации объекта составят:

Таблица №15

Наименование Отхода	Уровень Опасности	Образова-ние, т/год	Временное хранение отходов	Способ утилизации, обезвреживание отходов
1	2	3	4	5
Период строительства				
Жестяные банки из-под краски	янтарный AD070	0,20156	Контейнер	передается спецпредприятиям на утилизацию
Твердые бытовые отходы	зеленый GO060	2,0	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Огарки сварочных Электродов	зеленый GA090	0,072105	спец. ящик	передается спецпредприятиям по сбору металлолома
Твердые пластмассовые отходы	зеленый GH010	0,030	спец. ящик	передается спецпредприятиям на утилизацию
Период эксплуатации				
Твердые бытовые отходы	GO060	28,5	металлический контейнер	передается спецпредприятиям на

Количество прочих строительных отходов, образующихся в период проведения строительных работ и эксплуатации, будет определено по факту образования.

Для сбора твердых бытовых отходов (ТБО) от жилых квартир на специально оборудованной площадке устанавливаются мусорные контейнеры. Вывоз мусора предусмотрен не менее 2-х раз в неделю или по наполнению контейнеров на 2/3 объема и осуществляется специализированным предприятием по договору на полигон ТБО г. Шымкент.

Участок, отведенный под строительство жилого дома, расположен на территории мегаполиса, где компоненты окружающей природной среды изначально антропогенно изменены и существенного воздействия от реализации намечаемой деятельности не ожидается. До начала строительства плодородный слой почвы предварительно снимается, хранится в специально отведенном месте и по завершении строительства используется для озеленения прилегающей территории.

В данном проекте не рассмотрены наружные сети и коммуникации, благоустройство которые будут разработаны отдельным проектом.

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 доступным 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

Для жилого дома класс опасности по санитарной классификации не устанавливается, определение размера, границы санитарно-защитной зоны и санитарного разрыва не требуется, а также не входит в санитарно-защитную зону промышленных объектов. Согласно расчета, размещение и ориентация здания обеспечивают продолжительность непрерывной инсоляции помещений согласно п. 5 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29 (далее –СП № ҚР ДСМ-29). При размещении в жилом здании офисных помещений, объектов розничной торговли на 1 этаже разработаны мероприятия по звукоизоляции смежных (потолка) вышележащих жилых помещений, в соответствии с расчетом шумоизоляции, а также устройство автономного входа согласно п.17 №ҚР ДСМ-29. Размер жилой площади на одного человека составляет более 15 м^2 согласно п. 6 санитарных правил №ҚР ДСМ-29.

При входе в здание предусмотрены урна и решетка для очистки обуви согласно п.16 СП №ҚР ДСМ-29. Офисные помещения запроектированы с площадью более 6м² на одного работника. Для хранения уборочного инвентаря выделено 4 помещения на 1 этаже согласно п. 40 санитарных правил №ҚР ДСМ-29. Для работников 1 этажа предусмотрены помещения для отдыха и приема пищи, душевые, санитарные узлы согласно п. 11 санитарных правил № ҚР ДСМ-29.

В здании предусматриваются хозяйственно-питьевое, горячее водоснабжение, водоотведение, теплоснабжение, освещение, вентиляция. Горячая и холодная вода подведена ко всем санитарным приборам, ваннам, душевым. Предусмотрена дезинфекция тепловых сетей, а также водопроводных сетей с оформлением акта промывки и дезинфекции объектов водоснабжения согласно приложения к СП №209. Санитарные узлы, душевые, кладовые и другие вспомогательные помещения с кратковременным пребыванием людей запроектированы без естественного освещения в соответствии с п. 28 СП №ҚР ДСМ-29. Параметры микроклимата, уровни шума в помещениях обеспечиваются в соответствии с гигиеническими нормативами. В помещениях жилых зданий расчетные параметры воздуха и кратность воздухообмена соответствуют СП №ҚР ДСМ-29. Показатели искусственной освещенности помещений соответствуют гигиеническим нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека утвержденные Приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 169. Строительные и отделочные материалы используют при наличии документов, подтверждающих их качество и безопасность (декларации ЕАС и др.)

Представлены протокол дозиметрического контроля №101-п/д от 30.05.2019г. и протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе (измерений плотности потока радона с поверхности грунта) №101-п/д от 30.05.2019г. на земельном участке проведенные Шымкентским городским отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья по Туркестанской области - измеренная мощность экспозиционной дозы внешнего гамма излучения и измеренная плотность потока радона не превышает предельно-допустимых уровней.

Организация строительства включает в себя создание необходимых санитарно-бытовых условий для строителей, в соответствии с требованиями СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных приказом МНЭ РК 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 площадки, зданий и сооружений; мероприятия по охране труда и технике безопасности; условия сохранения окружающей природной среды; обоснование потребности в основных строительных машинах и механизмах; обоснование потребности в автотранспорте, транспортировка тяжеловесного оборудования.

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. Б.5.1 Жилые дома. Таблица Б.5.1.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве жилых зданий, пункт 7, здание девятиэтажное, монолитное.

Согласно общих положений СП РК 1.03-101-2013 п 4.11 продолжительность строительства объектов, возводимых в районах с сейсмичностью 7 баллов и более, применён коэффициент 1,05.

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

Согласно п.5.12 СН 1.03-01-2016, п.4.4 и 4.39 СП РК 1.03-101-2013 дополнительно учтено время на устройство грунтовой подушки.

Общая площадь квартир одного дома составляет – 3834,32 м^2; площадь встроенных помещений 1049,93 м^2.

Общая продолжительность строительства составляет 12,0 месяцев. В том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Начало работ предусмотрено в октябре 2019 года (письмо ГУ «Управление строительства города Шымкент» от 24.05.2019 года №19-05-16/1433).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2019 – 20%, 2020 год – 80%.

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 АВС-4 (редакция 2019.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015* изменения и дополнения, выпуск 15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 15;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2019, Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2019, Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2018 (2019 год);

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2018 (2019 год);

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018 (2019 год);

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2018 (2019 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 8.02-04-2018.

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заместителем руководителя ГУ «Управление строительства города Шымкент» от 31 июля 2019 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:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в текущих и прогнозных ценах 2019, 2020 годов. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2019, 2020 годы выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020-2024 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 апреля 2019 года №8.

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 «**Строительство 9 этажных жилых домов в мкр.**

"Туран" г. Шымкент (без наружных инженерных сетей) (повторное применение проекта на 8 домов) Жилой дом № 55» составляет 92,78%.

Экономические показатели

Таблица №16

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019, 2020 годов, в том числе: СМР оборудование прочие из них по годам: на 2018 год (ПИР) на 2019 год (в т.ч экспертиза) на 2020 год	млн.тенге	1 065,179 842,395 42,041 180,743 - 477,568 587,611	1 050,217 849,339 36,109 164,769 13,890 200,429 835,897
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019, 2020 годов, жилые дома, в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	848,289 680,830 23,032 144,427	841,503 683,158 26,148 132,197
3	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019, 2020 годов, коммерческие площади в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	216,889 161,565 19,009 36,315	208,714 166,181 9,961 32,572
4	Удельные капитальные вложения на 1 кв.м жилья	тенге	221 236	219 466

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям производственного отдела в г. Тараз филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект **«Строительство 9 этажных жилых домов в мкр. «Туран» г. Шымкент (без наружных инженерных сетей) (повторное применение проекта на 8 домов) Жилой дом №55»** внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1) представлена выкопировка из проекта детальной планировки (ПДП) мкр. «Туран» города Шымкент;

2) высотные отметки жилого дома согласованы заказчиком и с управлением архитектуры и градостроительство города Шымкент.

Технологические решения

3) указана классификационная группа предприятия розничной торговли;

4) указаны в «Экспликации помещений» категории помещений по взрывопожарной и пожарной безопасности;

5) указана функционально-планировочная структура объекта торговли;

6) нумерация помещений приведена в соответствии с листами АС;

7) предусмотрена шумоизоляция потолочного перекрытия теплового пункта в разделе АС;

8) количество санузлов приведено в соответствии нормативных документов;

9) в полной мере оснащена комната уборочного инвентаря;

10) откорректирована площадь помещений для хранения, очистки и сушки уборочного инвентаря.

Архитектурно-строительные и конструктивные решения

11) пересмотрен материал наружной отделки с учетом норм по обеспечению пожаробезопасности зданий и сооружений;

12) при сборе нагрузок в расчетах уточнен коэффициент надежности по нагрузке для равномерно распределенных временных нагрузок на перекрытие согласно п.3.7 СНиП 2.01.07-85;

13) уточнен материал уплотненной грунтовой подушки в основании фундаментов, представлено письмо ТОО «Инженерные изыскания» №46 от 31.07.2019 г. о возможности применения для уплотненной грунтовой подушки местные глинистые грунты ИГЭ1;

Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция, газоснабжение

14) откорректированы показатели теплового расчета в энергетическом паспорте в соответствии с расчетами. .

15) отопление и вентиляция коммерческих помещений отделена от систем жилой части, предусмотрены приборы учета расхода тепла;

16) предусмотрена противодымная вентиляция из помещений эксплуатируемого подвала коммерческими организациями;

17) откорректировано размещение теплового пункта на расстояние не более нормированного от выхода наружу;

18) откорректированы отметки вытяжных шахт в соответствии со строительной частью;

19) предусмотрены мероприятия для сброса воды из системы в приямок, спускные вентили, дренажный насос и мероприятия для промывки системы отопления в тепловом пункте;

20) предусмотрены герметизированные вводы теплосети в газифицированном районе;

21) откорректирован узел управления: разделен для коммерческих помещений и жилой части, предусмотрены приборы учета тепла, установлены теплообменники для приготовления горячей воды по закрытой схеме;

22) откорректированы расчетные расходы и давление на конечных участках газопроводов в соответствии с номинальными характеристиками газовых плит;

10) ГОСТ на стальные трубы заменен на менее дорогостоящие;

Водоснабжение и канализация

23) предусмотрено внутреннее пожаротушение при высоте здания более 28 м и встроенных помещений магазина;

24) предусмотрены отдельные сети хозяйственно-питьевого водопровода для магазинов, отделены от жилой части, с установкой приборов учета каждым самостоятельным коммерческим потребителем;

25) в тамбуре санузлов в магазине предусмотрены краны для забора воды для мойки и поддоны;

26) предусмотрена тепловая изоляция для стояков, расположенных в лифтовых холлов;

27) откорректировано количество вводов водопровода, установлены задвижки, в том числе, с электроприводом, водомерные узлы на каждом вводе;

28) предусмотрены в строительной части мероприятия по шумоизоляции в помещении насосной станции;

29) откорректирована установка насосных: предусмотрены две группы насосов: для хоз-питьевых и противопожарных нужд, указано позициями оборудование, изделия и материалы;

30) предусмотрена установка приборов учета горячей воды общедомовые, для коммерческих помещений и для жилой части;

31) откорректирована схема подключения горячего водоснабжения;

32) установлены обратные клапаны на подаче горячей воды;

33) канализация коммерческих помещений отделена от жилой части;

34) канализационные стояки в пределах чердака утеплены;

35) заложены в объемы контрольные колодцы на канализации и предусмотрен контрольный колодец на водопроводе;

36) канализационные стояки, проходящие транзитом через первый коммерческий этаж, укрыты футляром;

37) установлены прочистки на нормативных расстояниях горизонтальных канализационных коллекторах в подвале и в начале каждого участка;

38) установлены упоры под канализационные стояки в подвале, в сейсмической зоне;

39) на водостоках предусмотрен отвод талых вод в зимний период в бытовую канализацию;

Электротехнические решения

40) указан уровень ответственности в 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.;

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

42) нагрузки и позиции подключаемого технологического оборудования приведены в соответствие с разделами ОВ и ТХ. Для обеспечения безопасности при поражении электрическим током, все розеточные сети защищены устройствами защитного отключения (УЗО), реагирующими на дифференциальный ток, не превышающий 30 мА. Выполнены требования п.17.4 СП РК 4.04-106-2013 по учету электроэнергии в коммерческих помещениях на отм.0.000;

43) после корректировки схем электрических расчетных внесены изменения в тип (количество модулей) распределительных и групповых щитков, которые не соответствуют количеству отходящих линий;

44) ЭОМ-3. Проектом предусмотрена нагрузка противообледенительной системы крыши на основе нагревательных кабелей. Откорректирована расчетная удельная электрическая нагрузка квартир согласно табл.6 СП РК 4.04-106-2013;

45) ЭОМ-8, ЭОМ-9. ШУР 2, ШУР 3. В Гр.1 (освещение) откорректирован кабель ВВГнг-3х2,5мм²;

46) ЭОМ-22. Предусмотрены в помещениях 17, 18 светильники аварийного (эвакуационного) освещения согласно п. 5.1.6, п.5.1.8 СП РК 4.04-106-2013. Согласно п.5.1.11 СП РК 4.04-106-2013 световые указатели «Выход» установлены у выходов из коридоров, к которым примыкают помещения с общей численностью постоянно пребывающих в них более 50 человек;

47) на планах расположения сетей указаны надписи групповых линий освещения и розеточных групп. Указана нормируемая освещенность помещений согласно СП РК 2.04-104-2012 Приложение И (обязательное) табл.И.1. Указан на плане ток штепсельных розеток;

48) выполнено аварийное освещение в машинном отделении лифтов согласно п. 5.1.6 СП РК 4.04-106-2013;

49) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям. Выполнена молниезащита здания, внутренний и наружный контуры заземления;

50) пояснительная записка. Текс пояснений откорректирован согласно внесенным изменениям.

Система связи и сигнализации

Слаботочные сети

51) откорректирована ссылка на нормативные документы;

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

53) установка камер видеонаблюдения согласована с заказчиком

Пожарная сигнализация

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

55) тип оповещения о пожаре предусмотрен согласно табл.9 СП РК 2.02-104-2014;

56) ПС-3. Откорректирована скелетная схема системы пожарной сигнализации;

57) в помещениях на отм.0.000 подвесные потолки находятся на расстоянии 0,3 м от перекрытия. Согласно п.12.3.4 СП РК 2.02-104-2014, если подвесные потолки находятся на расстоянии до 0,4 м от перекрытий, то ПИ в запотолочном пространстве допускается не устанавливать.

58) пояснительная записка. Текс пояснений откорректирован согласно внесенным изменениям.

Оценка воздействия на окружающую среду

59) в расчет объемов эмиссии в ОС на период строительства включены выбросы ЗВ от: электрической пилы, столярной фрезы; от ЛКМ: масляной краски МА-15, МА-015, битумного лака БТ-123, эпоксидной эмали ЭП-140, растворителя Р-4; и от медницких работ;

60) откорректированы расчеты выбросов ЗВ в атмосферу от сварочных работ, от сварки полиэтиленовых труб;

61) исключен необоснованный расчет выбросов ЗВ от ЛКМ: грунтовки ГФ-017, эмали МЛ-152;

62) уточнен источник теплоснабжения;

63) предусмотрены мусорные контейнера для раздельного сбора твердо - бытовых и пищевых отходов;

64) откорректирован расчет образования отходов согласно расходам материалов и объему работ, указанных в сметной части рабочей документации;

65) представлены сведения о существующем состоянии участка работ, о существующих зеленых насаждениях и возможном воздействии на них в ходе реализации проектных решений;

66) выполнена оценка ущерба, наносимого окружающей среде;

67) исправлены замечания по ЭЭП.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

68) раздел ОВОС согласован с заказчиком;

69) согласно ситуационного плана исключается размещение жилого дома в СЗЗ промышленных и других объектов, главе 4.1.5 класс опасности по санитарной квалификации жилого дома исключен;

70) при размещении в жилом здании офисных помещений, объектов розничной торговли на 1 этаже разработаны мероприятия по звукоизоляции смежных (потолка) вышележащих жилых помещений, в соответствии с расчетом шумоизоляции;

71) проектом исключено расположение шахты лифта смежно с нежилыми помещениями за счет устройства разделяющей перегородки;

72) размещение и ориентация здания обеспечивают продолжительность непрерывной инсоляции помещений согласно расчета в соответствии с п. 5 санитарных правил №ҚР ДСМ-29;

73) в ПСД предусмотрено оформление Акта промывки и дезинфекции объектов водоснабжения по форме приложения 6 к СП № 209, предусмотрен лабораторный контроль качества, сброс промывных вод, содержащих хлор в центральную канализацию;

74) предусмотрена промывка и дезинфекция системы теплоснабжения;

75) в пояснительной записке указано об использовании строительных и отделочных материалов, имеющих документы, подтверждающие их качество и безопасность (декларации ЕАС и др.);

76) расчетные параметры воздуха и кратность воздухообмена в помещениях жилого дома приняты в соответствии с приложением к СП № ҚР ДСМ-29;

77) проектом предусмотрена установка при входе в жилые здания урны для мусора и решетки для очистки обуви;

78) в наборе помещений 1 этажа предусмотрены 4 душевые;

79) проект организации строительства разработан с учетом требований санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177, в том числе: предусмотрено обеспечение работников питьевой водой, горячим питанием, спецодеждой и стиркой спецодежды, прохождение обязательных медицинских осмотров

Организация строительства

80) откорректированы табличные показатели в ТЭП по итогам экспертизы рабочего проекта.

Раздел по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации

81) перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заместитель руководителя ГУ «Управление строительства города Шымкент» от 31 июля 2019 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), выполнен в установленном порядке на основании сравнения альтернативных вариантов прайс-листов.

Сметная документация

82) откорректированы затраты на стоимость ПИР, экспертизы РП.

83) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными по замечаниям рабочими чертежами.

7.2 Оценка проектных решений

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

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

Материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта и соответствуют требованиям СП РК 1.02-105-2014 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Технологические решения соответствуют требованиям СП РК 3.02-122-2012 «Предприятия розничной торговли», СН РК 3.02-22-2011 «Предприятия розничной торговли»; СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»; СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»; СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания»; СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания».

Архитектурно-планировочные решения разработаны в соответствии с требованиями 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», СП РК 3.02-122-2012 «Предприятия розничной торговли», СН РК 2.02-01-2014* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 2.02-101-2014* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах», СН РК 3.02-37-2013* «Крыши и кровли», СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп», СП РК 3.06-101-2012* «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения»

Конструктивные решения разработаны в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах», СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СН РК 3.02-37-2013* «Крыши и кровли», СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли», СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», СП РК 2.01-101-2013* «Защита строительных конструкций от коррозии», МСП 5.01-102-2002 (изд. 2005) «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений», СНиП 2.03.01-84* (изд. 1989) «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП 2.01.07-85* (изд. 2001) «Нагрузки и воздействия».

Проектные решения по системам теплоснабжения, отопления и вентиляции соответствуют требованиям СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», обеспечат расчетные параметры микроклимата помещений и нормальную эксплуатацию объекта.

Проектные решения в части водоснабжения и канализации соответствуют СН РК 3.02-01-2011 "Здания жилые многоквартирные ", СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий"; СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий, сооружений"

Проектные решения по газоснабжению соответствуют СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы", СП РК 4.03-101-2013 "Газораспределительные системы», обеспечат подачу газа в расчётных количествах и безопасную эксплуатацию системы.

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 этажных жилых домов в мкр. «Туран» г. Шымкент (без наружных инженерных сетей) (повторное применение проекта на 8 домов) Жилой дом №55» *соответствует* требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года и «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую» среду от 28 июня 2007 года N 204-П.

РП «Строительство 9 этажных жилых домов в мкр. «Туран» г. Шымкент (без наружных инженерных сетей) (повторное применение проекта на 8 домов) Жилой дом № 55» с учетом внесенных изменений и дополнений *соответствует* требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 октября 2018 года №ҚР ДСМ-29, «Санитарно-эпидемиологические

требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом МНЭ РК от 16.03.2015 года № 209, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утв. приказом МНЭ РК от 28.02.2015 года №177, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утв. приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237, гигиеническим нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утвержденные Приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 155, гигиеническим нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека утвержденные Приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 169

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.

Материалы и оборудование, используемое для строительства, должны быть сертифицированы, и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Принятые решения, с учетом внесения изменений по п.7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, противопожарной, производственной безопасности, функциональному назначению объекта.

Таблица №17

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка	га	13,2084	13,2084
2	Площадь застройки	м^2	717,57	717,57
3	Этажность жилого дома	этаж	9	9
4	Строительный объем	м^3	22843,14	22843,14
5	Общая площадь жилого здания	м^2	4286,24	4286,24
6	Общая площадь квартир	м^2	3834,32	3834,32
7	Жилая площадь квартир	м^2	1946,80	1946,80
8	Количество квартир (всего), в том числе: -1-комнатных -2-комнатных -3-комнатных	шт.	64 16 32 16	64 16 32 16
9	Общая площадь общественной части	м^2	1049,93	1049,93
10	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019, 2020 годов, в том числе: СМР оборудование прочие из них по годам: на 2018 год (ПИР)	млн.тенге	1 065,179 842,395 42,041 180,743 -	1 050,217 849,339 36,109 164,769 13,890

	на 2019 год (в т.ч экспертиза) на 2020 год		477,568 587,611	200,429 835,897
11	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019, 2020 годов, жилые дома, в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	848,289 680,830 23,032 144,427	841,503 683,158 26,148 132,197
12	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019, 2020 годов, коммерческие площади в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	216,889 161,565 19,009 36,315	208,714 166,181 9,961 32,572
13	Удельные капитальные вложения на 1 кв.м жилья	тенге	221 236	219 466
14	Продолжительность строительства	мес.	12,0	12,0

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство 9 этажных жилых домов в мкр. «Туран» г. Шымкент (без наружных инженерных сетей) (повторное применение проекта на 8 домов) Жилой дом №55»** соответствует требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Площадь участка — 13,2084 га
2. Площадь застройки — 717,57 м^2
3. Этажность здания — 9 эт.
4. Общая площадь жилого здания — 4286,24 м^2
5. Общая площадь квартир — 3834,32 м^2
6. Общая площадь общественной части — 1049,93 м^2
7. Строительный объем здания — 22843,14 м^3
8. Количество квартир (всего), — 64 шт.
   в том числе:
   - -1-комнатных — 16 шт.
   - -2-комнатных — 32 шт.
   - -3-комнатных — 16 шт.
9. Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019, 2020 гг., — 1 050,217 млн.тенге
   в том числе: СМР — 849,339 млн.тенге
   оборудование — 36,109 млн.тенге
   прочие — 164,769 млн.тенге
10. Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019, 2020 годов, жилые дома, — 841,503 млн.тенге
    в том числе: СМР — 683,158 млн.тенге
    оборудование — 26,148 млн.тенге
    прочие — 132,197 млн.тенге

11.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019, 2020 годов, коммерческие площади	208,714 млн.тенге
	в том числе: СМР	166,181 млн.тенге
	оборудование	9,961 млн.тенге
	прочие	32,572 млн.тенге
12.	Удельные капитальные вложения на 1 кв.м жилья	219 466 тенге
13.	Продолжительность строительства	12,0 месяцев.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства города Шымкент» в соответствии с условиями договора № 060240010563/190083/00 (83) от 11.06.2019 года.

8.3 При представлении на утверждение и выдаче 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. ТҰЖЫРЫМ

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шымкент қаласының «Тұран» ықшам ауданында 9 қабатты тұрғын үй салу (сыртқы инженерлік желілерсіз) (8 үйге жобаны қайта қолдану). №55 тұрғын үй»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

1.	Учаскенің ауданы	13,2084 га
2.	Құрылыс алаңы	717,57 м^2
3.	Ғимараттың қабаттылығы	9 қабат
4.	Тұрғын ғимараттың жалпы алаңы	4286,24 м^2
5.	Пәтерлердің жалпы ауданы	3834,32 м^2
6.	Қоғамдық бөліктері жалпы алаңы	1049,93 м^2
7.	Ғимараттың құрылыс көлемі	22843,14 м^3
8.	Пәтерлер саны (барлығы),	64 дана
	оның ішінде:	
	- 1 бөлмелі	16 дана
	- 2 бөлмелі	32 дана
	- 3 бөлмелі	16 дана
9.	Құрылыстың 2019,2020 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы сметалық құны,	1 050,217 млн.теңге
	оның ішінде: ҚМЖ,	849,339 млн.теңге
	құралжабдықтар	36,109 млн.теңге
	тағы басқалары	164,769 млн.теңге
10.	Құрылыстың 2019,2020 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы сметалық құны, тұрғын үйлер,	841,503 млн.теңге
	оның ішінде: ҚМЖ,	683,158 млн.теңге
	құралжабдықтар	26,148 млн.теңге
	тағы басқалары	132,197 млн.теңге
11.	Құрылыстың 2019,2020 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы сметалық құны, коммерциялық алаңдар,	208,714 млн.теңге
	оның ішінде: ҚМЖ,	166,181 млн.теңге
	құралжабдықтар	9,961 млн.теңге
	тағы басқалары	32,572 млн.теңге

12.	Тұрғын үйдің 1 шаршы метріне үлестік күрделі салымдар	219 466 теңге
13.	Құрылыстың ұзақтығы	12,0 ай.

8.2 Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 11.06.2019 жылдағы № 060240010563/190083/00 (83) шарттың талаптарына сәйкес, растығы «Шымкент қаласының құрылыс басқармасы» ММ кепілдік етеді.

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

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

Мыктыбаев Ж.С.

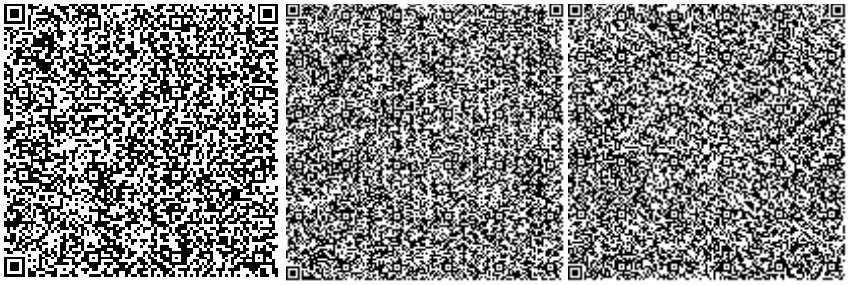
Директор

Еримбетов А.Т.

Заместитель директора

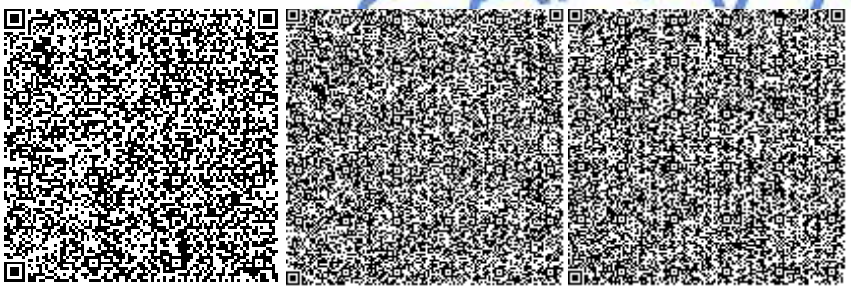
Лоншакова Г.В.

И.о. начальника производственного отдела



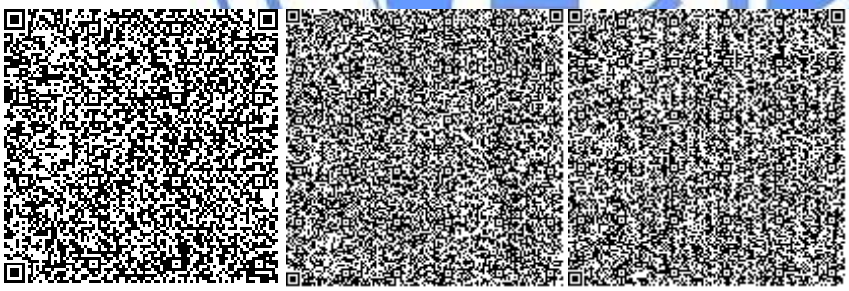
Пантелеева Л.П.

Эксперт



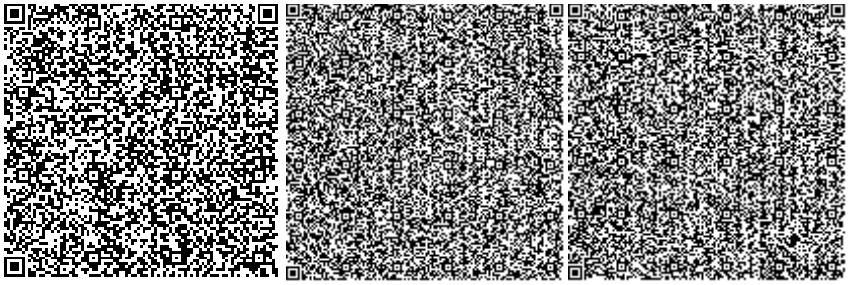
Сагандыков Р.К.

Эксперт



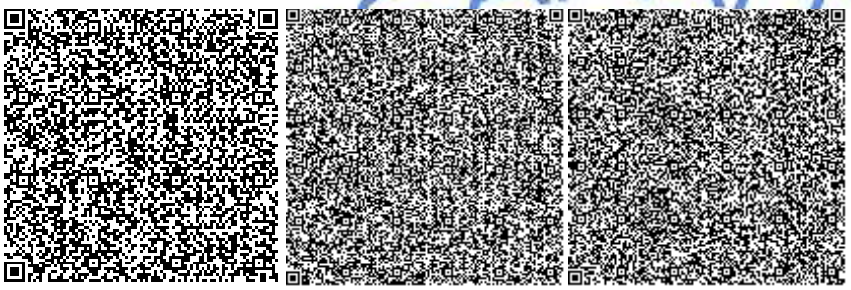
Ибраев Б.Ж.

Главный специалист по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации



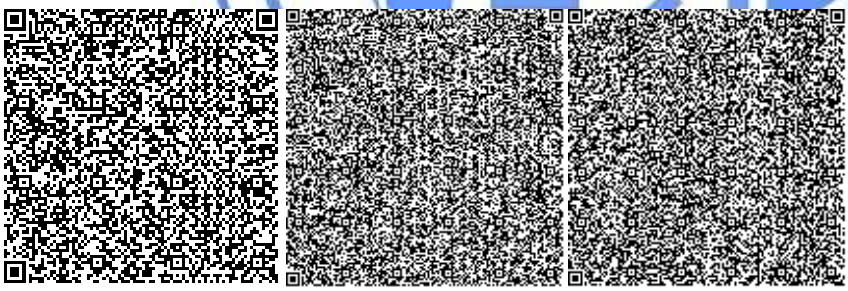
Ажибекова С.С.

Эксперт



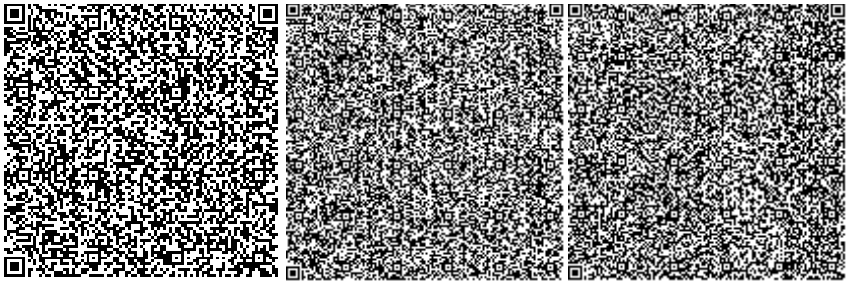
Давыдова А.П.

Эксперт



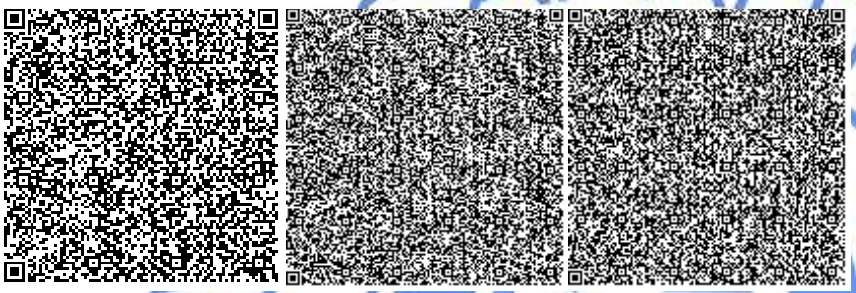
Найденова Г.И.

Эксперт



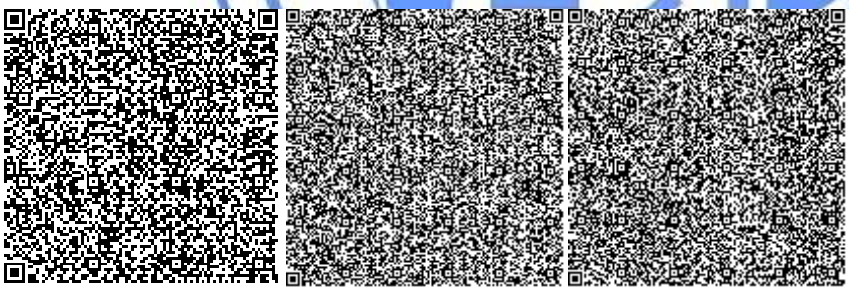
Бородина Л.В.

Эксперт



Балабеков Е.А.

Эксперт



Мирзакулова А.С.

Ведущий специалист

Ефремова В.А.

Эксперт

Номер: KZ55VDD00124518

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" 1600000, 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 этажных жилых домов в мкр.Туран (без наружных инженерных сетей) (повторное применение проекта на 8 домов) Жилой дом №55

Местонахождение производственного объекта:

г.Шымкент, Каратауский район мкр.Туран

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 обосанованные 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.

Главный специалист Мусабай Ержан

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

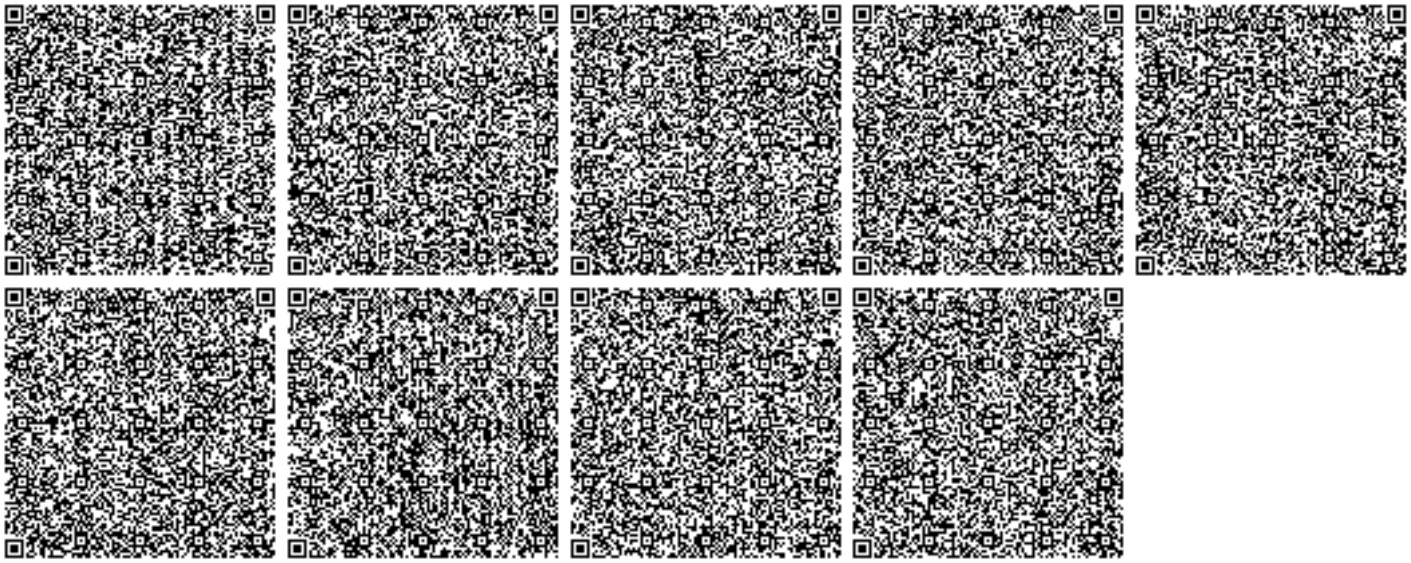
Место выдачи: **Дата выдачи:** 08.08.2019 г.

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:	1,02568242361	0,9203203255
Строительство 9 этажных жилых домов в мкр. "Туран" г. Шымкент (без наружных инженерных сетей) (повторное применение проекта на 8 домов) Жилой дом № 55	1,02568242361	0,9203203255
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,00054055556	0,001626
Уайт-спирит	0,0507	0,1401
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,0022962	0,00164
Пропан-2-он	0,00271	0,0039
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)	0,01401	0,06104
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000088	0,00000342
Формальдегид	0,00004166667	0,00006
Циклогексанон	0,0396	0,057
Этанол	0,0396	0,057
Углерод	0,00020444444	0,00035
Углерод оксид	0,170606	0,04538
Уксусная кислота	0,3086	0,05
Бенз/а/пирен	0,00000000361	0,0000000055
Бутан-1-ол	0,001884	0,002713
Бутилацетат	0,00125	0,0018
2-Этоксиэтанол	0,000992	0,001428
Азот (II) оксид	0,00181744444	0,002257
Азота (IV) диоксид	0,01118958889	0,013884
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0016956	0,00850602
Метилбензол	0,00646	0,009858
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,00000612	0,00000238
Взвешенные частицы РМ10 (1)	0,2709	0,1918756
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,0683	0,1776
Железо (II, III) оксиды	0,03227	0,0922969
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 октябрь 2019 года, окончание октябрь 2020 года.