««Шымкент қаласының Тұран ықшам ауданында 16 қабатты тұрғын үйлер салу (жобаның қайта қолданылуы). №1, 2 тұрғын үй» (сыртқы инженерлік желілерсіз) ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

04.08.2020 ж. № 19-0262/20
(он)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Шымкент қаласының құрылыс басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Архитектура Дизайн - Ш» ЖШС
Шымкент қаласы

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласының Тұран ықшам ауданында 16 қабатты тұрғын үйлер салу (жобаның қайта қолданылуы). №1, 2 тұрғын үй» (сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасына осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0262/20 от 04.08.2020 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«РП «Строительство 1б этажных жилых домов в мкр. Туран г. Шымкент (повторное применение проекта). Жилой дом №1,2» (без наружных инженерных сетей)**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства города Шымкент»»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО « Архитектура Дизайн - Ш»
город Шымкент

город Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство 16 этажных жилых домов в мкр. Туран г. Шымкент (повторное применение проекта). Жилой дом №1,2» (без наружных инженерных сетей)»** выдано филиалом республиканского государственного предприятия «Госэкспертиза» по Южному региону.

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

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект **«Строительство 16 этажных жилых домов в мкр. Туран г. Шымкент (повторное применение проекта). Жилой дом №1,2» (без наружных инженерных сетей)** разработан в 2019 году.

Настоящее заключение выполнено согласно договору №060240010563/200332/00 (332) от 28.05.2020 года, заключенному с ГУ «Управление строительства города Шымкент» (письмо-заявка исх. № 19-05-16/422 от 14.02.2020 г., вх. № 01-03/03762 от 14.04.2020 г.).

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

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Архитектура Дизайн - Ш», государственная лицензия № 16000610 от 18.01.2016 г. (I категория), приложение к государственной лицензии от 18.01.2016г., выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области.

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции, негосударственный инвестиции (письмо №19-05-16/2046 от 08.07.2020 г. ГУ «Управление строительства города Шымкент»).

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование по объекту: «Строительство 16 этажных жилых домов в мкр. Туран г. Шымкент (повторное применение проекта, без наружных инженерных сетей)» от 01.08.2019 г.;

постановление акимата города Шымкент № 313 от 29.11.2018 г. о выдаче разрешения ГУ «Отдел строительства города Шымкент» на проектирование и строительство многоэтажных жилых домов, социальных объектов, инженерной инфраструктуры, административно-деловых учреждений, общественных зданий в микрорайоне Туран г. Шымкент;

акт на право временного безвозмездного землепользования № 433307 от 01.02.2019 г., выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Шымкент: кадастровый номер земельного участка 19-309-192-3400, право временного безвозмездного землепользования на земельный участок сроком на 3 года, площадь земельного участка 5,8584 га, целевое назначение – проектирование и строительство многоэтажных жилых домов;

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) №483735 от 29.07.2020 г., выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Шымкент: кадастровый номер земельного участка 22-330-038-253, право временного возмездного землепользования на земельный участок сроком на 4 года, площадь земельного участка 1,6906 га, целевое назначение – для строительства многоэтажных жилых домов и инженерной инфраструктуры;

акт обследования зеленых насаждений от 17.08.2019 года, составленный, подписанный комиссионно и утвержденный ГУ «Управление строительства города Шымкент»;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) № 130/660 от 06.05.2019 г. по объекту: «Проектирование строительства многоэтажных жилых домов, инженерных инфраструктур, административно-деловых учреждений и общественных зданий»;

протокол дозиметрического контроля № 194п/д от 07.10.2019 г., выданный Шымкентским городским отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья по Туркестанской области;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений (Измерение плотности потока радона с поверхности грунта) № 194п/д от 07.10.2019 г., выданный Шымкентским городским отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья по Туркестанской области;

эскизный проект (схема генерального плана, фасады), согласованные с главным архитектором г. Шымкент, ГУ «Управление строительства города Шымкент» в 2018 году;

технический отчет об инженерно-геологических условиях по объекту, (заказ № 4705), 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;

технический отчет об инженерно-геодезических условиях по объекту и топографическая съемка участка строительства многоэтажных жилых домов масштаб М1:500, выполненные ТОО «Инженерные изыскания» в ноябре 2018 г., государственная лицензия ГСЛ № 002675 от 12.01.2001 г.;

заключение экспертизы № КСК-0018/20 от 20.03.2020 г. по объекту «Строительство инженерно-коммуникационных сетей 25 квартала в микрорайоне Туран города Шымкент», выданное ТОО «КазСтрой consulting»;

письмо-гарантия ГУ «Управление строительства города Шымкент» №19-05-16/227 от 30.01.2020 г. о подкллючении к котельной;

письмо ГУ «Управление строительства города Шымкент» №19-05-16/2045 от 08.07.2020 г. о разработке ПСД и прохождении госурственной экспертизы за счет государственных инвестиций;

письмо ГУ «Управление строительства города Шымкент» №19-05-16/2046 от 08.07.2020 г. об источнике финансирования по объекту «Строительство 16 этажных жилых домов в мкр. Туран г. Шымкент (повторное применение проекта). Жилой дом №1, 2» (без наружных инженерных сетей), жилая часть – государственные инвестиции, паркинг и коммерческие площади – негосударственные инвестиции;

письмо ГУ «Управление строительства города Шымкент» №19-05-16/2048 от 08.07.2020 г. о сроке начала строительства - сентябрь 2020 г.;

письмо ГУ «Управление строительства города Шымкент» №19-05-16/2049 от 08.07.2020 г. о парковочных местах;

письмо ГУ «Управление строительства города Шымкент» №19-05-16/2072 от 10.07.2020 г. об отсутсвии коммерчиских помещений в подвальнойчасти и разделении объемов в сметной документации;

письмо ГУ «Управление строительства города Шымкент» №19-05-16/2244 от 29.07.2020 г. о разделении стоимости и строительстве разными подрядными организациями жилых домов №1 и №2;

письмо ГУ «Управление строительства города Шымкент» №19-05-16/2285 от 03.08.2020 г. о строительстве по государственной программе «Нұрлы жер» и финансировании разницы стоимости кв.м за счет средств местного бюджета;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный заказчиком от 13.07.2020 года;

Технические условия:

№977 от 15.04.2019 года, выданные ТОО «Водные ресурсы – Маркетинг», г. Шымкент, на подключение объекта к сетям водопровода и канализации;

письмо №19-05-16/227 от 30.01.2020 года, ГУ «Управление строительства города Шымкент», о строительстве котельной в мкр-не Туран в 2021 году;

№18-07-42-0684 от 02.04.2020 г. на электроснабжение 16 этажных жилых домов, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

письмо № 19-05-16/2118 от 15.07.2020 г. на телефонизацию 16 этажных жилых домов, выданное ГУ «Управление строительства г. Шымкент».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

генерального плана с главным архитектором города Шымкент, ГУ «Управление строительства города Шымкент» в 2018 году;

генеральный план эксплуатирующими организациями ТУСМ-11, ТОО «Оңтүстік-Жарык Транзит», ТОО Водные ресурсы-Маркетинг», АО «Транстелеком», ГКП «КЖО-3», ТОО «Волетпроектстрой», УМГ Шымкент АО «ИЦА» в 2020 году;

фасадов с главным архитектором города Шымкент, ГУ «Управление строительства города Шымкент» в 2018 году;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

1) Том 1. Общая пояснительная записка.
2) Альбом 0. Генеральный план.
3) Альбом 1. Часть 1, 2. Архитектурные решения.
4) Альбом 2. Часть 1, 2, 3, 4, 5. Жилые дома №1, 2 с коммерческими помещениями. Конструкции железобетонные.
5) Альбом 2. Часть 6.Паркинг (блоки А, Б, В). Конструкции железобетонные.
6) Альбом 2. Часть 7.Паркинг (блоки Г, Д, Е). Конструкции железобетонные.
7) Альбом 3. Отопление и вентиляция.
8) Альбом 4. Водоснабжение и канализация.
9) Альбом 5. Часть 1, 2, 3. Электроосвещение. Электрооборудование. Телефонизация. Автоматическая пожарная сигнализация.
10) Альбом 6. Автоматическое пожаротушение.
11) Альбом 7. Сметная документация.
12) Том 2. Проект организации строительства.
13) Паспорт рабочего проекта.
14) Энергетический паспорт.
15) Эскизный проект (схема генерального плана, фасады), согласованные с главным архитектором г. Шымкент, ГУ «Управление строительства города Шымкент» в 2018 году.
16) Инженерно-геологические изыскания, выполненные ТОО «Инженерные изыскания» в ноябре 2018 г.
17) ОВОС. Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство 16 этажных жилых домов в мкр. Туран г. Шымкент (повторное применение проекта). Жилой дом №1,2» (без наружных инженерных сетей)» выполнен ИП Мурзиной Е.И. (ГЛ МООС РК №01464Р от 08.10.2007 г.).
18) Прайс-листы, согласованные заказчиком от 13.07.2020 года. Прайс-листы (альтернатива).
19) Книга 1. Расчеты строительных конструкций, выполненные в ПК «ЛИРА-САПР 2019».
20) Книга 1. Гидравлический расчет.
21) Книга 1. 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 плана развития Республики Казахстан.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадка проектируемых 16-ти этажных жилых домов расположена в микрорайоне «Туран» в северной части г. Шымкент.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон IVГ.

Температура наружного воздуха:

абсолютная максимальная - плюс 44,2^{0}С,

абсолютная минимальная - минус 30,3 ^{0}С,

наиболее холодной пятидневки - минус 17^{0}С,

среднегодовая - плюс 12,6^{0}С,

наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 - 25,2^{0}С,

обеспеченностью 0,92 - 16,9^{0}С,

наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 - 17,76^{0}С,

обеспеченностью 0,92 - 14,3^{0}С.

Нормативная глубина промерзания:

для суглинка, глины - 0,29 м;

для супеси, песка пылеватого, мелкого - 0,35 м;

для песка гравелистого, крупного и средней крупности - 0,37 м;

для крупнообломочного грунта - 0,42 м.

Глубина проникновения нулевой изотермы в грунт:

для суглинка, глины - 0,39 м;

для супеси, песка пылеватого, мелкого - 0,45 м;

для песка гравелистого, крупного и средней крупности - 0,47 м;

для крупнообломочного грунта - 0,52 м.

Максимальная из средних скоростей ветра за январь – 6,0 м/с.

Минимальная из средних скоростей ветра за июль – 1,3 м/с.

Район по весу снегового покрова – I.

Район по давлению ветра – IV.

Район по толщине стенки гололеда – III.

Климат района характеризуется резко выраженной континентальностью, проявляющейся в частых, резких сменах суточных и годовых температур воздуха, короткой морозной зимой, продолжительным знойным, сухим летом.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет инженерно-геологических изысканий выполнен ТОО «Инженерные изыскания» (государственная лицензия 17ГСЛ №002675 от 12.01.2001 г.) в ноябре 2018 года, заказ № 4705.

Рельеф

Поверхность земли площадки ровная, с общим уклоном на северо-запад. Высотные отметки в пределах площадки 16-тиэтажных жилых домов колеблются в пределах 530,70 - 540,70 м. В юго-западной части по всей площади изысканий проходит ров глубиной около 2,0 м, шириной по верху 5-7 м.

Геоморфология

В геоморфологическом отношении площадки расположены в пределах древней долины реки Сайрамсу, на пологом склоне увала.

Гидрография

В пределах площадки естественные и искусственные (арыки, каналы) водотоки отсутствуют.

Гидрогеологические условия

Подземные воды, пройденными выработками (на ноябрь 2018 года), до глубины 20,0 м, в пределах площадки проектируемых 16-тиэтажных жилых домов не вскрыты.

По архивным данным подземные воды залегают на глубине 120 м от поверхности земли. На расчётный период 15 лет, до глубины 20,0 м, подъёма уровня подземных вод не ожидается.

Физико-механические свойства грунтов

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

первый ИГЭ – супесь макропористая, твёрдой консистенции, просадочная, мощностью 7,0-12,2 м. Просадка первого ИГЭ при замачивании проявляется от собственного веса и от дополнительных нагрузок. Просадка от собственного веса при замачивании составляет 3,9 см. Тип грунтовых условий площадки по просадочности – первый.

второй ИГЭ – галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 30 %, с включением валунов до 20 %, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 7,6-12,8 м.

Таблица №1

Показатели физических свойств грунтов

№ п/п	Наименование показателей, ед.изм.	ИГЭ-1	ИГЭ-2
1	2	3	4
1.	Плотность твердых частиц, г/см^3	2,69	-
2.	Плотность, г/см^3	1,64	2,22
3.	Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,41	-
4.	Влажность природная, %	13,3-20,5	-
5.	Степень влажности	0,35-0,64	-
6.	Пористость, %	47,6	-
7.	Коэффициент пористости	0,91	-
8.	Влажность на границе текучести, %	25,8	-
9.	Влажность на границе раскатывания, %	18,9	-
10.	Число пластичности	6,9	-
11.	Показатель текучести	<0-0,33	-
12.	Коэффициент фильтрации, м/сут.	0,27	-

Таблица №2

Показатели прочностных и деформационных свойств грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	При водонасыщенном состоянии				Еус, МПа
		γ_I/γ_{II}, кН/м^3	φ_I/φ_{II}, град.	C_I/C_{II}, кПа	Е, МПа	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Супесь просадочная	18,4/18,4	20/20	4/4	2,94	4,82
2.	Галечниковый грунт	22,2/22,2	36/38	0/0	36,3	-

где, Е – модуль деформации при водонасыщенном состоянии;

$E_{ус}$ – модуль деформации при установившейся влажности.

Таблица №3

Показатели просадочных свойств грунтов ИГЭ 1

Нормальное напряжение, кПа	100	200	300
Относительная просадочность	0,009	0,030	0,053
Начальное просадочное давление, Psl, кПа	138		

Таблица №4

Гранулометрический состав галечникового грунта ИГЭ-2

Фракция, мм						
Содержание, %						
>200	10-200	10-2	2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	<0,1
4	55	13	5	7	6	10

Модуль деформации, галечникового грунта по результатам испытания вертикальной статической нагрузкой по двум штампам, изменяется от 30,6 до 42 МПа. Нормативное значение модуля деформации равно 36,3 МПа (Заказ №. 4331, ТОО «Инженерные изыскания»).

Агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты площадки, до глубины 4,0 м, не засолены. Величина сухого остатка составляет 0,044 до 0,076 %. Зона влажности – сухая.

Грунты площадки по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_{4--} для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и д ля бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные (нормативное содержание SO_{4--} = 298 мг/кг).

Грунты площадки, до глубины 3,0 м, по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl- для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 - 85 и для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные (нормативное содержание Cl- = 130 мг/кг).

Сейсмическая опасность зон строительства

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

Таблица №5

Сейсмическая опасность				Типы грунтовых условий по сейсмическим свойствам	Значения расчетных горизонтальных ускорений ag (в долях g) на площадках строительства с типами грунтовых условий
В баллах по картам		В ускорениях (в долях g) по картам			
ОС3-2_{475}	ОС3-2_{2475}	ОС3-1_{475} (agR(475))	ОС3-1_{2475} (agR(2475))		
7	8	0,11	0,20	III	0,253

Категория грунтов при разработке вручную и при разработке одноковшовым экскаватором согласно СН РК 8.02-05-2007: супесь твердая – первая, галечниковый грунт – третья.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проектом предусматривается строительство 16 этажных жилых домов в мкр. «Туран» г. Шымкент (без наружных инженерных сетей) (повторное применение проекта). Жилой дом № 1, 2.

Отведенный участок под строительство многоквартирного жилого комплекса расположен в мкр. "Туран" (северо-восточная часть г. Шымкент) вдоль улиц №4 и №11.

Общая площадь участка по ГостАктам - 7,5490 га.

Условная площадь участка жилых домов (блоки 1 и 2) - 6783.0 м^2.

В настоящее время проектируемый участок ранее не был эксплуатирован. Зеленых насаждений на участке нет.

Рельеф площадки с общим уклоном на северо-запад, перепад по высоте составляет с отметки 548,50 до отметки 529,70.

Расположение участка на местности приведено на ситуационной схеме.

Ситуационная схема

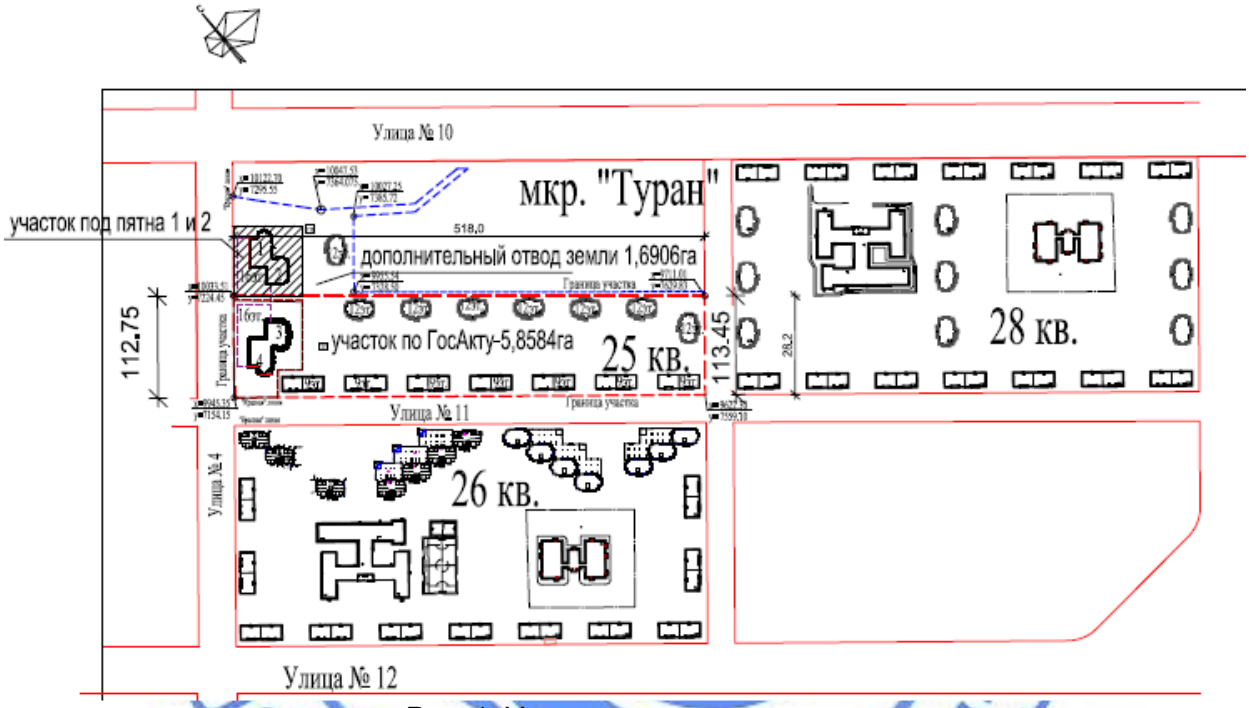

Рис. 1. Участок строительства

Проект генерального плана мкр. Туран 25 квартал ранее был разработан отдельным проектом ТОО "Сити Инжиниринг". (заключение №КСК-0018/20 от 20.03.2020г.).

На участке строительства проектом ТОО "Сити Инжиниринг" были предусмотрены: 9-ти этажные жилые дома рядового типа (7 домов), 12-ти этажные жилые дома башенного типа (8 домов) и 16-ти жилые дома (4 дома), на 1 этаже которых расположены не жилые помещения, подземная автостоянка.

В данном проекте запроектированы 16-ти этажные дома (1 и 2) с коммерческими помещениями и паркинг (подземный).

За условные отметки 0,00 зданий принята отметка чистого пола 1 и 2 блоков, что соответствует - 539,20 м, паркинга -535,15, согласованные ТОО "Сити Инжиниринг".

Горизонтальная привязка границы участка выполнена в координатах, а внутренняя разбивка выполнена линейно от границы участка.

Вертикальная планировка, не является основанием для разработки проездов и тротуаров. Основанием вертикальной планировки является разработка котлована под строительство 16-ти этажных жилых домов (1, 2) с коммерческими помещениями и подземного паркинга.

Расположение 16-ти этажных домов (1 и 2) на участке, приведено на плане.

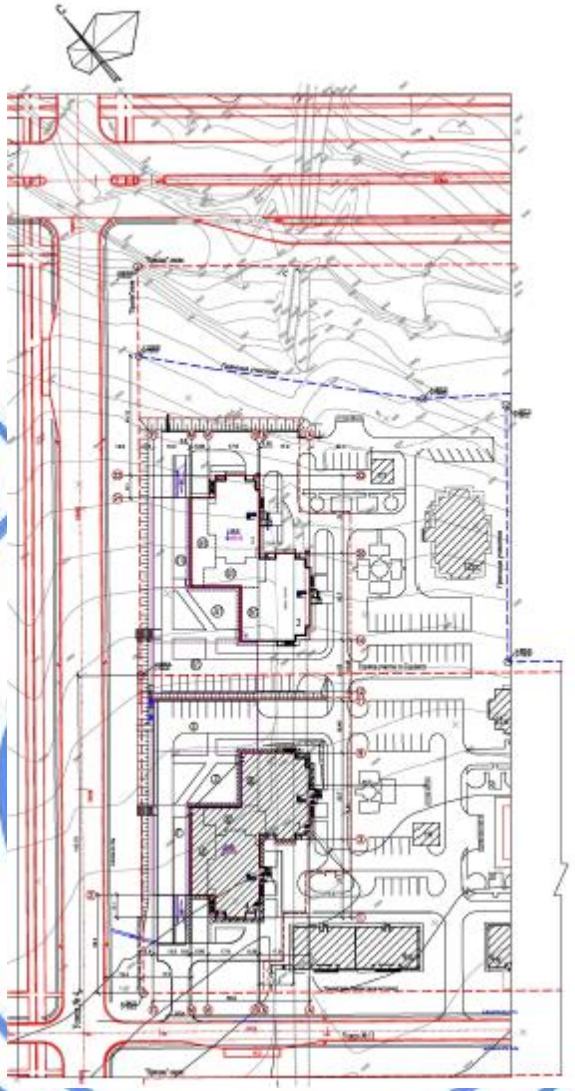

Рис. 2. Расположение 16-ти этажных домов

Экспликация зданий и сооружений:

Жилой дом. Блок 1.
Жилой дом. Блок 2.
Коммерческие помещения:
Блок – А/1
Блок – Б/1
Блок – В/1
Паркинг (подземный):
Блок – Г/1
Блок – Д/1
Блок – Е/1

Таблица №6

Технические показатели по генплану

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка по ГосАктам	га	7,5490
2	Площадь участка блоков 1 и 2 /условная/	$м^2$	6783,00
3	Площадь застройки блоков 1 и 2 с коммерческими помещениями	$м^2$	1667,09
4	Площадь застройки паркинга	$м^2$	2006,64
5	Площадь покрытия /отмостка/	$м^2$	255,00
6	Площадь прочей территории	$м^2$	2854,27

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

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

Проектируемый комплекс состоит из отдельно стоящих 16-ти этажных жилых домов с техническим подпольем.

К жилым домам пристроены двухэтажные блоки А, Б, В, предназначенные для размещения помещений коммерческих структур на первом этаже и паркинга в подвале.

Подземный одноэтажный паркинг размещается в блоках Г, Д, Е.

Блоки разделены антисейсмическими швами по всей высоте.

Пристроенные блоки и паркинг прямоугольной формы в плане с размерами в осях: блок А – 30,95 х 4,00 м; блок Б – 6,00 х 16,90 м; блок В – 18,60 х 3,60 м; блок Г – 30,95 х 13,00 м; блок Д – 18,60 х 31,10 м; блок Е – 18,00 х 37,10 м.

Въезд и выезд в паркинг осуществляется по крытой рампе, расположенной в торце блока Г. В блоке Е паркинга предусмотрен эвакуационный выход

Ширина въезда в паркинг равна 3,8 м, в том числе предусмотрен тротуар 0,8 м. Уклон въезда составляет 18%.

Общее количество парковочных мест – 64 машины. На основании письма ГУ «Управление строительства города Шымкент» №19-05-16/1598 от 26.05.2020 г. недостающие парковочные места (116 шт.) будут обесепчены при благоустройстве 25 квартала.

Планировочное решение жилых домов и коммерческих помещений выполнено универсальной ориентации. Планировочные решения и назначение коммерческих помещений будут выполнены отдельным проектом на основании требований задания на проектирование, утвержденного заказчиком.

В подвальном объеме паркинга предусмотрены: комната охранника, венткамеры, электрощитовая, санитарные узлы, вспомогательные помещения.

В подвальной части жилых домов предусмотрены вспомогательные помещения для размещения инженерно – коммуникационных узлов (электрощитовая, насосная).

Обеспечен доступ из парковочных в жилые зоны к лифтовым узлам по коридорам со шлюзами.

На первом этаже размещаются помещения охранников, колясочные, санитарные узлы.

Часть помещений принадлежит коммерческим структурам.

Здание 16-ти этажного жилого дома - прямоугольное в плане с симметрично выступающими участками, общим размером в осях 30,70х18,25 м, с проходным чердаком и техническим подпольем.

Высота жилого этажа - 3,00 м.
Высота первого этажа - 3,60 м.
Высота помещений технического подполья - 3,30 м.
Высота чердачного пространства - 2,40 м.
Высота коммерческих помещений - 3,30 м (встроенные) и 3,00 м (пристроенные).
Высота помещений паркинга - 3,20 м.
Количество входов в жилой дом - 1.
Количество входов в подвал – 2.
Класс жилых зданий – III.

В зданиях жилых домов с поверхности земли выполнены входы – крыльцо и пандус для маломобильных групп населения.

Жилой дом оборудован двумя лифтами: грузовым Q=1000 кг и пассажирским Q=630 кг.

Лифтовые холлы отделены от незадымляемой лестничной клетки.

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

Естественное освещение помещений в жилых зданиях предусмотрено, согласно СН РК 3.02-01-2018 «Здания жилые многоквартирные» - в жилых комнатах и кухнях.

На этажах размещаются 1, 2, 3-комнатные квартиры.

В квартирах предусмотрены летние помещения – балконы и лоджии.

Эвакуация людей из жилого здания производится через лестничную клетку типа Н1.

Лестничная клетка имеет в пределах первого этажа выход на прилегающую территорию.

С шестнадцатого по шестой этаж, в каждой квартире в лоджиях предусмотрены аварийные выходы - эвакуационные люки с выходом по стремянкам на лоджии пятого этажа.

Мусорокамера располагается при главном входе в жилой дом и отделяется от входной группы.

Наружные стены и перегородки выполняются из газобетонных блоков (класс бетона В3,5) с объемным весом 700 кг/м^3.

Наружные стены толщиной 200 мм, межквартирные перегородки – 200 мм, перегородки внутриквартирные -100 мм.

Для повышения теплозащитных свойств наружных стен принят утеплитель из минераловатных плит ПТЭ-100 ТУ 5761-00126238-00 объемным весом 100 кг/м^3 толщиной 90 мм.

Утеплитель в конструкции чердачного перекрытия – плита из базальтовой ваты ПТЭ-150 ТУ-5761-00126238 объемным весом 150 кг/м^3, толщиной 120 мм.

Утеплитель наружных стен коммерческих помещений – плита из минеральной ваты ПТЭ-100 ТУ-5761-00126238 объемным весом 100 кг/м^3, толщиной 90 мм.

Утеплитель инверсионного покрытия коммерческих помещений – Техноплекс 30-250 по ТУ 2244-17925-162-2006 объемным весом 30 кг/м^3, толщиной 100 мм.

Утеплитель покрытия паркинга в пешеходной зоне – Техноплекс 30-250 по ТУ 2244-17925-162-2006 объемным весом 30 кг/м^3, толщиной 30 мм.

Утеплитель покрытия паркинга в зеленой зоне – Техноплекс 30-250 по ТУ 2244-17925-162-2006 объемным весом 30 кг/м^3, толщиной 30 мм по слою гидроизоляции.

Крыша - над техническим чердаком плоская совмещенная из кровельного ковра Техноэласт с внутренним организованным водостоком.

Оконные блоки - металлопластиковые с одинарным стеклопакетом.

Двери наружные - металлические утепленные.

Двери входные в квартиры - металлические утепленные.

Двери внутренние - деревянные и ПВХ.

Двери в помещениях с размещением инженерного оборудования, а также двери, ведущие на чердак и кровлю – служебные трудносгораемые.

Витражи наружные – алюминиевые.

Наружная отделка

Цоколь здания, крыльца – отделка сплиттерной облицовочной керамической плиткой.

Наружные поверхности стен – навесной вентилируемый фасад из листов хризотилцементных, плоских, прессованных ГОСТ 18124-2012.

Потолок балконов и козырьков входа – затирка с последующей атмосферостойкой водоэмульсионной окраской.

Металлические элементы – окраска пентафталевой эмалью ПФ-115 за 2 раза.

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

Внутренняя отделка жилых домов

Внутренние поверхности газобетонных блоков, потолки жилой части затираются раствором из сухих смесей.

В качестве отделочного слоя стен и потолков в жилых помещениях, вестибюле, лестничной клетке предусмотрена водоэмульсионная окраска.

Полы – линолеумные на тепло-звукоизоляционной подоснове, керамическая плитка.

Стены в помещениях с влажными процессами эксплуатации (туалет, ванная, санузел) – отделываются глазурованной керамической плиткой на высоту 2,1 м.

В кухне облицовка керамической плиткой предусмотрена в рабочей зоне кухонного оборудования высотой 0,9 м.

Стены и потолки технических помещений подвала – окраска известковыми составами. Полы подвала – бетонное покрытие.

Внутренняя отделка коммерческих структур

Внутренние поверхности стен, потолков, поверхностей колонн коммерческих помещений затираются раствором, по гипсокартонным перегородкам выполняется шпатлевка с последующей окраской водоэмульсионными составами. Отделка потолков предусмотрена из звукопоглощающего материала.

Полы – керамогранитная плитка с высоким классом скольжения, керамическая плитка, бетонные.

Стены в помещениях с влажными процессами эксплуатации (туалет, комната уборочного инвентаря) – отделываются глазурованной керамической плиткой.

Отделка стен, потолков и покрытия полов на путях эвакуации предусматривается из негорючих материалов.

Обеспечение доступности МГН

На основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком, квартиры для проживания МГН не предусматриваются.

В жилой части предусмотрен 1 лифт для использования МГН. Параметры кабины лифта имеют внутренние размеры кабины 1,3х2,1 м. Ширина дверного проема 1,0 м. Кнопка вызова устанавливается на высоте от 0,9 м до 1,2 м. Поручни необходимо располагать по трем сторонам лифта на высоте от 0,8 до 0,9 м от уровня пола. Зазор между поручнями и стенкой кабины должен быть не более 150 мм.

Для входа в здание предусмотрены пандусы с уклоном 1:12.

Таблица №7

Технические показатели (жилая часть)

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество блоков		Всего
			Дом №2	Дом №1	
1	2	3	4	5	6
1	Строительный объем в том числе:	$м^3$	25910,93	25910,93	51821,86
	выше отм. 0,000	$м^3$	24180,7	24180,7	48361,4
	ниже отм. 0,000	$м^3$	1730,23	1730,23	3460,46
2	Площадь застройки	$м^2$	535,09	540,80	1075,89
3	Площадь жилого здания, в т.ч.	$м^2$	7026,75	7024,86	14051,61
	подвальные помещения	$м^2$	401,91	401,91	803,82
	чердачные помещения	$м^2$	432,29	432,29	864,58
4	Общая площадь квартир	$м^2$	5271,18	5269,29	10540,47
5	Количество квартир, в т.ч.		90	90	180
	1-но комнатных	шт.	30	30	60
	2-х комнатных	шт.	30	30	60
	3-х комнатных	шт.	30	30	60
6	Этажность здания	этаж	16	16	-
7	Класс комфортности				III

Таблица №8

Технические показатели (коммерческие площади)

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество блоков					Всего
			Дом №1	Дом №2	Блок А	Блок Б	Блок В	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Строительный объем, в т.ч.	$м^3$	1443,49	1446,66	773,81	700,87	531,82	4896,65
2	Площадь застройки	$м^2$	встроен	встроен	231,59	200,25	159,36	591,20
3	Общая площадь	$м^2$	350,15	350,15	204,89	189,38	139,77	1234,34
5	Полезная площадь	$м^2$	350,15	350,15	204,89	189,38	139,77	1234,34
6	Расчетная площадь1	$м^2$	129,71	129,71	195,98	189,38	130,87	775,65
7	Этажность здания	эт.	встроен	встроен	1	1	1	-

Основные технические показатели по зданиям блоков №1, 2 с коммерческими помещениями и паркингом отражены в таблице №9.

Таблица №9

Основные технические показатели

№	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Общая площадь квартир	$м^2$	10540,47
2	Количество квартир, в т.ч.	шт.	180
	1-но комнатных	шт.	60
	2-х комнатных	шт.	60
	3-х комнатных	шт.	60
3	Площадь жилого здания	$м^2$	14051,61
4	Общая площадь коммерческих помещений	$м^2$	1234,34
5	Общая площадь паркинга	$м^2$	2433,52
6	Площадь застройки	$м^2$	3673,73
7	Строительный объем	$м^3$	65985,71

Архитектурно-планировочные решения обеспечивают нормальную эксплуатацию объекта по назначению, безопасность и комфортность проживания.

6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности зданий - I.

Степень огнестойкости зданий - II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.

Класс жилых зданий - III.

Проектируемый комплекс состоит из 2-х 16-ти этажных жилых домов со встроенно-пристроенными одноэтажными коммерческими помещениями и поземных паркингов.

Конструктивная схема здания – перекрестно-стеновая с продольными и поперечными монолитными железобетонными стенами, объединенными перекрытиями в единую пространственную систему.

Конструктивная схема пристроенных блоков коммерческих помещений и подземного паркинга - рамно-связевой каркас, пространственная система в виде рамного каркаса и вертикальных диафрагм жесткости, в котором вертикальные нагрузки воспринимает и передает основанию рамный каркас, а горизонтальные нагрузки воспринимают совместно вертикальные диафрагмы жесткости и каркас.

Расчет каркаса выполнен в обновленной программе ПК «ЛИРА-САПР 2019».

Основанием фундаментов является искусственное основание из галечникового грунта.

Конструкция, материалы, глубина заложения и размеры фундаментов приняты по результатам расчета в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013, МСП 5.01-102-2002 и данных инженерно-геологических изысканий.

Максимальное давление на основание под подошвой фундамента не превышает расчетного сопротивления искусственного основании СН РК 5.01-02-2013 «Основание зданий и сооружений» и указанного в расчетах.

Все работы по подготовке основания должны вестись под контролем инженера технического надзора. При проведении работ по подготовке основания обязательным

условием является проведение лабораторных исследований грунта в каждом слое.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке для домов №1,2 – 539,20 м, паркинга - 535,15 на генеральном плане.

Фундамент - монолитная железобетонная плита толщиной 1500 мм из бетона класса В30, W4, F50, армированная арматурными стержнями А500СП по ТУ14-1-1-5526-2006. Под фундаментами предусмотрено устройство бетонной подготовки из бетона В3,5 толщиной 0,1м.

Наружные стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса В25, W4, F50, армированные арматурными стержнями А500СП по ТУ14-1-1-5526-2006, класса А240 ГОСТ34028-2016.

Толщина железобетонных диафрагм 300 мм до отметки плюс 9,500, выше - толщиной 200 мм из бетона класса В25, W4, F50, армированные арматурными стержнями А500СП по ТУ14-1-1-5526-2006, класса А240 ГОСТ34028-2016.

Стены лифтовых шахт толщиной 200 мм - монолитные железобетонные из бетона класса В25, W4, F50, армированные арматурными стержнями А500СП по ТУ14-1-1-5526-2006, класса А240 ГОСТ34028-2016.

Перекрытия – монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм из бетона класса В25, W4, F50, армированные арматурными стержнями А500СП по ТУ14-1-1-5526-2006, класса А240 ГОСТ34028-2016.

Кровля жилых блоков - чердачная проходная, плоская, совмещенная, с рулонным покрытием и внутренним организованным водостоком.

Лестницы - монолитные железобетонные из бетона класса В25, W4, F50, армированные арматурными стержнями А500СП по ТУ14-1-1-5526-2006, класса А240, Вр1 ГОСТ 5781-82*.

Выход на кровлю решен в монолитном железобетонном исполнении, отдельные участки - из газобетонных блоков. Покрытие - монолитная железобетонная плита.

Входы в подвал из монолитного железобетона.

Пристроенные блоки коммерческих помещений и подземного паркинга решены в рамно-связевой схеме.

Фундаменты – монолитные железобетонные столбчатые, двухступенчатые из бетона класса В20, W4, F50, габариты подошвы фундаментов 2,2х2,2 м, 2,2х2,6 м, 2,2х2,4 м, 1,6х2,6 м, 1,8х2,2 м, 1,7х1,7 м, 1,5х1,9 м; ленточные монолитные железобетонные шириной подошвы 1,4 м. Высота фундамента – 1,9 м, высота ступеней – 0,3 м, отметка подошвы фундаментов (минус) 6,10 м, подготовка – из бетона класса В3,5 толщиной 0,1 м. Армирование – арматурными стержнями класса А240, А500С по ГОСТ34028-2016.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 500х500 мм из бетона класса В25, W4, F50.

Ригели – монолитные железобетонные сечением 400х500(h), 400х600(h), 400х650(h) из бетона класса В25, W4, F50.

Наружные стены паркинга и диафрагмы - из монолитного железобетона толщиной 300 мм из бетона класса В25, W4, F50.

Подпорные стены – монолитные железобетонные из бетона класса В20, W4, F50,

Перекрытия коммерческих помещений на отметке минус 0,100 м и паркинга на отметке минус 0,600 - монолитные железобетонные толщиной 250 мм.

Перекрытие коммерческих помещений на отметке плюс 3,500 - монолитное железобетонное толщиной 200 мм.

Армирование железобетонных конструкций производится арматурными стержнями А500СП по ТУ14-1-1-5526-2006, класса А240 ГОСТ34028-2016.

Кровля блоков коммерческих помещений - плоская, совмещенная, с инверсионным покрытием, выполненная с учетом требований к эксплуатируемым кровлям, и наружным организованным водостоком.

Покрытие паркинга – совмещенная плоская эксплуатируемая кровля, с плиточным покрытием и наружным организованным водостоком.

Над въездом в паркинг предусмотрен навес из металлоконструкций прокатного профиля по ГОСТ 30245-2002, ГОСТ 19771-93, ГОСТ 19903-2015, кровля – профилированный лист толщиногй 0,7 мм по ГОСТ 24045-94.

Соединения арматуры в железобетонных колоннах муфтовые – механические опрессованные из трубчатого проката по ТУ 4842-001-15036104-2008.

В диафрагмах: - сварные внахлест при диаметре 14 мм и ниже; встык с накладками для диаметра 16 мм; для диаметров 20 мм, 25 мм соединения муфтовые – механические опрессованные из трубчатого проката по ТУ 4842-001-15036104-2008.

Наружные стены и перегородки выполняются из газобетонных блоков (класс бетона В3,5) с объемным весом 700кг/м^3. Толщина наружных стен 200мм, перегородок - 200 и 100 мм. Кладку выполнять на специальном строительном клеевом растворе ТОО «Платра» с перевязкой вертикальных швов кладки (заполняемых клеевым раствором) не менее чем на 200 мм. В холодное время года при отрицательной температуре в клеевой раствор добавлять специальную добавку «Хидрозим-П». Кладка стен и перегородок усиливается вертикальными стойками - гнутого швеллера из оцинкованной стали (t=2,0 мм). Стойка крепится снизу и сверху к перекрытиям с помощью FIX-анкеров диаметром 10 мм. В стенах и перегородках через каждые 2 ряда кладки по высоте по всей длине проложить диаметр 5BpI, через стойки арматуру пропустить в просверленные отверстия диаметром 6 мм. Перемычки над дверными и оконными проемами выполняются из гнутых профилей (оцинкованная сталь t=2 мм).

Крыльца и пандус на входе - монолитные железобетонные.

Вокруг здания выполняется асфальтобетонная отмостка шириной 1500 мм, по детали 89 серии 2.110-3п, вып.1.

Обратная засыпка пазух котлована производится местным непучинистым грунтом, без примеси строительного мусора, с послойным уплотнением при оптимальной влажности грунта с доведением объемного веса скелета грунта до 1,65 г/см^3. Толщина уплотняемых слоев – 25…30 см.

Антисейсмические мероприятия

Для обеспечения сейсмобезопасности здания в рабочем проекте предусмотрены следующие объемно-планировочные и конструктивные антисейсмические мероприятия, отвечающие положениям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Конструктивная схема здания – перекрестно-стеновая с продольными и поперечными монолитными железобетонными стенами, объединенными перекрытиями в единую пространственную систему.

Конструктивная схема пристроенных блоков коммерческих помещений и подземного паркинга - рамно-связевой каркас.

При проектировании выполнен комплекс антисейсмических мероприятий, обеспечивающих пространственную жесткость здания и сейсмостойкость с учетом требований 8-ми балльной сейсмичности площадки строительства.

Расчет каркаса выполнен в обновленной программе ПК «ЛИРА-САПР 2019».

Конструктивное решение принято на основании СП РК 2.03-30-2017, раздел 9.5 «Здания с несущими стенами из монолитного железобетона».

Конструктивное решение железобетонных конструкций выполнено на основании раздела 10 «Особенности проектирования железобетонных конструкций».

Кладка стен жилых блоков и коммерческих помещений выполнена из газобетонных блоков по ГОСТ 21520-89 «Блоки из ячеистых бетонов стеновые мелкие» (бетон класса В3,5) объемным весом 700 кг/м^3, на клеевом растворе ТОО «Платра» с усилением гнутыми стальными оцинкованными профилями.

Стеновое заполнение толщиной 200 мм имеет гибкую связь с плитами перекрытия.

Перегородки толщиной 100 и 200 мм шарнирно крепятся к плитам перекрытия, поверху кладки выполнен армированный шов.

В соответствии с требованиями СП 2.03-30-2017, простенки и проемы в местах, указанных в проекте, обрамлены металлическими гнутыми профилями, которые крепятся внизу и верху к плитам перекрытия.

Заполнение горизонтальных и вертикальных антисейсмических швов - из пенополиуретана.

Антипросадочные мероприятия

Для устранения просадочных свойств грунтов, в основании фундаментов, проектом предусмотрено устройство подушки из галечникового грунта, толщиной под зданием жилого дома – 4,3 м, под паркингом – 3,0 м. Модуль деформации уплотненной галечниковой подушки по всей толще должны быть не менее Е = 40 мПа.

Подушку из супеси выполнить способом послойной укатки тяжелыми катками слоями не более 30 см, при оптимальной влажности грунта и доведением плотности сухого грунта по всей высоте подушки до 1,65 гс/см^3.

Толщину уплотняемого слоя принимают 0,2...0,25 м при массе катков до 15 т и - 0,3...0,4 м - до 25 т.

Фактическая толщина отдельных уплотняемых слоев, число проходов по одному следу определяется по результатам пробного уплотнения на опытном участке, в одинаковых грунтовых условиях и теми же применяемыми катками и механизмами. Контроль за уплотнением вести лабораторными методами с составлением соответствующей технической документацией.

Все работы по подготовке основания должны вестись под контролем инженера технического надзора. При проведении работ по подготовке основания обязательным являются проведение лабораторных исследований грунта в каждом слое уплотняемого грунта.

Обратную засыпку пазух фундамента и под полы засыпать местным грунтом без примеси строительного мусора, с послойным уплотнением при оптимальной влажности грунта и доведением объемного веса скелета грунта до 1,65 т/м^3.

Антикоррозийная защита

Антикоррозийная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением, требуемой проектом, толщины защитного слоя бетона.

Антикоррозийная защита стальных конструкций выполняется путем окраски масляной окраской за 2 раза, либо двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6565-76 по двум слоям грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82. Внешний вид лакокрасочных покрытий должен соответствовать показателям 5 класса по ГОСТ 9.032.74.

Мероприятия по антикоррозийной защите выполняются в соответствии требований СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Расход тепла составляет:

Жилой дом №1 – 504000 Вт, в том числе: на отопление – 261000 Вт; на горячее водоснабжение – 243000 Вт;

Жилой дом №2 – 559000 Вт, в том числе: на отопление – 261000 Вт; на вентиляцию – 55000 Вт; на горячее водоснабжение – 243000 Вт.

Проект предусматривает строительство 16-ти этажных жилых домов, классом комфортности – III, со встроенными коммерческими помещениями и подземным автопаркингом.

Источником теплоснабжения, согласно письмо №19-05-16/227 от 30.01.2020 года, ГУ «Управление строительства города Шымкент», будет наружные тепловые сети, с параметрами теплоносителя 110-70 °С, от планируемой к строительству котельной, которые выполняются отдельным проектом.

Отопление

Система отопления жилой части проектируемого дома принята - однотрубная горизонтальная поквартирная, с разводкой распределительных трубопроводов над полом и частично в конструкции пола.

Учет расхода тепла осуществляется поквартирно, индивидуальными теплосчетчиками, установленными в специальных нишах-шкафах, в холле подъезда.

В качестве нагревательных приборов использованы алюминиевые секционные радиаторы CalSU, ванных комнатах – полотенцесушители.

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

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

Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0,002.

Вводы, магистральные и разводящие трубопроводы, системы отопления приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 89х4,0 мм и стальные водогазопроводные обыкновенные по ГОСТ 3262-75* диаметрами 15х2,8…50х3,5 мм.

Стояки и поквартирная разводка трубопроводов, приняты из полипропиленовых труб PPR-AL диаметрами 20х3,4…25х4,2 мм.

В качестве запорно-регулирующей арматуры в системе отопления установлены шаровые краны диаметрами 15…50 мм, запорные клапаны ручной регулировки диаметрами 15…50 мм.

Для опорожнения системы предусмотрена установка сливной арматуры, установленные на каждой ветке системы, слив производится через дренажный стояк в систему канализации.

Трубопроводы по подвалу, в конструкции пола и стояки системы отопления покрываются антикоррозийным покрытием и изолируется трубчатой изоляцией K-flex.

Система отопления коммерческих помещений - однотрубная, горизонтальная, с прокладкой разводящих трубопроводов над полом и частично в конструкции пола.

Учет расхода тепла коммерческих площадей, предусматривается от отдельных индивидуальных приборов учета, установленных в тепловом пункте.

В качестве нагревательных приборов использованы алюминиевые секционные радиаторы CalSU.

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

Трубопроводы системы отопления коммерческих помещений приняты, из полипропиленовых труб PP-RCT по ГОСТ 32415-2013 диаметрами 20х3,4…40х6,7 мм.

В качестве запорно-регулирующей арматуры в системе отопления установлены шаровые краны диаметрами 15…32 мм, запорные клапаны ручной регулировки диаметрами 20 мм.

Для опорожнения системы предусмотрена установка сливной арматуры, установленные на каждой ветке системы, слив производится через дренажный стояк в систему канализации.

Трубопроводы по подвалу, в конструкции пола и стояки системы отопления покрываются антикоррозийным покрытием и изолируется трубчатой изоляцией K-flex.

Горячее водоснабжение

Для обеспечение бытовых нужд жителей дома в проекте используется закрытая схема теплоснабжения. Подготовка горячей воды для нужд системы ГВС, производится в пластинчатых теплообменниках, в составе узла управления.

Температура подаваемой системой ГВС воды – 60 °С.

Узел управления (БТП) системы теплоснабжения принят, автоматизированная со снижением температуры теплоносителя от 110°С до 80°С, а так же, дополнительным регулированием температуры теплоносителя в зависимости от изменения температуры наружного воздуха.

Узел управления для систем отопления здания, оборудован электронным погодозависимым регулятором температуры, регулятором перепада давления, электронным расходомером типа «Взлет-ТСР-М», теплообменниками для системы отопления и ГВС, циркуляционными насосами системы отопления и ГВС, сетчатыми фильтрами, датчиками температуры наружного воздуха, теплоносителя, обратными клапанами, запорно-регулирующей арматурой – шаровыми кранами, задвижками стальными, дисковыми затворами, балансировочными клапанами, термометрами, манометрами, кранами для спуска воды и выпуска воздуха.

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

Трубопроводы узла управления покрываются антикоррозийным покрытием и изолируется трубчатой изоляцией K-flex.

Узел теплоснабжения приточной установки предусмотрено непосредственно от БТП с параметрами теплоносителя 110-70 °С и принят с установкой регулирующего клапана диаметром 40 мм, шаровых кранов диаметрами 15…40 мм, сетчатого фильтра очистки диаметрами 40 мм, обратного клапана диаметром 40 мм, манометрами и термометрами.

Трубопроводы теплоснабжения приточных установок приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91диаметрами 45х2,0 мм и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметрами 21,3х2,8 мм.

Трубопроводы узла приточной установки, покрываются антикоррозийным покрытием и изолируется трубчатой изоляцией K-flex.

При пересечении трубопроводами систем теплоснабжения стен, перегородок и перекрытий предусмотрено устройство стальных гильз.

Трубопроводы систем теплоснабжения подлежат испытанию, промывке и дезинфекции.

Вентиляция

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

Вентиляция жилых комнат, осуществляется через кухни, санузлы и ванные помещения квартир. Удаление воздуха из кухонь, санузлов и ванных комнат производиться через вытяжные решетки в каналах, вентиляционных блоков каждого этажа.

В помещениях воздух удаляется через регулируемые вытяжные решетки типа Р.

В коммерческих помещениях, для поддержания параметров воздушной среды предусматривается вытяжная вентиляция с механическим побуждением воздуха для магазина, с установкой канального вентилятора производительностью 930 м^3/час, напором

300 Па, мощностью электродвигателя 0,52 кВт и естественные системы вытяжной вентиляции через вентиляционные блоки предусмотрены в санузлах.

Вентиляционные блоки выводятся выше кровли здания и заканчиваются зонтами.

Для комфортного пребывания посетителей в коммерческих площадях в летний период, проектом предусмотрена возможность установки сплит-систем (кондиционеров).

Для чего в электрической части проекта предусмотрены мероприятия для подключения кондиционеров.

В помещениях паркинга предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Приток очищенного и подогретого в зимнее время воздуха в водяном калорифере осуществляется системой П1, с установкой приточной камеры производительностью 7280 м^3/час, напором 500 Па, потребляемой электрической мощностью 4,0 кВт.

Для венткамеры дымоудаления предусмотрена подача приточного воздуха системой П2 с установкой канального вентилятора производительностью 800 м^3/час, напором 100 Па, мощностью электродвигателя 0,30 кВт

Вытяжка из помещений паркинга осуществляется системами В1, с установкой радиального вентилятора производительностью 9100 м^3/час, напором 850 Па, потребляемой электрической мощностью 3,0 кВт.

Вытяжка производится с верхней и нижней зоны паркинга.

В помещениях кладовых, теплового пункта, насосной и электрощитовой предусмотрена естественная вытяжная вентиляция, с помощью приставных металлических воздуховодов.

Приточные установки располагаются в помещениях венткамер, вытяжные системы располагаются в техническом этаже и на кровле.

В системах приточно-вытяжной вентиляции предусмотрена частичная рециркуляция воздуха, а так же, очищение наружного воздуха в фильтрах, подогрев наружного воздуха в водяном калорифере, затем, подача воздуха вентиляторами.

Для снижения шума, вентиляционные установки комплектуется шумоглушителями и устанавливаются на виброизоляторах.

В помещениях воздух удаляется через металлические приставные короба и регулируемые вытяжные решетки типа RAR.

Воздуховоды систем вентиляции предусматриваются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* размерами 100х100…800х800 мм толщиной стали 0,6…0,7 мм.

В пределах неотапливаемых помещений воздуховоды изолируются теплоизоляционными фольгированными матами, толщиной слоя изоляции 30 мм.

Дымоудаление

На случай возникновения пожара, для лифтовых холлов паркинга предусматривается подпор воздуха системами ПД1, ПД2 с установкой радиального вентилятора производительностью 10112 м^3/час, напором 100 Па, мощностью электродвигателя 1,10 кВт, вентиляторы располагается в техническом этаже здания.

Для лифтовых холлов жилого дома со 2...16 этажей, предусматривается подпор воздуха системой ПД3, ПД4 с установкой центробежного вентилятора производительностью 7500 м^3/час, напором 650 Па, мощностью электродвигателя 2,20 кВт, вентиляторы располагается в техническом этаже здания.

Для удаления продуктов горения при пожаре проектом предусмотрено система дымоудаление, выполненные раздельными системами, для помещений автопаркинга (ДУ1) и для коридоров жилой части здания (ДУ2, ДУ3), с установкой центробежного и крышных вентиляторов производительностью 19476…38561 м^3/час, напором 470…1700

Па, мощностью электродвигателя 5,5…30,0 кВт, вентиляторы располагается в техническом этаже здания.

Клапаны дымоудаления приняты, типа Жалын-1, сечением 800х400 и оснащены электромагнитными приводами.

Присоединение воздуховодов к вентиляторам производится с помощью гибких вставок, на подаче воздуха в лифтовую шахту (система ПД1) и на выбросе вытяжного воздуха в атмосферу (ДУ1, ДУ2) предусмотрены установка обратных клапанов КО-03…КО-06 диаметрами 500…1200 мм.

Воздуховоды систем дымоудаления, выполняются из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* прямоугольные с размерами 500х400…1000х400 мм, круглые диаметрам 500…800 мм, толщиной стали 1,0 мм.

Транзитные воздуховоды систем дымоудаления, прокладываются в огнезащитном покрытии типа Wired Mat 80, обеспечивающие предел огнестойкости воздуховодов 0,5 ч.

При возникновении пожара, все системы общеобменной вентиляции автоматический отключаются, в автоматическом режиме открываются клапаны дымоудаления, включаются вентиляторы дымоудаления.

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

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

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

Основные технические показатели:

Расход тепла, жилой дом №1 – 504000 Вт;

Расход тепла, жилой дом №2 – 599000 Вт.

Водоснабжение и канализация

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

В жилом доме предусматриваются следующие инженерные системы: водопровод хозяйственно-питьевой-противопожарный, водопровод горячего водоснабжения (от теплового узла), канализация хозяйственно-бытовая, дождевая канализация и дренажная канализация.

Таблица №10

Расчетные расходы воды и стоков

Наименование системы	Требуемое давление на вводе, МПа	Расчетные расходы				Примеч.
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	при пожаре л/сек	
Водопровод хоз-питьевой В1, в том числе:		68,171	9,201	4,13		
- хоз-пить.В1	0,77	39,557	3,807	1,80	2х3,0	
- ГВС, Т3		28,614	5,394	2,33		
Противопожарный водопровод В2, выше отм.0,000	0,62		18,72	5,2	2х5,5	
Канализация К1		68,171	9,201	5,73		

Водопровод хозяйственно-питьевой-противопожарный

Жилая часть

Подача холодной воды осуществляется по двум вводам из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 диаметрами 108х4,0 мм с установкой общедомовых водомерных узлов расположенных в помещений насосной станции, в комплекте: счетчика с радиомодулем класса «С» диаметром 50…65 мм, фильтра механического диаметром 80 мм, чугунных задвижек диаметрами 80 мм на основной линий, электрозадвижек диаметром 80 мм на обводной линий (для пропуска пожарного расхода воды), манометра с 3-х ходовым краном, вентили диаметром 15 мм для спуска воды и выпуска воздуха, антивибрационных вставок.

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

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

II зона - необходимый напор у потребителя обеспечивается повысительной насосной станцией, установленной в техническом помещении на отм. -3,530.

Для обеспечения расчетного давления в сети хозяйственно - питьевого водопровода II зоны в техническом помещении в подвале установлена повысительная насосная станция, с насосами (один-рабочий, один-резервный) производительностью 9,20 $м^3$/час, напором 57,0 м, потребляемой мощностью электродвигателя 3,0 кВт.

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

В местах присоединения насосной станции к трубопроводам устанавливаются гибкие резиновые вставки. На напорной линии после насосной станции устанавливается мембранный бак емкостью 100,0 л.

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

Поквартирная разводка и подводки к санитарным приборам приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 по ГОСТ 18599-2001 и выполняются диаметрами 20х2,0 мм, разводка осуществляется коллекторным способом.

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

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

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

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

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

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

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

Встроенные коммерческие помещения

Для встроенных помещений предусмотрена отдельная система хозяйственно-питьевого водоснабжения с установкой отдельных счетчиков холодной воды с

радиомодулем «SENSUS», класса «С» диаметром диаметром 15 мм, воды шаровых кранов диаметрами 20 мм, сетчатого фильтра, манометра, антивибрационной вставки.

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

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

Стояки и подводки к санитарно-техническим приборам предусмотрены из полипропиленовых труб ПЭ100 SDR11 по ГОСТ 32415-2013 диаметрами 20х2,0 мм.

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

Помещения автопаркинга

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

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

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

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

Пожаротушение

Жилая часть и встроенные помещения

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

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

Для повышения давления сети противопожарного водоснабжения, установлена повысительная насосная станция, с насосами (один-рабочий, один-резервный) производительностью 18,72 м^3/час, напором 0,42 МПа, потребляемой электрической мощностью 5,50 кВт.

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

Сеть и стояки противопожарного водопровода выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 57х3,5…89х4,0 мм, стояки закольцованы по верху в чердачном помещений.

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

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

Помещения автопаркинга

Сеть противопожарного водопровода автопаркинга предусматривается совместно с системой автоматического пожаротушения и приведены в разделе АПТ.

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

водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

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

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

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

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

Трубопроводы систем холодного водоснабжения подлежит испытанию, промывке и дезинфекции.

Горячее водоснабжение

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

Для встроенных помещений 1-го этажа предусмотрена отдельная система горячего водоснабжения с установкой отдельного водомерного узла.

Трубопроводы и подводки санитарно-техническим приборам выполнены из металлополимерных труб по ГОСТ 32415-2013 диаметрами 20х2,0 мм.

Жилая часть

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

Для учета горячей воды предусмотрены поквартирные приборы учета воды.

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

Циркуляция горячего водоснабжения жилого дома предусмотрена по магистрали и стоякам.

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

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

Трубопроводы систем горячего водоснабжения подлежат испытанию, промывке и дезинфекции.

Канализация

Канализация бытовая К1

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

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

Трубопроводы систем канализации выполняются из поливинилхлоридных ПВХ труб по ГОСТ 32412-2013 диаметрами 50х3,0…125х4,2 мм.

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

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

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

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

Внутренние водостоки К2

Для отвода дождевых вод с кровли запроектирована внутренние водостоки, на кровле установлены 4 (четыре) штук, водосточных воронок.

Внутренние сети ливневой канализации выполнены из поливинилхлоридных ПВХ труб по ГОСТ 32412-2013 диаметрами 110х3,4 мм и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 108х4,0 мм.

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

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

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

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

Дренажная канализация

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

Трубопроводы системы дренажной канализации выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметрами 50 мм.

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

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

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

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

Основные технические показатели:

Водопровод холодный - 68,171 м^3/сут; 9,201 м^3/час; 4,13 л/сек;

Канализация К1 - 68,171 м^3/сут; 9,201 м^3/час; 5,73 л/сек.

Автоматическое пожаротушение /АПТ/

Расчетные расходы системы - 104,0…110,0 м^3/час.

Степень огнестойкости здания - II.

Категория помещения - В2.

Температура внутри помещений - менее +5 °С.

Для помещений автопаркинга, предусмотрена система АПТ с насосной установкой для повышения давления, которая находится в помещении насосной станции в подвале, водоснабжение системы АПТ предусмотрено от общей системы городского водопровода,

с двумя отдельными вводами из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 133х3,5 мм.

Для повышения давления в сети водопровода, предусмотрена установка насосной станции, многонасосными установками повышения давления, для системы автоматического пожаротушения (АПТ) в каждом доме, с насосами производительностью 104,0…110,0 м3/час, напором 0,30…0,35 МПа, потребляемой электрической мощностью 15,0 кВт.

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

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

Для заполнения спринклерной системы пожаротушения, при кратковременных срабатываниях предусмотрено установка жокей-насоса производительностью 3,0 $м^3$/час, напором 40…45 м, потребной электрической мощностью 1,0 кВт (1шт).

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

К сети АПТ, присоединены пожарные краны установленные в помещений автопаркинга (10 шт).

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

Каждый пожарный шкаф дополнительно снабжен, ручными огнетушителями вместимостью 1 0 л (2 шт), пожарным рукавом длиной 20 м, пожарным стволом.

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

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

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

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

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

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

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

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

При срабатывании спринклеров в работу автоматический подключаются насосная станция.

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

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

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

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

Трубопроводы питающей и распределительной системы автоматического пожаротушения, и водяного пожаротушения с ПК приняты, из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 25х2,0…76х2,8 мм.

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

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

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

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

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

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

Трубопроводы систем АПТ и противопожарного водоснабжения подлежит испытанию и промывке.

Основные технические показатели:

Расчетные расходы системы - 104,0…110,0 м^3/час.

Электротехнические решения

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

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

Жильё относится ко II уровню электрификации быта.

Класс комфортности-3.

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 –электрические.

Здание включает в себя 15 жилых этажей, первый этаж - коммерческие помещения, подземный паркинг в подвале на отм. -4,050.

В качестве вводно-распределительных устройств приняты шкафы ВРУ, которые устанавливаются в электрощитовой в подвале. Вводные 1 ВРУ-1 , 1ВРУ-2, 2 ВРУ-1, 2 ВРУ-2, 3 ВРУ-1, 3 ВРУ-2 запитываются самостоятельными взаморезервируемыми кабельными линиями 380/220 В. Питающие и магистральные сети от ВРУ выполняются кабелями с медными жилами расчётных сечений.

На каждом жилом этаже предусматривается установка этажного распределительного щита, с устанавливаемыми в нем приборами учета системы АСКУЭ, марки СО-Э711 TX RS, по одному на каждую квартиру.

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

В этажных щитах 2, 7 и 12 этажей предусмотрена установка автоматического выключателя, отключающего весь стояк.

В каждой квартире предусматривается установка квартирного щитка, с пятью групповыми линиями; на общее освещение, на штепсельные розетки комнат, на штепсельные розетки кухни, на штепсельную розетку кухни , для подключения бытовых электроприборов мощностью до 2,2 кВт и на штепсельную розетку для подключения электроплиты 220 В 8,5 кВт.

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

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

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

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

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

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

Высота установки розеток 0,3 м от пола для жилых комнат, для кухонь на уровне стола (0,8 м от пола). Выключатели на уровне 0,8 м от пола.

Общедомовые электрические сети.

От блока управления освещением 1ВРУ-1А, 2ВРУ-1А (БАУО), предусматривается питание сетей рабочего, аварийного и эвакуационного освещения лестничных клеток и поэтажных коридоров, лифтовых шахт, помещений колясочной и консьержа, освещения паркинга и подвальных помещений (эл.щитовой, теплопункта, насосных), входа в подъезд, указателя номера дома.

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

Фотодатчик монтируется на наружной раме окна 2-го этажа.

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

Сети освещения, подвала и паркинга прокладываются открыто в ПВХ трубах, по стенам и потолкам помещений, с креплением скобами и выполнены кабелями с медными жилами расчётного сечения.

Сети освещения остальных общедомовых помещений выполняются скрыто, в штрабах стеновых панелей и и в конструкции пола вышележащего этажа, в ПВХ трубах.

Силовое общедомовое электрооборудование представлено насосной станцией повышения давления воды (НСПД); насосной станцией пожаротушения жилых этажей (НСПТ-ж); насосной станцией пожаротушения паркинга (НСПТ-п), дренажными насосами и электрозадвижками, вентиляционными системами притока воздуха и дымоудаления.

Всё силовое электрооборудование пожаротушения подключается от силовых щитов ЩС-1П, ЩС-2П, устанавливаемыми в помещении насосной, в подвале, и запитываемых от ВРУ, по первой категории надежности электроснабжения.

Электроснабжение вентиляционными системами притока воздуха и дымоудаления предусматривается от шкафов управления дымоудалением (ШУ-ДУ) индивидуальной разработки.

Шкафы управления дымоудалением устанавливаются в комнате охраны и запитываются от ВРУ, по первой категории надежности электроснабжения.

Проектом предусмотрена блокировка вентсистем согласно задания сантехнического отдела.

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

Электропитание сантехнического оборудования выполнить согласно техническим паспортам данного оборудования.

Все силовые сети выполняются кабелями с медными жилами расчетных сечений, прокладываемыми в ПВХ и стальных трубах в подготовке пола, и открыто, по потолкам и стенам подвальных помещений, с креплением скобами.

Все магистральные сети и стояки по вертикали, от подвала до чердака, выполняются в специально отведенной кабельной шахте, открыто, без труб.

Коммерческие (торговые) помещения.

Нагрузка на коммерческие площади дана без учёта технологического оборудования.

Технологическое оборудование коммерческих площадей решается отдельным проектом.

По степени надёжности электроприёмники торгового центра относятся ко 2-й категории.

К силовому электрооборудованию торгового центра относится оборудование вентиляции.

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

Система антиобледенения.

В проекте выполнена система антиобледенения сливных воронок и сточных труб на чердаке дома.

Антиобледенительная система предотвращает образование наледи в трубах и сливных воронках, тем самым, предохраняя их от повреждений. Общая длина обогреваемых труб в одном доме – 50 м. Общее количество воронок в одном доме – 6 шт.

Система состоит из следующих основных частей:

- система обогрева (нагревательные кабель);
- крепежные и установочные элементы;
- система автоматического управления;
- система электрораспределения.

В качестве тепловыделяющего элемента в системе использован саморегулирующийся нагревательный кабель марки GM-2X 36 Вт/м, главным

преимуществом которого является автоматическая регулировка тепловыделения в ответ на изменение температуры окружающей среды.

Кабель разрезается на отрезки необходимой длины, концы которых герметично заделываются специальными концевыми заделками.

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

Основным элементом системы является электронный модуль управления EMDR-10 и работающий совместно с ним, датчик температуры и датчик влаги. В системе предусмотрены меры основной и дополнительной защиты от возможных коротких замыканий, превышений допустимого тока утечки на землю и от поражений электрическим током при прямом и косвенном прикосновении.

Система электрораспределения включает в себя силовые кабели, распределительные коробки с клеммниками, элементы крепления и предназначена для подключения нагревательных кабелей и датчиков к системе автоматического управления.

Подача напряжения на щиты ЩС-эл.об-1, ЩС-эл.об-2 (щит силовой электрообогрева) осуществляется от групп рабочего освещения лестничных клеток жилого дома.

Согласно заданию ВК проектом предусмотрено подключение Зачистного устройства мусоропровода с пожаротушением (ЗУМП) мощностью 0,78 кВт. Подключение ЗУМП предусматривается от щитов ЩС-эл.об-1, ЩС-эл.об-2 кабелями с медными жилами расчётных сечений в трубах ПВХ.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению и заземлению.

Заземление ванн выполнено проводом марки ПВ1.

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

1) глухозаземленную нейтраль питающей линии;

2) заземляющие проводники открытых проводящих частей электроприемников;

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

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

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

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

Для зануления используется дополнительная жила электропроводки.

Проектом предусматриваются внутренние контуры заземления электрощитовой, теплопункта и насосной, выполненные сталью полосовой 25х4 мм. Внутренний контур присоединить к внешнему минимум в двух точках. Наружный контур заземления выполняется в проекте наружных электрических сетей отдельным проектом.

Молниезащита

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

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

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

Сопротивление заземления не более 4 Ом в любое время года.

Таблица № 11

Основные показатели по электротехнической части

№ пп	Наименование	Показатели
1	Категория электроснабжения	I , II
2	Напряжение сети	380/220В
3	Количество квартир	90
4	Удельная расчетная эл. нагрузка на одну квартиру	10,0 кВт
5	Расчетная мощность, 1 ВРУ-1 дом №2 (жилье)	224,326 кВт
6	Расчетная мощность, 2 ВРУ-1 дом №1 (жилье)	237,475 кВт
7	Расчетная мощность, 1 ВРУ-2 (коммерч. площади)	16,83 кВт
8	Расчетная мощность, 2 ВРУ-2 (коммерч. площади)	18,18 кВт
9	Расчетная мощность, 1 ВРУ-3 (паркинг)	7,21 кВт
10	Расчетная мощность, 2 ВРУ-3 (паркинг)	7,644 кВт

Системы связи и сигнализации

Сети связи

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

Городская телефонная связь осуществляется от городских телефонных сетей.

Наружные сети телефонизации выполняются отдельным проектом.

Ввод телефонной сети - подземный.

Оптические волокна вводного кабеля, посредством муфты FOSC A8 72C подсоединяется к 12-ти волоконному кабелю КС-ОКГОнг-П-16-G.652.D-CF-1.5-PE-1201, который прокладывается по потолку подвального помещения в ПВХ трубе диаметром 32 мм по стенам и потолкам, с креплением скобами. Далее через коробку протяжную подвальную КПП-02 поднимается вверх, в ПВХ трубе диаметром 32 мм.

В подвальном помещении устанавливается шкаф для размещения муфты. В подвале устанавливается протяжная подвальная коробка КПП - 2.

На 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15 этажах устанавливаются коробки протяжные этажные КПЭ - 07.

На 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16 этажах устанавливаются распределительные этажные коробки КРЭ-24-1-SC/APC-24/6-0/6-6 со сплиттерами 1/16.

С коробок 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16 этажей через сплиттеры 1/16, подключаются абоненты 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15 этажей.

Между этажами кабель прокладывается в ПВХ трубе диаметром 32 мм.

Защитные мероприятия

Все строительные и монтажные работы выполнить в соответствии с нормами монтажа стационарного оборудования, монтажа электропитающих установок и монтажно-кабельных работ.

Пожарная сигнализация. Оповещение о пожаре

Проект автоматической пожарной сигнализации разработан на основании технического задания на проектирование, архитектурно-планировочных решений и заданий специалистов инженерного отдела.

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

Данным проектом предусмотрено оснащение системой пожарной сигнализации блока 16- этажного жилого комплекса домов №1, №2.

В качестве ПКП применены приборы приемно-контрольные охранно-пожарные Рубеж-2ОП прот. R3 в количестве 7 штук.

Ответвления от кабельной линии АЛС и питания осуществлять в монтажных ответвительных коробках через клеммные блоки.

Алгоритм работы системы. При возгорании в одной из защищаемых зон сигнал «Пожар» формируется по срабатыванию:

- дымовых оптико-электронных адресно-аналоговых пожарных извещателей "ИП 212-64", включенных в адресную линию связи по логической схеме "ИЛИ";
- тепловых оптико-электронных адресно-аналоговых тепловых извещателей "ИП 101-29-PR", включенных в адресную линию связи по логической схеме "ИЛИ";
- ручных пожарных извещателей "ИПР-513-11", включенных в адресную линию связи.

При этом по сигналу «Пожар» в системе на выходах релейных модулей формируются команды:

- на запуск системы звукового и светового оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (РМ-1К);
- на переход работы лифтов в режим пожарной опасности (РМ-1).

Кабельные линии связи прокладываются с учетом действующих норм и правил.

Извещатели пожарные ручные установить на высоте от уровня пола - 1,5 м; от дверной коробки - 0,1 м.

Шлейф сигнализации в помещениях проложен кабелем марки КПСнг(А)- FRLS различных сечений открыто под слоем штукатурки.

Проходы через стены и перекрытия выполнены в жесткой гладкой трубе из нераспространяющего горение пластика с последующей заделкой зазоров между трубой и проемом, между трубой и кабелем огнезащитным составом.

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.

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.

Объект относится к первому типу системы оповещения о пожаре

В качестве оповещателей применены звуковые оповещатели ОПОП 2-35.

Также предусмотрена установка световых указателей выхода ОПОП 1-8 «Выход».

Сеть оповещения о пожаре выполнена кабелями марки КПСнг(А)-FRLS-2х2х0,5, проложенными в кабельном канале.

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.

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

В качестве второго эвакуационного выхода проектом предусмотрена лестница вдоль блокировочной оси «П», «11».

Из паркинга предусмотрено дымоудаление.

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

В жилой части выполнена лестничная клетка типа Н1 с переходом через наружную воздушную зону по открытому переходу.

В каждой жилой квартире с отметки плюс 9,600 предусмотрен аварийный выход - люк 800х700 мм.

С общих коридоров жилой части предусмотрено дымоудаление.

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

Утеплитель в наружных стенах выполнен из минераловатных плит группы горючести - НГ. Отделка фасадов выполнена из фиброцементных плит на металлическом каркасе группы горючести - НГ.

Двери открываются по ходу эвакуации из здания.

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».

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; электропроводка во всех помещениях предусматривается скрытой, в штрабах, розетки заземлены.

В проекте решено внутреннее пожаротушение от пожарных кранов, расположенных в холле на каждом этаже. В квартирах устанавливается отдельный кран для присоединения шланга для внутриквартирного тушения пожара на ранней стадии.

Электропроводка во всех помещениях предусматривается – скрытой.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 1б этажных жилых домов в мкр. Туран г. Шымкент (повторное применение проекта). Жилой дом №1, 2» (без наружных инженерных сетей)» выполнена ИП Мурзиной Е.И. (ГЛ МООС РК №01464Р от 08.10.2007 г.).

Проектируемый комплекс состоит из 2-х 16-ти этажных жилых домов (№1,2) со встроенно-пристроенными одноэтажными коммерческими помещениями и подземных паркингов.

Участок отведенный под строительство многоквартирного жилого комплекса расположен в мкр. "Туран" (северо-восточная часть г. Шымкент) вдоль улиц №4 и №11. Общая площадь участка – 7,5490 га: по гос.акту - 5,8584 га и письма №19-05-16/734 от 12.03.2020 на дополнительный отвод участка, что составляет 1,6906 га.

Условная площадь участка жилых домов (блоки 1 и 2) – 6783,0 м^2, что составляет 8,99% от общей площади участка. В настоящее время проектируемый участок ранее не эксплуатировали. Зеленых насаждений на участке нет. Ближайший водный объект расположен с юга на расстоянии 630 метров – искусственное озеро грунтовых карьерных вод на территории Дробильно-сортировочного комплекса.

Срок строительства – 18 месяцев (начало сентябрь 2020 г.), в том числе 2 месяца подготовительных работ.

Воздействия на атмосферный воздух. Воздействие строительных работ на атмосферный воздух определяется намечаемой технологией производства строительных работ. Проектом организации строительства предусматривается размещение строительной площадки, оснащенной инвентарными зданиями и производственными площадками складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учетом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии.

К работам, при осуществлении которых производятся выбросы загрязняющих веществ, относятся: работа строительной техники и автотранспорта; пересыпка сыпучих материалов; сварочные работы; покрасочные работы. Все источники загрязнения атмосферы при строительстве привязаны к производству работ и расположены на единой строительной площадке. Согласно п. 5.13 РНД 211.2.01.01-97 одним из способов сокращения объема вычислительных работ является представление совокупности большого числа рассредоточенных по обширной территории источников неорганизованных выбросов, как площадных источников.

На *период проведения строительных работ* строительная площадка учитывалась, как единый неорганизованный источник загрязнения (ист.№6001) на котором расположены 23 источников выделения.

Срок строительства – 18 месяцев (начало сентябрь 2020 г.), в том числе 2 месяца подготовительных работ

Площадка строительства представлены двумя организованными и одним площадным источником выбросов № 6001, включающим 27 источников выделения:

Организованные: ист. загрязнения №0001 – битумный котел и ист. загрязнения №0002 – компрессор передвижной.

Неорганизованные: ист. загрязнения №6001 – строительная площадка: ист. выделения № 001 – Срезка грунта и планировка территории бульдозером; ист. выделения №002 – Выемка и разработка грунта экскаватором; ист. выделения №003 – рыхление и планировка грунта скрепером; ист. выделения №004 – уплотнение грунта катками; ист. выделения №005 – перевозка грунта и автомобилями бортовыми; ист. выделения №006 – работа крана на автомобильном ходу; ист. выделения №007 – работа крана на гусеничном

ходу; ист. выделения № 008 – работа поливомоечной машины; ист. выделения №009 – автопогрузчик вилочный; ист. выделения №010 – тракторы 79 кВт; ист. выделения № 011 – шлифовальные работы; ист. выделения №012 – газорезочные работы; ист. выделения №013 - лакокрасочные работы; ист. выделения №014 – сварочные работы; ист. выделения №015 – агрегаты для сварки ПЭТ; ист. выделения №016 – агрегаты для сварки ПЭТ (ручные); ист. выделения №017 – битумные работы; ист. выделения №018-021 – склады хранения и пересыпки сыпучих материалов.

Работы, проводимые на площадке строительства:

- *Битумный котел.* Для подогрева битума используется битумный котел (диз.топливо). При сжигании диз.топлива – сажа, окислы азота, серы, окись углерода.

- *Работа компрессора.* Компрессор используется для подачи на стройплощадку сжатого воздуха. Выбросы ЗВ в атмосферу- при сжигании диз.топлива: окислы азота, диоксида серы, углерода, сажа, керосин.

- *Срезка грунта и планировка территории бульдозером.* Выполнения работ: снятие ППС, зачистка и планировка территории. Выбросы ЗВ в атмосферу – пыль неорганическая 20-70% с содержанием диоксида кремния и выбросы при сжигании диз.топлива: окислы азота, диоксида серы, углерода, сажа, керосин.

– *Выемка и разработка грунта экскаватором.* Экскаватор является основным транспортным оборудованием при разработке грунтов. С помощью экскаваторов осуществляется выемка, погрузка, подчистка грунта. Для выемки и погрузки грунта используются одноковшовые экскаваторы емкостью 0,5 м^3 –2 ед. Вынимаемый грунт складируется, после выполнения работ используется для планировки территории и подсыпки отработанных пространств. Выбросы ЗВ в атмосферу при пересыпке грунта – пыль неорганическая 20-70% с содержанием диоксида кремния и выбросы при сжигании диз.топлива: окислы азота, диоксида серы, углерода, сажа, керосин.

– *Планировка и рыхление грунта скрепером.* Скрепер является транспортным оборудованием при разработке грунтов. С помощью скрепера осуществляется рыхление, подчистка грунта. Выбросы ЗВ в атмосферу при пересыпке грунта – пыль неорганическая 20-70% с содержанием диоксида кремния и выбросы при сжигании диз.топлива: окислы азота, диоксида серы, углерода, сажа, керосин.

- *Уплотнение грунта катками.* При земляных работах производится уплотнение оснований с помощью дорожного катка. Планируемое количество катков –1 ед. массой 8 т и 1 ед. массой 16 т. Выбросы ЗВ в атмосферу - при сжигании диз.топлива: окислы азота, диоксида серы, углерода, сажа, керосин.

- *Перевозка грунта и пр. грузов автосамосвалами.* Перевозка грузов и пылящих материалов по территории стройки выполняют автосамосвалы. Выбросы ЗВ в атмосферу– пыль неорганическая 20-70% с содержанием диоксида кремния и выбросы при сжигании диз. топлива: окислы азота, диоксида серы, углерода, сажа, керосин.

- *Работа подъемных кранов на автомобильном/гусеничном ходу.* Подъемные краны необходимы для поднятия и переноса тяжелых грузов, бетонных плит и иных строительных материалов. На строительной площадке будут использоваться два вида подъемных кранов: на гусеничном ходу и на автомобильном. Выбросы ЗВ в атмосферу - при сжигании диз.топлива: окислы азота, диоксида серы, углерода, сажа, керосин.

- *Работа поливомоечной машины.* Машина поливочная используется для уменьшения пылеподавления на строительной площадке. Выбросы ЗВ в атмосферу- при сжигании диз.топлива: окислы азота, диоксида серы, углерода, сажа, керосин.

- *Автопогрузчик вилочный.* Перевозка (перемещение) грузов, погрузочно-разгрузочные работы по территории стройплощадки выполняются автопогрузчиком. Выбросы ЗВ в атмосферу при сжигании диз.топлива: окислы азота, диоксида серы, углерода, сажа, керосин.

- *Строительная автотракторная техника.* При строительных работах производится укладка асфальта, перемещение различных грузов по территории, буровые и прочие строительные работы в сравнительно небольшом объёме с помощью тракторной техники.

Выбросы ЗВ в атмосферу - при сжигании диз.топлива: окислы азота, диоксида серы, углерода, сажа, керосин.

- *Шлифовальные работы.* Шлифовка металлических поверхностей осуществляется ручным шлифовальным станком (болгарка) в количестве – 1 ед. (диаметром круга 150 мм). Одновременно работает один станок. Выбросы ЗВ – взвешенные вещества, пыль абразивная.

- *Газорезочные работы.* Для резки углеродистой стали толщиной до 5 мм используется газовая резка. В атмосферу выделяются: железа диоксид, окислы марганца и его соединений, диоксид азота, оксид углерода.

- *Сварочные работы.* Для соединения арматурных заготовок, сеток, каркасов, трубопроводов и пр. соединений используется ручная электродуговая сварка штучными электродами марки Э-42. В атмосферу выделяются: железа диоксид, окислы марганца и его соединений, диоксид азота, оксид углерода, фториды, фтористые газообразные соединения, пыль неорганическая (2908).

- *Временное хранение грунта, ПГС.* При статистическом хранении и разгрузке инертных материалов глины, щебня, ПГС в атмосферу выделяются пыль неорганическая 20-70% с содержанием диоксида кремния.

- *Сварка ПЭТ труб.* При сварке (пайке) полиэтиленовых труб в атмосферу выделяются: окислы углерода, хлорэтилен.

- *Лакокрасочные работы.* При выполнении окрасочных работ используется лак. Способ окраски – пневматическим способом. В атмосферный воздух выделяются: диметилбензол и уайт-спирит, взвешенные вещества.

- *Лакокрасочные работы.* При выполнении окрасочных работ используется олифа и краска масленая. Способ окраски – кистью и валиком и пневматическим способом. В атмосферный воздух выделяются: диметилбензол и уайт-спирит.

- *Битумные работ.* Объем плавки битума на битумоплавильной установке составляет: 21,9 т/год. В атмосферу выделяются – алканы.

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.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства и эксплуатации выполнен на программном комплексе «ЭРА» V 2.0.». Необходимость расчета рассеивания определен согласно п.5.21 «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». При проведении расчетов на период проведения строительных работ учитывалась фоновая концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (средняя) по г. Шымкент.

Согласно выполненных расчетов выбросы загрязняющих веществ при проведении строительно-монтажных работ на 2020 год составят – 19,19533815 т/год; (с учетом передвижных источников) и 5,33015815 т/год (от стационарных без учета передвижных).

Согласно выполненных расчетов выбросы загрязняющих веществ при проведении строительно-монтажных работ на 2021 год составят – 33,06689949 т/год; (с учетом передвижных источников) и 6,77468949 т/год (от стационарных без учета передвижных).

Результаты расчетов приземных концентраций на период строительства показывают, что во время штатной работы оборудования при одновременной работе всех

проектируемых источников, с учетом их нестационарности, 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. Источники загрязнения атмосферы не вносят существенного вклада в загрязнение атмосферы района.

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

Таблица №12

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников на период строительства

Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс вещества (2020 г)		Выброс вещества (2021 г)	
		г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6
0123	Железо (II, III) оксиды	0,06395	0,1312	0,06395	0,14616
0143	Марганец и его соединения	0,0051156	0,012137	0,0051156	0,012362
0301	Азота (IV) диоксид	0,1581309	0,397011	0,1581309	0,595564
0304	Азот (II) оксид	0,03876174	0,0981156	0,03876174	0,1471805
0328	Углерод	0,0068181	0,0240275	0,0068181	0,0360425
0330	Сера диоксид	0,023627	0,060647	0,023627	0,091
0337	Углерод оксид	0,13575292	0,33383566	0,1354961	0,5008429
0406	Полиэтилен	0,00037	0,00001998	0,0002415	0,00002
0616	Диметилбензол	0,1507	0,58033	0,1507	0,58033
0621	Метилбензол	0,0727	0,325	0,0727	0,325
0703	Бенз/а/пирен	0,000000233	0,00000066	0,000000233	0,00000099
0827	Хлорэтилен	0,00000534	0,00002847	0,00000542	0,0000433
1210	Бутилацетат	0,0981	0,439	0,0981	0,439
1325	Формальдегид	0,002333333	0,006	0,002333333	0,009
1401	Пропан-2-он	0,0436	0,195	0,0436	0,195
1555	Уксусная кислота	0,00037	0,00001998	0,0002415	0,00002
2752	Уайт-спирит	0,1118	0,05877	0,1118	0,05877
2754	Алканы С12-19	0,0670389	0,1527	0,0670889	0,2291
2902	Взвешенные частицы	0,0349	0,12285	0,0349	0,12423
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокись кремния	0,627153	2,3917433	0,62428	3,2824033
2930	Пыль абразивная	0,0052	0,001722	0,0052	0,00262
	В С Е Г О:	**1,646427066**	**5,33015815**	**1,643090326**	**6,77468949**

На период эксплуатации выбросы будут производиться от стоянки автомобилей. Стоянка на 64 автомашины (ист.№6001). В результате производственных процессов в атмосферный воздух выделяются: азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, бензин. Выбросы ЗВ на период эксплуатации от передвижных источников составят: 4,99786 т/год (0,0333676 г/сек). В соответствии с п. 19 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (Приложение к приказу и.о. министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 11 декабря 2013 года № 379-Ө; Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2013 года № - 110-I) валовые выбросы от двигателей передвижных источников не нормированы и в общий объем выбросов вредных веществ не включены.

Воздействие на поверхностные и подземные воды. На период строительство водоснабжения будут осуществляться провозной водой. Потребность в воде на период строительных работ составит: питьевого качества – 1504 м^3/период, технического качества – 4253 м^3/период. На период строительства сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в биотуалет, с последующим вывозом по договору со спец. организацией на ближайшие очистные сооружения.

В период эксплуатации водоснабжение многоэтажных жилых домов будет осуществляться от городской водопроводной сети, сброс хозяйственно-бытовых сточных вод - в городскую канализационную сеть. Наружные сети водопровода и канализации рассматриваются отдельным проектом.

Строительство и эксплуатация многоэтажного жилого дома не оказывает негативного воздействия на поверхностные и подземные воды. Вблизи строительного участка поверхностные водные источники отсутствуют. В ходе реализации данной проектной решений, истощение или уменьшение запасов подземных вод и уровня поверхностных вод не прогнозируется.

Воздействия на недра. На территории проектируемого объекта и в районе его расположения отсутствуют площади с залеганием полезных ископаемых.

Для обеспечения грунтом в проекте предусмотрено использовать существующие месторождения суглинка и песчано-гравийной смеси. Источники получения стройматериалов являются действующими, поэтому при строительстве объекта прямого воздействия на эти виды недропользования оказываться не будет.

Непосредственно на участке строительства добыча строительных материалов не предусматривается.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы. Участок для строительства домов уже до проведения строительных работ был подвержен нарушению поверхностного слоя земли, поэтому почвенно-плодородный слой отсутствует.

При строительстве и эксплуатации объекта происходят изменения рельефа, нарушение параметров поверхностного стока и гидрогеологических условий площадки строительства и прилегающей территории. Нарушение параметров поверхностного стока и гидрогеологических условий территории выражается в незначительном повышении уровня грунтовых вод, в изменении их химического состава (за счет загрязненного ливневого и талого стока с территории объекта). Изменения состояния и свойств грунтов происходит в результате передачи нагрузок от зданий и сооружений, загрязнения грунтов различными веществами от выбросов.

В процессе строительства объекта неизбежно площадное воздействие на почвенный покров территорий, прилегающих к месту строительства. Основными факторами площадного воздействия на почвенный покров являются пыление. При пылении происходит угнетение растительного покрова, а на поверхности почвы образуется слабопроницаемая для осадков корка, формирование которой может привести к изменению влагонакопления в почвах и, соответственно, их трансформации. Так же потенциальными источниками загрязнения почвы за пределами строительной площадки будут являться выхлопные газы авто- и специальной техники. В силу временного характера, периодичности их действия, сравнительно низкой интенсивности пыления и выбросов, а так же благоприятных для рассеивания метеоклиматических условий, воздействие на почвенный покров этого фактора будет крайне незначительным.

Воздействия на растительный и животный мир. Объект строительства располагается в зоне подвергшейся интенсивному антропогенному воздействию на предыдущих стадиях хозяйственного освоения территории. В связи с этим значительного воздействия на растительный и животный мир не прогнозируется.

Редких и исчезающих видов животных и растительности на территории

строительства не обнаружено. Дополнительного влияния на растительный и животный мир не происходит.

Ввиду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

Физические факторы воздействия. Физическими факторами воздействия на окружающую среду при строительстве объекта являются: шум, вибрация, электромагнитное воздействие. Источниками возможного шумового, вибрационного и электромагнитное воздействия на окружающую среду во время строительства будут строительная техника и оборудование. Строительные работы, такие, как перемещение грунта, создающее небольшие уровни грунтовых вибраций, оказывают незначительные воздействия на окружающую среду. Уровни шума при строительстве будут изменяться в зависимости от вида и количества используемых видов строительной техники (оборудования) работающих одновременно. Во время эксплуатации они будут зависеть от количества оборудования и установок.

Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80 дБ (А). Уровень шума на площадке строительства соответствует требованиям экологических и санитарно-гигиенических норм, действующих на территории Республики Казахстан.

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов.

На объекте строительства источником электромагнитных полей промышленной частоты являются линии электропередач (ЛЭП), измерительные приборы, устройства защиты автоматики, соединительные шины и др.

Для ограничения шума и вибрации на объекте необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как: содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка; обеспечение персонала при необходимости противошумными наушниками; проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации.

Физические воздействия при строительных работах будет временным явлением, и не будет оказывать негативного воздействия. Физические воздействия при эксплуатации объекта отсутствуют.

Отходы производства и потребления. Выполнение строительно-монтажных работ сопровождается образованием различных видов отходов. Отходы производства представлены строительным мусором, тара из-под ЛКМ, промасленная ветошь, огарки сварочных электродов. Весь объем образующихся отходов производства и потребления собирается на специально отведенных площадках и по мере накопления в зависимости от типа отхода вывозятся по договору со специализированными предприятиями в места захоронения, утилизации или переработки.

Места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации согласно п. 3.1 ст. 288 Кодекс РК от 9 января 2007 года № 212 «Экологический кодекс РК» (с изменениями и дополнениями на 11.04.2019 г.) не является размещением отходов.

В процессе эксплуатации жилого дома будут образовываться коммунальные отходы. Для временного хранения коммунальных отходов и смета с территории уличное коммунально-бытовое оборудование представлено различными видами мусоросборников – контейнеров и урн. Для сбора твердых бытовых отходов (ТБО) из урн и из здания

предусмотрены передвижные крупногабаритные контейнеры вместимостью 0,75 м^3. Количество контейнеров для ТБО –4 шт. и 2 контейнер для сбора пищевых отходов. ТБО один раз в три дня вывозятся на полигон ТБО по договору с коммунальными службами.

Расчет объемов образования отходов выполнен по ПК «Эра-Отходы» (версия 1.4) ООО НПП «Логос-Плюс» (г. Новосибирск).

Таблица №13

Объем образования и утилизация отходов производства и потребления:

Наименование отхода	Уровень опасности	Образование т/год	Способ временного хранения отхода	Способ утилизации отходов
1	2	3	4	5
На период строительства				
Ветошь промасленная	янтарный AD060	0,535	специальный ящик	передается спецпредприятиям
Жестяные банки из-под краски	янтарный AD070	0,2608	специальный ящик	передается спецпредприятиям
Твердо-бытовые отходы	зеленый GO060	13,275	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Огарки сварочных электродов	зеленый GA090	0,169	специальный ящик	передается спецпредприятиям
Отходы, обрывки, лом полимеров винилхлорида	зеленый GH013	0,266	специальный ящик	передается спецпредприятиям
На период эксплуатации				
Твердо-бытовые отходы	зеленый GO060	72,0	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Смет с территории	зеленый GO060	14,3	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО

Количество прочих строительных отходов будет определено по факту образования.

Неблагоприятного воздействия на компоненты окружающей среды отходов производства и потребления в местах их образования, на этапах сбора, временного хранения и транспортировки не ожидается.

Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

В районе строительства проектируемого объекта отсутствуют ценные природные комплексы, ландшафты, особо охраняемые природные объекты. В целом окружающая среда в районе строительства устойчива к воздействию намечаемой деятельности, как в период строительства, так и в период его эксплуатации.

Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду проектируемого объекта определяется как воздействие низкой значимости.

Вероятность аварийных ситуаций на проектируемом объекте достаточно мала ввиду низкого технического оснащения объекта и отсутствия опасных природных явлений в районе объекта.

Строительство и эксплуатация проектируемого объекта, при соблюдении установленного регламента и выполнении природоохранных мероприятий, не повлечет за собой необратимых негативных изменений в окружающей среде, не окажет недопустимого отрицательного воздействия на существующее экологическое состояние района. В этой связи реализация намечаемой деятельности в районе имеет низкий экологический риск.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Для жилых домов класс опасности по санитарной классификации не устанавливается, определение размера, границы санитарно-защитной зоны и санитарного разрыва не требуется. Для встроенного паркинга в жилом доме организация санитарно-защитной зоны не требуется согласно п. 26 «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утв. приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237. Проектируемые жилые дома не входит в санитарно-защитную зону промышленных и других объектов. Согласно данным генплана и инсоляционного графика жилой дом располагается с учетом гигиенических нормативов к инсоляции 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). Для коммерческих помещений, размещаемых на 1 этаже жилого дома предусмотрено устройство автономных входов согласно п.17 СП КР ДСМ-29, а также приняты мероприятия по защите от шума за счет подвесного потолка «Армстронг» на первых этажах. Проектом приняты мероприятия по звукоизоляции ограждающих конструкций шахт лифтов, размещенных смежно с нежилыми комнатами за счет гипсокартонных листов с заполнением минераловатными плитами в соответствии с п. 15 СП № ҚР ДСМ-29. Размер жилой площади на одного человека составляет более 15 м^2 согласно п. 6 санитарных правил №ҚР ДСМ-29.

Планировочные решения и назначения коммерческих помещений будут выполнены отдельным проектом и в данном проекте не разрабатываются.

В зданиях предусматриваются хозяйственно-питьевое, горячее водоснабжение, водоотведение, теплоснабжение, освещение, вентиляция. Холодная, горячая вода подведена ко всем санитарным приборам через смесители. Предусмотрена дезинфекция тепловых сетей, а также водопроводных сетей с оформлением акта промывки и дезинфекции объектов водоснабжения. Параметры микроклимата, уровни шума в помещениях обеспечиваются в соответствии с гигиеническими нормативами. В помещениях жилых зданий расчетные параметры воздуха и кратность воздухообмена соответствуют санитарных правил от 26 октября 2018 года №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.

Представлены протокол дозиметрического контроля №194-п/д от 07.10.2019г. - измеренная мощность экспозиционной дозы внешнего гамма излучения не превышает предельно-допустимых уровней и протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе (измерений плотности потока радона с поверхности грунта) №194-п/д от 07.10.2019 г. – измеренная плотность потока радона не превышает допустимые показатели. Измерения проведены Шымкентским городским отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета контроля безопасности качества товаров и услуг по Туркестанской области.

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».

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СН РК1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть 1. и СП РК1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть 2. Раздел Б.5.1. «Жилые здания». Таблица Б.5.1.2. пункт 11 «Шестнадцатиэтажные здания». Пункт 9.1.9 «Встроенные помещения нежилого назначения», Раздел Б.1.3 «Автомобильный транспорт» Таблица Б.1.3.1, пункт 9 «Закрытая стоянка для автомобильного транспорта», Пункт 4.41 «Объекты со встроенными заглубленными помещениями».

Продолжительность строительства составляет 18,0 месяца: в том числе: подготовительный период 1,0 месяц.

Начало работ запланировано с сентября 2020 года (письмо ГУ «Управление строительства города Шымкент» №19-05-16/2048 от 08.07.2020 года).

Распределение инвестиций по годам строительства:

на 2020 год - 23%,
2021 год – 69%,
2022 год – 8%.

6.7 Сметная документация

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

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2020.3) по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2020 года, в связи с приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 89-нк от 07.07.2020 года "Об утверждении нормативных документов по ценообразованию в строительстве и сметным нормам», утверждающим вводящим в действие с **07 июля 2020 года**.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015, Изменения и дополнения Выпуск 19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015, с учетом изменений и дополнений выпуск 19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуск 19;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2020 год (Выпуск 2) (17 сборников);

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11- 2019. Изменения и дополнения Выпуск 19;

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

СЦПГ РК 8.04-12-2019 «Сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом» 2020 год;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2020 год (Выпуск 2);

укрупненные сметные нормативы Республики 8.02-04-2018 «Сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения» (16 сборников);

укрупненные сметные нормативы Республики Казахстан 8.02-03-2018 «Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ» (6 сборников);

укрупненные сметные нормативы Республики Казахстан 8.02-03-2018 «Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ»;

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 13 июля 2020 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ, выполнен в установленном порядке на основании сравнения основного и альтернативного вариантов прайс-листов.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов 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 (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);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015) с учетом изменений и дополнений выпуск 11;

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015) с учетом изменений и дополнений выпуск 11.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018, 2020-2022 г.г., с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018-2022 годы протокол №33 от 28 августа 2018 года.

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

Мониторинг цен в строительстве

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство 16 этажных жилых домов в мкр. Туран г. Шымкент (повторное применение проекта). Жилой дом №1,2» (без наружных инженерных сетей) составляет 99,73%.

Таблица №14

Экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1.	Сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2022 г. г. в том числе: СМР, оборудование, прочие из них: жилые дома: в.т. числе: пято №1 пятно №2 коммерческие помещения, паркинг; из них: государственные инвестиции, собственные средства.	млн.тенге	2019- 2021 г.г. 4083,116 3288,804 162,065 632,247 3362,544 - - 720,572 - 3362,544 720,572	2018, 2020-2022 г.г. 4009,139 3219,196 162,658 627,285 3009,805 1503,515 1506,290 565,764 433,570 3009,805 999,334
	из них: в текущих ценах 2018 года в текущих ценах 2019 года в текущих ценах 2020 года в прогнозных ценах 2021 года в прогнозных ценах 2022 года	млн.тенге	- 57,233 1388,259 2637,624 -	76,173 - 875,565 2725,922 331,479
2.	Продолжительность строительства	месяц	18,0	18,0

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям Департамента по Жамбылской области филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект **«Строительство 16 этажных жилых домов в мкр. Туран г. Шымкент (повторное применение проекта). Жилой дом №1,2» (без наружных инженерных сетей)** внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1) откорректированы показатели ТЭП;

2) указано расстояние от месторасположение здания ТП-10/04кВ до проектируемых жилых домов;

3) в ведомости жилых и общественных здании и сооружении, объемно-планировочные показатели приведены в соответствия с показателями раздела АР;

Инженерно-геологические изыскания

4) предоставлено техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий на основании требований СП РК 1.02-105-2014 п.п.5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8;

5) Карта фактического материала представлена для данного проекта СП РК 1.02-105-2014

6) представлена топографическая съемка с подписями и датой проведения п. 4.12 СП РК 1.02-101-2014 2, СП РК 1.02-105-2014 раздел 6;

Архитектурно-строительные и конструктивные решения

7) на электронный портал представлена пояснительная записка откорректированная после корректировки принятых проектных решений (технико-экономические показатели и т.д.) СН РК 1.02-03-2011 п.п. 9.6, 10.1, 10.4.3, 10.4* и т.д.;

8) внесены изменения после корректировки смежных разделов СН РК 1.02-03-2011 п.п. 9.6, 10.4* и т.д. согласованы смежными разделами ГОСТ 21.101-97 Приложение Д Форма 3;

9) разработаны узлы по утеплению стен, наружная отделка, лбъемы в спецификациях пересчитаны СН РК 1.02-03-2011 п.п. 9.6, 10.4* и т.д.

10) общая площадь определена на основании требований СП РК 3.02-101-2012 Приложение А, показатели пересчитаны;

Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция, газоснабжение

11) план-схема, доработан, согласно замечаниям;

12) план на отм. -4,050, -3,600 (вентиляция), помещение венткамер, указаны установочные размеры оборудования, указаны размерные привязки к строительным конструкциям, ссылки на листы, где размещены чертежи установок систем;

13) план на отм. -4,050, -3,600 (отопление) – помещение теплового пункта, указаны, узел управления, теплообменники ГВС, с указанием размеров и размерных привязок к строительным конструкциям, ссылки на листы, где размещены чертежи установок систем, выход трубопроводов, указаны назначение труб;

14) чертежи установок систем вентиляции, откорректированы согласно замечаниям;

15) в составе альбома, включены, схемы БТП, со всем комплектом оборудования, приведенный согласно составленных расчетов и спецификации;

16) спецификации – откорректированы согласно замечаниям к чертежам и исправлениям;

Водоснабжение и канализация

17) помещение насосной, указаны назначение насосных установок, размеры и размерные привязки установленного оборудования между собой, между строительными конструкциями, исключен отвод для АПТ в настоящем разделе (отдельный ввод);

18) сброс стоков К2, предусмотрен в бетонный лоток;

19) планы типовых этажей, план чердака, трубопроводы систем, указаны, диаметры воронок К2 (на схемах, тоже), обозначение поквартирных узлов, чертежи доработаны, согласно замечаниям;

20) чертежи, насосных установок систем, указаны назначение насосных установок, размеры и размерные привязки установленного оборудования между собой, между строительными конструкциями, позиция мембранного бака на плане, откорректирован;

21) схема системы В2, указаны отметки разводящих трубопроводов, для вводов, предусмотрены меры для прокладки в сейсмических районах с учетом просадочности грунтов согласно отчета ИГИ;

22) предусмотрена установка запорной арматуры, у основания стояков системы ГВС;

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

Автоматическая система пожаротушения

24) для ввода водопровода в здания и при пересечении трубопроводами стен и фундаментов, предусмотрены меры для прокладки в сейсмических районах с учетом просадочности грунтов согласно отчета ИГИ;

25) помещение насосной станции, указаны размеры (жокей-насоса), размерные привязки, обозначения установленного оборудования, обозначен, устройство узла управления;

26) на плане и на схеме, указаны, места установки промывочных кранов;

27) чертежи установок систем, откорректированы с учетом вышеуказанных замечаний;

28) спецификации оборудования и материалов, откорректировать согласно замечаниям и исправлениям;

Электротехнические решения

29) 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.);

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

31) в общих указаниях откорректирована удельная расчетная электрическая нагрузка на одну квартиру согласно табл. 6 поз. 1.3 СП РК 4.04-106-2013. Указан класс жилья согласно табл.1СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные»;

32) ЭОМ-2, ЭОМ-3. При выборе плавких вставок защитных аппаратов на отходящих линиях 1ВРУ1 и 2ВРУ1 (например, линии М1, М2, М3)учтены требования раздела «Выбор защиты» ПУЭ РК при выборе допустимого длительного тока для проводников (табл. 7 ПУЭ РК);

33) ЭОМ-2. 1ВРУ-1А. Уточнен ток расц. автоматического выключателя на отходящей линии С4А для подключения ЩС-ДУ-2;

34) ЭОМ-5. Откорректирована удельная расчетная электрическая нагрузка на одну квартиру согласно табл. 6 поз. 1.3 СП РК 4.04-106-2013;

35) ЭОМ-37. В шахте лифта предусмотрена установка стенного патрона согласно п. 5.4.26 СП РК 4.04-106-2013;

36) ЭОМ-38 и на всех планах освещения. Согласно п. 5.4.17 СП РК 4.04-106-2013 в ванных предусмотрена установка светильника над умывальником. В санузлах квартир установлены стенные патроны;

37) предоставлены опросные листы на изготовление всех ВРУ;

38) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям

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

Система связи и сигнализации

Слаботочные сети

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

41) предоставлено письмо заказчика № 19-05-16/1493 от 18.05.2020 г.;

42) СС-4. В помещении охраны (пом. 14) на отм. 0.000 предусмотрена телефонизация;

Пожарная сигнализация

43) в общих указаниях приведена в соответствие нумерация рассматриваемых жилых домов. Указан тип оповещения о пожаре согласно поз.8 табл.9 СП РК 2.02-104-2014

44) ПС-4. Согласно п.16.4.2 СН РК 2.02-02-2012 в каждом защищаемом помещении установлено не менее двух пожарных извещателей;

45) согласно п.4.2.29 СП РК 3.02-101-2012 при наличии в здании автоматической пожарной сигнализации в мусоросборных камерах установлены дымовые пожарные извещатели;

46) согласно п.4.2.29 СП РК 3.02-101-2012 жилые помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых) оборудованы автономными дымовыми пожарными извещателями, соответствующими требованиям;

47) спецификация оборудования откорректирована согласно замечаниям;

48) пояснительная записка. Текст пояснений откорректирован согласно внесенным изменениям;

Оценка соответствия проекта санитарным правилами гигиеническим нормам

49) проектом приняты мероприятия по защите от шума за счет подвесного потолка «Армстронг» на первых этажах;

50) проектом приняты мероприятия по звукоизоляции ограждающих конструкций шахт лифтов размещенных смежно с нежилыми комнатами за счет гипсокартонных листов с заполнением минераловатными плитами в соответствии с п. 15 СП № ҚР ДСМ-29;

51) жилые дома размещаются с учетом соблюдения гигиенических нормативов к инсоляции в соответствии с п. 5 санитарных правил №ҚР ДСМ-29 согласно инсоляционного графика;

52) в пояснительной записке указано о необходимости использования строительных и отделочных материалов, имеющих документы, подтверждающие их качество и безопасность (декларации ЕАС и др);

53) расчетные параметры воздуха и кратность воздухообмена в помещениях жилых зданий приняты в соответствии с приложением к СП №КР ДСМ-29, а также параметры микроклимата помещений зданий в соответствии с требованиями Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169;

54) по заданию на проектирование коммерческие помещения разрабатываются отдельным проектом;

55) по заданию на проектирование коммерческие помещения разрабатываются отдельным проектом;

Организация строительства

56) представлено письмо заказчика №19-05-16/2048 от 08.07.2020 года о начале строительства с сентября 2020 года;

57) в разделе «Продолжительность строительства» разбивка по годам строительства в процентном отношении принята согласно начала строительства и продолжительности строительства;

58) заданием на проектирование от 01.08.2019 года в разделе «Особые условия» указано расстояние доставки инертных материалов;

59) после корректировки рабочего проекта откорректированы технико-экономические показатели;

Мониторинг цен в строительстве и прайс-листы

60) перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Управление строительства города Шымкент» от 13 июля 2020 года, согласно пункту 9.3.14

СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ), выполнен в установленном порядке на основании сравнения альтернативных вариантов прайс-листов;

Сметная документация

61) письмо заказчика №19-05-16/2046 от 08.07.2020 года о распределении финансирования жилой части и коммерческих помещений;

62) приложена пояснительная записка к сметной документации согласно п.23 приложения 1 к приказу №249-нк от 14.11.2017 года;

63) локальные сметы подписаны исполнителем;

64) в сводке затрат в том числе: выделены затраты на жилые дома, коммерческие помещения и паркинг;

65) письмо заказчика №19-05-16/2045 от 08.07.2020 года, затраты на разработку ПСД и экспертизу за счет бюджетных средств РК;

66) затраты на стоимость экспертизы проектно-сметной документации приняты по расценкам, утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 780 от 21.12.2015 года согласно договора о государственных закупках работ № 060240010563/200332/00(332) от 28.05.2020 года;

67) сметная документация пересчитана в версии со всеми дополнениями и изменениями на момент поступления рабочего проекта в экспертизу;

68) в сводном сметном расчете затраты на экспертизу выделены 2020 годом, ПИР 2018 годом;

69) сметная документация пересчитана в текущем уровне цен согласно начала строительства по письму заказчика №19-05-16/2048 от 08.07.2020 года и продолжительности строительства согласно ПОС;

70) письмо заказчика №19-08-05/2244 от 23.07.2020 года о распределении объемов работ между жилой частью и коммерческими помещениями;

71) письмо заказчика №19-05-16/2244 от 29.07.2020 года об исключении из сводного сметного расчета затрат на управление проектом;

72) стоимость оборудования и материалов, отсутствующих в действующих сборниках сметных цен, привели в соответствие с перечнем прайс-листов, утвержденных заказчиком;

73) сметную документацию привели в соответствие с откорректированными рабочими чертежами и замечаниями экспертизы.

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 I уровень ответственности.

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.

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 в части отопления и вентиляции соответствуют СН РК 3.02-01-2011 «Здания жилые многоквартирные», СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СП РК 4.02-17-2005 «Тепловые пункты».

Проектные решения в части водоснабжения и канализации соответствуют СН РК 3.02-01-2011 «Здания жилые многоквартирные», СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб», СП РК4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СП РК 2.02-102-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений».

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

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

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 1б этажных жилых домов в мкр. Туран г. Шымкент (повторное применение проекта). Жилой дом №1,2» (без наружных инженерных сетей)» 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 1б этажных жилых домов в мкр. Туран г. Шымкент (повторное применение проекта). Жилой дом №1,2» (без наружных инженерных сетей) с учетом внесенных изменений и дополнений соответствует требованиям санитарных правил

«Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утв. Приказом МЗ РК 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», утвержденный приказом МНЭ РК от 16 марта 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 февраля 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» утв. Приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 155, гигиеническим нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека утв. 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 №15

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка	га	0,6783	0,6783
2	Площадь застройки	$м^2$	3673,73	3673,73
3	Этажность жилого дома	этаж	16	16
4	Строительный объем	$м^3$	65985,71	65985,71
5	Общая площадь жилого здания	$м^2$	14051,61	14051,61
6	Общая площадь квартир	$м^2$	10540,47	10540,47
7	Количество квартир (всего), в том числе: -1-комнатных -2-комнатных -3-комнатных	шт.	180 60 60 60	180 60 60 60
8	Общая площадь коммерческих помещений	$м^2$	1234,34	1234,34
9	Общая площадь паркинга	$м^2$	2433,52	2433,52
10	Сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2022 г. г.		2019-2021 г.г. 4083,116	2018, 2020-2022 г.г. 4009,139

	в том числе: СМР, оборудование, прочие из них: жилые дома: в.т. числе: пятно №1 пятно №2 коммерческие помещения, паркинг; из них: государственные инвестиции, собственные средства	млн.тенге	3288,804 162,065 632,247 3362,544 - - 720,572 - 3362,544 720,572	3219,196 162,658 627,285 3009,805 1503,515 1506,290 565,764 433,570 3009,805 999,334
	из них: в текущих ценах 2018 года в текущих ценах 2019 года в текущих ценах 2020 года в прогнозных ценах 2021 года в прогнозных ценах 2022 года	млн.тенге	- 57,233 1388,259 2637,624 -	76,173 - 875,565 2725,922 331,479
11	Продолжительность строительства	месяц	18,0	18,0
12	Удельные капитальные вложения на 1 кв.м жилья	тенге	319012,720	285547,514

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство 16 этажных жилых домов в мкр. Туран г. Шымкент (повторное применение проекта). Жилой дом №1,2» (без наружных инженерных сетей)** 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 — 0,6783 га
2. Площадь застройки — 3673,73 м^2
3. Этажность здания — 16 эт.
4. Общая площадь жилого здания — 14051,61 м^2
5. Строительный объем здания — 65985,71 м^3
6. Общая площадь квартир — 10540,47 м^2
7. Количество квартир (всего), — 180 квартир
   в том числе:
   - -1-комнатных — 60 квартир
   - -2-комнатных — 60 квартир
   - -3-комнатных — 60 квартир
8. Общая площадь коммерческих помещений — 1234,34 м^2
9. Общая площадь паркинга — 2433,52 м^2
10. Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2022 г.г., — 4009,139 млн. тенге
    в том числе: СМР — 3219,196 млн. тенге

	оборудование	162,658 млн. тенге
	прочие	627,285 млн. тенге
11.	Удельные капитальные вложения на 1 кв.м жилья	285547,514 тенге
12.	Продолжительность строительства	18,0 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 № 060240010563/200332/00 (332) от 28.05.2020 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. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шымкент қаласының Тұран ықшам ауданында 16 қабатты тұрғын үйлер салу (жобаның қайта қолданылуы). №1, 2 тұрғын үй» (сыртқы инженерлік желілерсіз)** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

1.	Учаскенің ауданы	0,6783 га
2.	Құрылыс алаңы	3673,73 м^2
3.	Ғимараттың қабаттылығы	16 қабат
4.	Тұрғын ғимараттың жалпы алаңы	14051,61 м^2
5.	Ғимараттың құрылыс көлемі	65985,71 м^3
6.	Пәтерлердің жалпы ауданы	10540,47 м^2
7.	Пәтерлер саны (барлығы),	180 пәтер
	оның ішінде:	
	- 1 бөлмелі	60 пәтер
	- 2 бөлмелі	60 пәтер
	- 3 бөлмелі	60 пәтер
8.	Коммерциялық үй-жайлардың жалпы ауданы	1234,34 м^2
9.	Паркингтің жалпы алаңы	2433,52 м^2
10.	Құрылыстың 2018-2022 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы сметалық құны,	4009,139 млн.теңге
	оның ішінде: ҚМЖ,	3219,196 млн.теңге
	құралжабдықтар	162,658 млн.теңге
	тағы басқалары	627,285 млн.теңге
11.	Тұрғын үйдің 1 шаршы метріне үлестік күрделі салымдар	285547,514 теңге
12.	Құрылыстың ұзақтығы	18,0 ай.

8.2 Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 28.05.2020 жылдағы № 060240010563/200332/00 (332) 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

Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Абдуллина Г.А.

Ведущий специалист (оформление экспертного заключения)

Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Еримбетов А.Т.

Директор департамента

Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Сыдык Ж.К.

Начальник производственного отдела

Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Найденова Г.И.

Эксперт

Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Сагандыков Р.К.

Эксперт

Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Ажибекова С.С.

Эксперт

Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Шелудько О.Н.

Эксперт

Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Ибраев Б.Ж.

Главный специалист (по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации)

Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Мурзабаева Т.С.

Эксперт

Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Жаксыбаева К.Д.

Эксперт

Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Лоншакова Г.В.

Эксперт

Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Номер: KZ49VDD00147809

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" 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 1б этажных жилых домов в мкр. Туран г. Шымкент (повторное применение проекта). Жилой дом №1,2 (без наружных инженерных сетей)

Местонахождение производственного объекта:

г.Шымкент, Каратауский район мкр. Туран, Жилой дом №1,2 (Период строительства на 2020 год)

г.Шымкент, Каратауский район мкр. Туран, Жилой дом №1,2 (период строительства на 2021 год)

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель отдела Ермекбаева Гульнара

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

Место выдачи: **Дата выдачи:** 24.07.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	3,289517392	12,10484764
Строительство 1б этажных жилых домов в мкр. Туран (повторное применение проекта) Жилой дом №1,2 (период строительства 2020)	1,646427066	5,33015815
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,023627	0,060647
Уайт-спирит	0,1118	0,05877
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)	0,627153	2,3917433
Пропан-2-он	0,0436	0,195
Пыль абразивная	0,0052	0,001722
Формальдегид	0,002333333	0,006
Хлорэтилен	0,00000534	0,00002847
Уксусная кислота	0,00037	0,00001998
Углерод	0,0068181	0,0240275
Углерод оксид	0,13575292	0,33383566
Полиэтилен	0,00037	0,00001998
Бенз/а/пирен	0,000000233	0,00000066
Бутилацетат	0,0981	0,439
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,0670389	0,1527
Азот (II) оксид	0,03876174	0,0981156
Азота (IV) диоксид	0,1581309	0,397011
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0051156	0,012137
Метилбензол	0,0727	0,325
Железо (II, III) оксиды	0,06395	0,1312
Взвешенные частицы РМ10 (1)	0,0349	0,12285
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,1507	0,58033
Строительство 1б этажных жилых домов в мкр. Туран (повторное применение проекта). Жилой дом №1,2 (период строительства 2021)	1,643090326	6,77468949
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,023627	0,091
Уайт-спирит	0,1118	0,05877

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)	0,62428	3,2824033
Пропан-2-он	0,0436	0,195
Пыль абразивная	0,0052	0,00262
Формальдегид	0,002333333	0,009
Хлорэтилен	0,00000542	0,0000433
Уксусная кислота	0,0002415	0,00002
Углерод	0,0068181	0,0360425
Углерод оксид	0,1354961	0,5008429
Полиэтилен	0,0002415	0,00002
Бенз/а/пирен	0,000000233	0,00000099
Бутилацетат	0,0981	0,439
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,0670889	0,2291
Азот (II) оксид	0,03876174	0,1471805
Азота (IV) диоксид	0,1581309	0,595564
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0051156	0,012362
Метилбензол	0,0727	0,325
Железо (II, III) оксиды	0,06395	0,14616
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,0349	0,12423
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,1507	0,58033
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 сентябрь 2020 года, окончание декабрь 2021 года.