Бекітемін
Оңтүстік өңірі бойынша «Мемсараптама» РМК филиалы
Филиал басшысы
Ж.С. Мықтыбаев

«Шымкент қаласы Тұран ш/а тоғыз қабатты №14, №15 тұрғын үйлер құрылысы. Сыртқы инженерлік желілерсіз»
жұмыс жобасы бойынша

22.12.2016 ж. № 19-0519/16

(оң)
ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ОҚО Шымкент қаласы құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«АДТ-сервис» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласы Тұран ш/а тоғыз қабатты №14, №15 тұрғын үйлер құрылысы. Сыртқы инженерлік желілерсіз» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

Утверждаю
Руководитель филиала
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону
Мыктыбаев Ж.С.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0519/16 от 22.12.2016 г.

(положительный)
по рабочему проекту
«Строительство девяти этажных жилых домов №14, №15 в микрорайоне Туран город Шымкент. Без наружных инженерных сетей»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства города Шымкент ЮКО»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «АДТ-сервис»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство девяти этажных жилых домов №14, №15 в микрорайоне Туран город Шымкент. Без наружных инженерных сетей»** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство девяти этажных жилых домов №14, №15 в микрорайоне Туран город Шымкент. Без наружных инженерных сетей»**

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 060240010563/160209/00 (200) от 10.10.2016 года на экспертизу рабочего проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Южному Региону и ГУ «Отдел строительства города Шымкент» ЮКО в соответствии с письмом № 19/2101 от 12.08.2016 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Шымкент» ЮКО

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АДТ-сервис» Государственная лицензия №007399 от 04.10.2001 года. Категория II.

ГАП – Сатыбалдиев М. Приказ №21 от 20 июля 2016 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное исполняющим обязанности руководителя ГУ «Отдел строительства города Шымкент» ЮКО от 15.08.2016 года;

архитектурно-планировочное задание №130/557 от 17.03.2014 года выданное отделом архитектуры и градостроительства города Шымкента;

постановление акимата г. Шымкента №761 от 27.05.2015 года на проектирование и на строительство многоэтажных жилых домов;

акт выбора и согласования земельного участка для строительства девяти этажных жилых домов №14, №15 в микрорайоне Туран в городе Шымкент. Без наружных инженерных сетей от 2014 года;

акт на право временнного безвозмездного землепользования на земельный участок №336282 от 04.11.2015 года, выданный Шымкентским городским отделением Южно-Казахстанского филиала РГП «НЦПзем»;

письмо ГУ «Отдел строительства города Шымкент» ЮКО №19/2105 от 12.08.2016 года о том, что финансирование «Строительство девяти этажных жилых домов №14, №15 в микрорайоне Туран в городе Шымкент. Без наружных инженерных сетей» включен в стратегически план развития на 2016-2018 годы;

письмо ГУ «Отдел строительства города Шымкент» ЮКО №19/2103 от 12.08.2016 года о том, что начало «Строительство девяти этажных жилых домов №14, №15 в микрорайоне Туран в городе Шымкент. Без наружных инженерных сетей» запланировано на март 2017 года.

письмо ГУ «Отдел строительства города Шымкент» ЮКО №19/3063 от 02.12.2016 года о том, что наружные инженерные сети к девяти этажным жилым домам №14, №15 в микрорайоне Туран в городе Шымкент выполнятся отдельным проектом;

эскизный проект, согласованный главным архитектором г. Шымкент в 2016 году;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный заместителем руководителя ГУ «Отдел строительства города Шымкент» ЮКО 14.12.2016 года;

отчет об инженерно-геологических условиях и топографическая съемка, выполненные ТОО «Инженерные Изыскания» в 2016 году.

Технические условия:

на водоснабжение и канализацию №221 от 16.03.2016 года, выданные ТОО «Водные ресурсы-маркетинг»;

на газоснабжение №1854 от 28.06.2016 года, выданные АО «ҚазТрансГаз Аймақ»;

на телефонизацию №4-237-16/л от 01.09.2016 года, выданные АО «Казахтелеком»;

на электроснабжение №18-07-42-1886 от 29.08.2016 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

санитарно-эпидемиологическое заключение №X1-0139/16 от 13.10.2016 года, выданное департаментом по защите прав потребителей ЮКО Комитета по защите прав потребителей;

заключение государственной экологической экспертизы №KZ49VDC00052151 от 26.08.2016 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ЮКО».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Пояснительная записка
Альбом 1. Генеральный план.
Альбом 2. Архитектурные решения
Альбом 3.1. Конструкции железобетонные.
Альбом 3.2. Конструкции железобетонные.
Альбом 4. Водопровод и канализация.
Альбом 5. Отопление и вентиляция.
Альбом 6. Силовое электрооборудование и освещение внутреннее. Системы связи. Пожарная сигнализация.
Альбом 7. Газоснабжение. Внутренние устройства.
Том 2. Сметная документация.
ОВОС (Оценка воздействия на окружающую среду).
Энергетический паспорт.
Проект организации строительства.
Теплотехнический расчет.
Паспорт рабочего проекта.

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

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства многоквартирных жилых домов является обеспечение жителей г. Шымкент жильем по доступным ценам, согласно программе «Развитие регионов до 2020 года».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

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

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон IVГ.
Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 17°С.
Нормативная глубина промерзания суглинка 0,34 м.
Глубина проникновения в грунт 0°С - 0,44 м.
Район по давлению ветра - III
Район по весу снегового покрова - I.
Район по толщине стенки гололеда - III.
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (восточное).
Преобладающее направление ветра за июнь-август - В (восточное).

Физико-механические свойства грунтов

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

первый ИГЭ – суглинок макропористый, просадочный. Просадка грунта от собственного веса при замачивании составляет 2,3 см. Тип грунтовых условий площадки по просадочности - первый;

второй ИГЭ – галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 30 %, малой степени водонасыщения.

Характеристики грунтов при водонасыщенном состоянии и природной плотности:

ИГЭ-1 - удельный вес 18,6 кН/м^3, удельное сцепление 5 кПа, угол внутреннего трения 21°, модуль деформации 2,7 МПа;

ИГЭ-2 - удельный вес 22,2 кН/м^3, модуль деформации 40,0 МПа.

Засоленность и агрессивность грунтов

Грунты площадки инженерно-геологических исследований по содержанию легко- и среднерастворимых солей незасолены. Величина сухого остатка составляет от 0,44 до 0,76 %.

Зона влажности по СНиП РК 2.04-03-2002 - сухая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонной конструкции по содержа-нию сульфатов в пересчете на ионы SO_4, на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - не-агрессивные. Содержание SO_4 297 мг/кг.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонной конструкции по содержа-нию хлоридов в пересчете на ионы Cl, для бетонов на портландцементе, шлакопортландце-менте по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные. Содержание Cl равно 128 мг/кг.

Подземные воды

Подземные воды, в пределах площадки инженерно-геологических исследований пройденными выработками до глубины 15,0 м не вскрыты.

Сейсмичность

Сейсмичность площадки строительства - семь баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам - вторая.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства 9-ти этажных домов расположен в вновь проектируемом жилом районе «Туран». Схема посадки зданий согласована с отделом строительства, главным архитектором города, отделом земельных отношений г. Шымкент. Генеральный план в полном объеме выполняется отдельным проектом организацией ТОО «Каз Нур Проект». В представленном разделе ГП чертежи разбивочного плана и вертикальной планировки домов №№ 12,13,14,15. Данный раздел не осметчивается. Осмечивание будет произведено в генеральном плане выполняемом ТОО «Каз Нур Проект».

Привязка зданий выполнена в геодезических координатах г. Шымкент с согласованием правильности нанесения последних. Привязка элементов благоустройства выполнена линейно от границ участка. Ширина проездов выполнена с учетом требований доступности с применением круговых схем движения и разворотных площадок. Проектом организован беспрепятственный доступ пожарной техники ко всем домам с учетом использования пожарных лестниц.

Обеспечение потребности 90% парковочных мест намечается за счет отдельных автопарковок микрорайона в пределах пешеходной доступности не более 800 м согласно п 11.22 СНиП 3.01.10-2008* и 0,5% автомобилей в пределах поперечного профиля прилегающих улиц за красной линией.

Ситуационная схема

Основные показатели по генплану таблица №1

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% к общей площади	Примечание
1	Площадь участка, в том числе:	$м^2$	6089,58	100,00	
2	Площадь застройки	$м^2$	1084	18,59	
3	Площадь покрытий	$м^2$	3430,445	56,33	
4	Площадь озеленения	$м^2$	1527,055	25,08	

6.2.2 Архитектурные решения

Объемно-планировочные решения жилого дома разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания».

9-ти этажный жилой дом -прямоугольной формы с размерами в осях 17,00 м X 58,95 м, сблокированы и отделены между собой деформационным швом 0,95 м в осях, с подвалом и верхним техническим этажом.

Высота этажа 3 м.

Высота помещения от пола до потолка 2,7 м.

Высота подвального этажа 2,7 м, от пола до потолка 2,35 м,

Высота верхнего тех. этажа от пола до потолка 1,65 м

Лестничная клетка двухмаршевая, тип Л 1

Здание оснащено пассажирским лифтом без машинного отделения грузоподъемностью 1000 кг.

Размеры шахты 2250х2950 мм, размеры кабины 1850х2550 мм.

Уровень ответственности здания – II.

Категория пожароопасности – Д.

Степень огнестойкости – I.

Объёмно-планировочные показатели здания таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Количество	Примечание
1	Площадь застройки	$м^2$	1084,0	
2	Строительный объем в том числе: выше отм. 0,000м ниже отм. 0,000 м	$м^3$	30093,04 27285,04 2809,0	
3	Площадь жилого здания	$м^2$	6131,20	
4	Общая площадь квартир	$м^2$	6028,48	
5	Количество квартир	шт.	96	
6	Этажность здания	этаж	9	
7	Общая площадь подвального этажа	$м^2$	956,54	
Коммерческий этаж				
8	Строительный объем в том числе: выше отм. 0,000м	$м^3$	4087,51	
9	Общая площадь	$м^2$	983,04	

Объемно-планировочных показатели квартир таблица 3

№ п/п	Наименование квартир	Тип квартиры	Количество квартир	Общая площадь квартир $м^2$		Примечание
				На одну квартиру	Всего	
1	1 комнатная квартира	тип 1-1	32	37.37	1184,8	
2	2 комнатная квартира	тип 2-1	32	69.24	2192,04	
3	3 комнатная квартира	тип 3-1	32	87.06	2754,36	

Наружная отделка

Стены - Жидкий травертин

Стены 1-го этажа - Траветрин плиточный

Цоколь - Гранит

Декоративные элементы фасада - Полиуретан

Окна - ПВХ, стеклопакет 4М1-16-4М1

Двери входные - Металлические утепленные.

Двери внутри квартир - Деревянные, деревянные остекленные.

Двери балконные, внутриподъездные - ПВХ с остеклением стеклопакетом 4М1-16-4М1

Подоконники - Подоконная доска

Внутренняя отделка

Жилые помещения и коридор:

Стены и потолок - левкас улучшенная, покраска улучшенной водоэмульсионной краской.

Пол - линолеум, плинтус ПВХ

Откосы все - левкас, покраска водоэмульсионным составом.

Кухня:

Стены - левкас, покраска водоэмульсионным составом, облицовка рабочей зоны керамической плиткой h=1,60 м.

Потолок - левкас, покраска водоэмульсионным составом.

Пол - ламинат, плинтус ПВХ.

Санузел:

Стены - керамическая плитка h=1,80 м

Потолок и стены - левкас, покраска водоэмульсионным составом.

Пол - покрытие керамической напольной плиткой.

Балконы:

Стены - материалы для наружных фасадных работ по проекту.

Пол - цементно-песчаная стяжка.

Лестничные клетки, коридоры и другие общие помещения:

Потолок и стены - левкас, покраска водоэмульсионным составом.

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

На входах в здание для доступа инвалидов на креслах-колясках предусмотрены пандусы с поручнями ведущие до лифтового холла первого этажа. Ширина входных дверей в здание в свету составляет 1300 мм. Жилой дом оснащено пассажирским лифтом без машинного отделения грузоподъемностью 1000 кг. Размеры шахты 2250х2950 мм, размеры кабины 1850х2550 мм.

6.2.3 Конструктивные решения

Конструктивная схема здания - каркасно-связевая (монолитный железобетонный каркас с диафрагмами жесткости). Прочность и устойчивость зданий обеспечивается совместной работой монолитных стен, колонн, ригелей и плит перекрытий. Пространственный расчет каркаса был выполнен с использованием программного комплекса «Лира-САПР 2012».

Фундамент жилого дома - монолитная железобетонная плита толщиной 600 мм, усиленную ребрами в виде прекрестных лент (ростверк) сечением 900х900(h) мм. Фундаменты выполнен из бетона кл. В25 на портландцементе по ГОСТ 10178-85*. Под фундаменты устраивается бетонная подготовка толщиной 100мм.

Колонны - из монолитного железобетона кл. В25 сечением 500х500 мм до отметки +9.850 м, 400х400 мм выше отм. 9.850 м.

Ригеля - монолитные железобетонные из бетона класса В25 сечением - 400х400 мм.

Стены (диафрагмы жесткости) - из монолитного железобетона кл.В25 толщиной 200 мм.

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

Лестница - монолитная железобетонная из бетона класса В25.

Наружные стены и внутренние межквартирные перегородки - толщиной 180, 210 мм из панели пенополистиролбетона с маркой по плотности 600 кг/м^3 кл. В3,5.

Перегородки - толщиной 120 мм из панели пенополистиролбетона с маркой по плотности D600 кг/м^3 кл. В3,5.

Водоизоляционный ковер кровли - два слоя наплавляемого материала Биполь К ТУ 5774-008-17925162-2002 с крупнозернистой посыпкой и Биполь П ТУ 5774-008-17925162-2002 с полимерной пленкой.

Утеплитель наружных стен - плиты теплоизоляционные из стеклянного волокна ИЗОВЕР (ISOVER) ОЛ-Е по ТУ 5763-003-56846022-06 плотностью 50 кг/м^3 толщиной 60 мм и толщиной 80 мм по железобетонным конструкциям.

Утеплитель пола на отм. 0,000 - плиты теплоизоляционные из вспененного экструзионного полистирола ПЕНОПЛЭКС К (35-Г1) плотностью 33 кг/м^3 толщиной 100 мм.

Жесткие теплоизоляционные плиты из стеклянного волокна ИЗОВЕР ОЛ-П по ТУ 5763-003-56846022-06 плотностью 80 кг/м^3 толщиной 120 мм

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана согласно СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, изготовляются на портландцементе по ГОСТ 10178-85* с обмазкой горячим битумом за 2 раза. Защитный слой арматуры в бетонных конструкциях принят согласно СНиП РК 5.03.34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Защита от коррозии металлических конструкций предусмотрена лакокрасочными материалами 1-ой группы - пентафталевыми эмалями ПФ-115 ГОСТ 6465-76 и ПФ-133 ГОСТ 926-82 или пентафталевыми лаками ПФ-170 и ПФ-171 ГОСТ 15907-70* с добавлением 10-15% алюминиевой пудры, наносимые на предварительно огрунтованые металлические поверхности глифталевыми грунтовками ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 или ГФ-0163 по ТУ 6-27-12-90.

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

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

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СНиП 2.02.01-93 «Основания зданий и сооружений». Проектирование оснований фундаментов выполнено согласно МСП 5.01-102-2002. Тип грунтовых условий по просадочности - I.

В качестве основания фундаментов проектом предусмотрено устройство подушки - экран из уплотненного местного суглинистого грунта 2000 мм и галечниковой подушки толщиной 4300 мм, который полностью заменяют все просадочный толщи грунта.

Планировка застраиваемой площади выполнена с использованием путей естественного стока атмосферных (поверхностных) вод.

По периметру здания устраивается бетонная отмостка шириной 1500 мм по уплотненному грунту с уклоном от здания не менее 0,03. Отметка бровки отмостки должна быть выше планировочной отметки прилегающей территории не менее чем на 50мм.

Антисейсмические мероприятия

Проектирование жилого дома производилось с учетом требований СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Сейсмичность площадки строительства с учетом II категории грунтов - 7 баллов.

Расчетная сейсмичность здания - 7 баллов.

Для обеспечения раздельной работы ненесущих и несущих конструкций между колоннами каркаса и стенами из панели пенополистиролбетона предусмотрены вертикальные зазоры шириной 30 мм. Между верхом ненесущих стеновых конструкций и нижними поверхностями элементов перекрытий предусмотрены горизонтальные зазоры высотой не менее 20 мм. Заполнение вертикальных и горизонтальных зазоров следует выполнять только эластичными материалами (пенополиуретановая пена, прокладками из пороизола или минераловатной плиты).

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Отопление

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -17°С. Источник теплоснабжения от центральной тепловой сети. Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 90°С-70°С. В данном проекте жилых этажей была разработана однотрубная горизонтальная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам и двух трубная система отопления с нижней подачей на коммерческом этаже. Регулирование теплоотдачи радиаторов отопления осуществляется за счет термостатических клапанов прямого действия RA-N-1-У и RA-G-1-У.

Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0,002. Удаление воздуха из системы отопления производится через воздушные краны Маевского установленные в верхних пробках нагревательных приборов. Трубопроводы системы отопления - полипропиленовые, прокладка трубопроводов открытая. Для опорожения систем отопления предусматривается установка дренажной арматуры со штуцерами. Гидравлический расчет систем отопления выполнен в программе Danfoss. Температурные удлинения компенсируются поворотами труб отопления в виде П-образных и Г-образных компенсаторов. В качестве нагревательных приборов приняты Радиатор алюминиевый с межосевым расстоянием 500 мм, теплоотдачей 146-150 Вт

Крепление и монтаж полипропиленовых труб вести в соответствии и инструкцией предприятия-изготовителя. Для каждой квартиры предусмотрено тепловые счетчики PolluCom Ex которая устанавливаются в площадке холла. ГВС осуществлено от теплообменников модульного теплового пункта полной заводской готовности фирмы ЭнКо по независимой схеме подогрева воды.

Автоматическое регулирование температуры теплоносителя в зависимости от изменения температуры наружного воздуха в тепловом пункте.

Присоединения системы отопления к наружным тепловым сетям блочный тепловой пункт с независимый системы отопления и закрытой 2-х ступенчатой системой ГВС.

Вентиляция

В помещениях насосной, тепловых пунктов в отм. -2,700 и в санитарных узлах отм. 0,000 торгового помещения и в помещении персоналов и охранника, и всех санитарных узлов жилых домов предусмотрена естественная система вытяжной вентиляции.

В помещении прихожая и в холлах (в осях 4хВ и 11хВ) предусмотрены естественная вентиляция для обеспечения сквозного проветривание.

В отм. 0,000 торговому помещению принято приточные и вытяжные вентиляция с механическим побуждением. Для чего выбрано соответствующее приточные установки типа

UTR 80-50 (2шт) и канальные вентиляторы тип WRW 60-30/28.4D (4шт) производство компании «KORF» (ТОО «EES Kazakhstan») который удовлетворяет требуемой расход воздуха.

В кабинете администрации предусмотрено система кондиционирование (сплит-системы) современного типа фирмы AUX (ТОО «ПроСервисЮг»).

Для чего выбрано соответствующие внутренние настенные блоки в комплекте с наружным блоком. Приточные установки расположены в вентиляционной камере в отм. -2,700. В вентиляционной камере предусмотрены приток воздуха с самой системы. Наружные блоки системы кондиционирование и компрессорно-конденсаторные блоки (ККБ) приточной системы расположены наружи здания. Вытяжные канальные вентиляционные оборудование расположены в техническом этаже, на отм. 28,000. Выбросы естественной вентиляции и вытяжных вентиляторов выведены выше кровли здания и защищены зонтом от попадания осадков.

Для возможности проведения пуско-наладочных работ, на ответвлениях воздуховодов в приточно-вытяжных системах устанавливаются диафрагмы шиберного типа. Разводка воздуховодов скрыта в подвесных потолках помещений и коридоров.

Монтаж внутренних санитарно-технических систем вести согласно СНиП 3.05.01-85.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -17°С. Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса «Н».

Определенные участки воздуховодов приточной и вытяжной вентиляции за изолированы.

Расчетные тепловые потоки таблица 4

№ пп	Наименование	Расчетный тепловой поток, кВт				
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Технологические нужды	Всего
1	Жилой дом	150,0		108.0	0	258,0
2	Коммерческий этаж	20,7	71,4	12,5	0	104,6

Водоснабжение и канализация.

Внутренний водопровод и канализация

В проектируемом жилом доме предусмотрены следующие инженерные системы: водопровод хозяйственно-питьевой, водопровод противопожарный внутреннего пожаротушения, водопровод горячего водоснабжения (циркуляционный), канализация хозяйственно-бытовая и канализация ливневая.

Система хозяйственно-питьевого водопровода выполнена в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-41-2006*, а монтаж систем водопровода и канализации вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 и СН 478-80.

Источником хозяйственно-питьевого внутреннего водопровода являются проектируемые наружные водопроводные сети, выполненные отдельным проектом. В связи с недостаточным напором наружной водопроводной сети (гарантированный напор в магистральном наружной городской сети -20 м, согласно ТУ №221 от 16.03.2016 выдано ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг») проектом предусмотрены повысительные насосы (модель APSU S 2 VSC 5-7) на нужды хозяйственно-питьевого водопровода, которые располагаются в подвальной части здания в помещении насосной. Для подачи воды с 4 по 9 этажи (II зона) в проекте предусмотрена установка повышения давления модель APSU S 2 VSC 5-7. Технические характеристики установки повышения давления в системе В1: Q=6,5 м^3/ч, H=25,0 м, N=1,1 кВт. И данного напора достаточно для подачи воды непосредственно из городской сети до 3 этажа включительно (I зона). На техническом этаже магистральный трубопровод верхней разводкой распределяется по стоякам и изолируются гибкой трубчатой изоляцией «К-flex». Проектом предусмотрен один ввод в здание диаметром 80 мм. На вводе установлен водомерный узел с обводной линией, на которой установлена электродвижка для обеспечения пропуска пожарного расхода. Магистральные трубопроводы и стояки монтируются из водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. По заданию на проектирование поквартирные водомерные счетчики устанавливаются в санитарном узле на каждом этаже. Разводка холодного водоснабжения производится полипропиленовыми трубами диаметром 32 мм, 25 мм, 20 мм по ТУ 2248-002-457026757-2001. Переход от стальных труб к полипропиленовым осуществляется с применением переходных муфт. В цокольном этаже принята верхняя разводка трубопроводов. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 в сторону спускных кранов.

Для объекта предусмотрено внутреннее пожаротушение от пожарных кранов, расположенных в холле каждого этажа. Расход воды на пожаротушение согласно СНиП РК 4.01-41-2006* принят 1 струя 2,6 л/сек. В связи с недостаточным напором наружной водопроводной сети проектом предусмотрены повысительные насосы модель APSU K 2 VSC 10-4 на нужды внутреннего пожаротушения, которые располагаются в подвальной части здания в помещении насосной. В. Технические характеристики установки повышения давления в системе В2: Q=10 м^3/ч, H=26,0м, N=1,5 кВт. В шкафах

установлены пожарные кнопки. При срабатывании пожарной кнопки происходит открытие задвижек с электроприводом (ГЗ-А70/24) на байпасе водомерных узлов и одновременно поступает сигнал на запуск пожарных насосов. На сети установлена запорная арматура для отключения при ремонте. Стояки противопожарного водопровода оснащены кранами для выпуска воздуха и для спуска воды. Трубопроводы системы внутреннего пожаротушения выполняются из водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 50 мм по ГОСТ 3262-75*. Пожарные стояки закольцованы поверху в чердачном помещении.

Горячее водоснабжение осуществляется от теплового узла. В проекте предусмотрено горячее водоснабжение с циркуляцией по стоякам.

Разводка к санитарно-техническим приборам производится полипропиленовыми трубами. Стояки прокладываются скрыто в шахтах, разводка трубопроводов в помещениях осуществляется как открыто вдоль стен, так и скрыто в конструкции пола. Трубопроводы горячего водоснабжения укладываются выше систем холодного водоснабжения и канализации. Магистральные трубопроводы и стояки монтируются из водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Все магистральные трубы горячей воды до квартир изолируются гибкой трубчатой изоляцией «К-flex».

Разводка горячего водоснабжения производится полипропиленовыми трубами диаметром 32 мм, 2 5мм, 20 мм по ТУ 2248-002-457026757-2001. Переход от стальных труб к полипропиленовым осуществляется с применением переходных муфт. В цокольном этаже принята верхняя разводка трубопроводов. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 в сторону спускных кранов. Циркуляционные стояки оснащены воздуховыпускными кранами, расположенными в наивысшей точке системы.

На врезке в каждую квартиру устанавливаются водомерные узлы на трубопроводы хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения.

Система хозяйственно-бытовой канализации запроектирована из ПВХ труб диаметром 50, 100, 150 по ГОСТ 22689-89 и прокладывается ниже трубопроводов холодного и горячего водоснабжения преимущественно скрыто в конструкции пола. Выпуски канализации предусмотрены из чугунных труб.

Вентилируемые стояки выводятся за пределы кровли на 500 мм. Для осмотра и обслуживания сети предусмотрены ревизии и прочистки.

Внутренние водостоки обеспечивают отвод воды с кровли на отмостку. Система внутренних водостоков предусмотрена из ПВХ труб диаметром 160х6,2 мм по ГОСТ 22689-89. Трубопроводы, проложенные в пределах охлаждаемых участков, изолируются гибкой трубчатой изоляцией «К-flex». Вокруг воронок, лотков и трубопроводов в пределах чердака проложен греющий кабель (см. электротехнический раздел проекта). Чаши водосточных воронок жестко закрепляются к несущим конструкциям покрытия и соединяются со стояками через компенсаторы. Отвод стоков дождевой канализации принят открыто на отмостку здания.

На стояке предусматривается гидравлический затвор с отводом талых вод в бытовую канализацию в зимнее время. Для обслуживания сети предусмотрены прочистки. В помещении насосной станции предусмотрено приямок 700х700х700h и помещении тепловой пункте предусмотрено приямок 600х600х800h, и при необходимости насос центробежный погружной для загрязненных вод Гном 10-6.

Основные показатели водоснабжения и канализации (на один дом)

таблица №5

Наименование системы	Потребный напор на вводе	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с	При пожаре л/с		

Жилой дом							
Водопровод холодная В1	44,8	72	8,04	3,52	2,5		
горячая Т3		57,6	5,18	2,16			
Канализация							
Хозяйственно бытовая		72	8,04	5,12			
Торговый зал							
Водопровод	13,1	2,64	0,51	0,35	2,5		
горячая Т3.1		1,98	0,45	0,29			
Канализация							
Хозяйственно бытовая		2,64	0,51	1,95			

Газоснабжение

Газоснабжение жилого дома разработано в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы» и технические условия на газоснабжение за № 1854 от 28.06.2016 года, выданные Южно-Казахстанский производственный филиал АО «КазТрансГаз Аймак».

Внутренний газопровод разработан с установкой в каждой кухне: газового счетчика; 4-конфорочной бытовой газовой плиты.

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

Внутренние газопроводы выполнены из бесшовных горячедеформированных труб по ГОСТ 8731-74*. Диаметры газопровода приняты гидравлическим расчетом.

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

Перед испытанием на прочность и герметичность внутренних газопроводов следует производить их продувку с целью очистки их внутренней полости. Законченные строительством внутренние газопроводы следует испытывать на герметичность воздухом, согласно п. 10.5.6 МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы». Значения испытательного давления и время выдержки под давлением стальных внутренних газопроводов (для рабочего давления газа до 0,002 МПа) составляет 0,3 МПа с продолжительностью испытаний 24 часа. Контролю физическими методами подлежат стыки законченных сваркой участков стальных газопроводов в соответствии с таблицей 14, МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы». После испытания внутренний газопровод окрасить масляной краской за 2 раза.

Электротехнические решения

Электроснабжение разработано в соответствии с ПУЭ РК «Правила устройств электроустановок»; СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий»; СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение»; СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства»;

Основные технические показатели таблица №6

Наименование	Ед. изм.	Величина
Напряжение сети	В	220/380
Категория надежности электроснабжения		II
Расчетная мощность дома	кВт	142,16

Расчетный ток дома	А	240,28

Расчетные нагрузки на вводе в здание приняты в соответствии с СН РК 4.04-23-2004* табл. 5.и РДС РК 4.04-191-2002.

Расчетная электрическая нагрузка всего жилого дома 142,16 кВт.

Расчетный ток жилого дома -240,28 А

При определении расчетной электрической нагрузки линий 0,4 кВ ТП кроме суммарного количества квартир учитывалось силовое оборудование лифтовых и других санитарно-технических установок.

Категория надежности электроснабжения жилого дома принята согласно РДС РК 4.04-191-2002 п.7.3.2. и СН РК 4.04-23-2004*.

Силовое оборудование и электроосвещение

Для приема и распределения электроэнергии в электрощитовой предусмотрено вводно-распределительное устройство ВРУ. Для электроснабжения квартир от вводно-распределительного устройства отходит питающая линия к щитам этажным в вертикальных строительных каналах (шахте), которые укомплектованы автоматическими выключателями и счетчиками учета электрической энергии. В прихожей каждой квартиры установлен щиток квартирный с автоматическими выключателями групповых линий и устройствами защитного отключения.

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

Согласно СН РК 4.04-23-2004, питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно. Зануление бытовых приборов выполнено по магистральной схеме самостоятельным проводником, прокладываемым от щитка с присоединением его к нулевому проводнику питающей сети перед счетчиком, согласно СНиП РК 4.04-06-2006 и ПУЭ гл. 1.7.

Электропроводки в жилом доме выполняются следующим образом:

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

к выключателям, установленным на стене со стороны дверной ручки на высоте 1м от пола кабелем марки ВВГнг-3х1,5 и ВВгнг-2х1,5 в штрабах по месту;

к розеткам, установленным в кухнях на высоте 1 м. от пола (со стороны столов), на высоте 0.3м от пола (на противоположной стене), в комнатах – на высоте 0.3м от пола, для ванной – на высоте 1.7 м. от пола – кабелем марки ВВГнг– 3х2.5 в штрабах по месту;

к ящику ЩК от этажного щитка – кабелем марки ВВГнг 3х4 в ПВХ трубах в подготовке пола данного этажа.

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

Щиты этажные к стояку подключить зажимами для безразрывного подключения стояковых проводов.

На тех этаже и в подвале групповая сеть освещения и силовые распределительные сети выполнены открыто, кабелем ВВГнг с медными жилами в ПВХ трубах. Трубы крепить пластиковыми скобами.

Учет электроэнергии освещения лестничных клеток, входа, холлов, оборудования лифта и вентиляции осуществляется счетчиком, установленном на панели ВРУ.

В качестве распределительных шкафов приняты шкафы с автоматическими выключателями.

В качестве пускорегулирующей аппаратуры электрозадвижки принят ящик управления тип Я5000.

Включение насосов пожаротушения и открытие электрозадвижки осуществляется одновременно дистанционно от кнопок у пожарных кранов, устанавливаемых на каждом этаже жилого дома.

Насосы питьевой воды работают в автоматическом режиме, в зависимости от давления в напорном трубопроводе. При давлении воды менее 3 кг/см² насос включается, при достижении давления 4,5 кг/см² - отключается.

Насосы пожаротушения и питьевой воды поставляются комплектно со шкафами управления.

Для отопления и снабжения горячей водой жилого дома предусмотрен блочный тепловой пункт (БТП) и насосная станция повышения давления, поставляемые комплектно со шкафами управления.

Также в помещении насосной и в помещении теплового пункта в приямке для откачки воды предусмотрены насосы «Гном» со своей пусковой аппаратурой и поплавковыми выключателями, работающие в автоматическом режиме от уровня воды в приямке.

Проектом предусматривается рабочее, ремонтное, аварийное и эвакуационное освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещение помещений выполнено светильниками с люминесцентными лампами и лампами накаливания. Освещенность помещений принято согласно СНиП 2.04.05-2002. Управление освещением производится местными выключателями, в лестничной клетке и холлах предусмотрены также датчики движения.

Рабочее освещение общедомовых помещений и эвакуационное освещение лестничных клеток, холлов, входов в здание объекта и указателей пожарных гидрантов предусмотрено со щитков освещения, установленных в комнате консьержа отм. 0,000.

На кровле здания установлена антиобледенительная система. Антиобледенительная система выполнена нагревательным кабелем СНКД30-390-13. Система управляется в автоматическом режиме. В состав системы входит терморегулятор ECOTHERM-03-Б2-Т11, установленный в шкафу управления ЩУ1 на тех. этаже. Система автоматического управления включает подогрев воронок при температуре воздуха от -10°С до 5°С и при наличии осадков.

Питающие сети выполнены кабелями ВВГнг в ПВХ трубах, прокладываемыми в предусмотренной проектом шахте жилых этажей, на отм. -2,100 – открыто на лотках.

Распределительные сети выполнены кабелями не распространяющие горения ВВГнг с медными жилами. Сечения кабелей выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения.

Защитные меры безопасности

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты при косвенном прикосновении:

защитное заземление;

автоматическое отключение питания;

уравнивание потенциалов.

Основной контур заземляющего устройства располагается вокруг ТП №8672 с использованием вертикальных и горизонтальных заземлителей. Заземлению подлежат нейтраль и корпус трансформатора, а также все другие металлическик части, могущие оказаться под напряжением при повреждении изоляции. Сопротивление заземляющего устройства в любое время года должно быть не более 4 Ом.

Все открытые проводящие части должны быть присоединены к глухозаземленной нейтрали источника питания.

На вводе в здание жилого дома, в соответствии с требованием гл. 1.7 ПУЭ, выполнено повторное заземление защитных проводников, а также выполнена основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание (горячего и холодного водоснабжения, отопления и канализации), металлические части централизованной системы вентиляции и кондиционирования, металлические части строительных конструкций здания.

Все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине (внутри вводного устройства).

Также выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроприемников, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего оборудования, включая защитные проводники штепсельных розеток.

В ванных комнатах предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов, к которой подключаются сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники розеток. От квартирного щитка до ванной прокладывается дополнительный проводник, сечением 4 мм2 в ПВХ трубе d20.

Для дополнительной защиты от прямого прикосновения и при косвенном прикосновении штепсельные розетки, к которым подключены переносные электроприемники, защищены устройствами защитного отключения с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

Здание по устройству молниезащиты относится к III-му уровню по надежности защиты. На кровле под стяжку водоизоляционного ковра проложить молниеприемную металлическую сетку из стали арматурной, диаметром не менее 6 мм с шагом ячеек не более 6х6м. В качестве токоотводов используется круг диаметром 6 мм и арматура железобетонных колонн, в качестве заземлителей – железобетонный фундамент и наружный контур заземления. Все соединения токоотводов выполнять электросваркой.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Системы связи и сигнализации

Системы связи

Данным разделом выполняется проект сетей системы связи жилого дома. Проект выполнен на основе задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания».

Основные технические покозатели таблица №7

Наименование	Ед.изм	Кол-во
Телекоммуникация		
Коробки этажные	шт.	6
Кабель оптический ОК-2	м	114
Труба ПВХ диаметром 32 мм	м	102
Телевидение		
Коробки ответвительные	шт.	32
Кабели телевизионные RG	м	2552
Труба ПВХ диаметром 16 мм	м	512
Домофон		
Комплект для домофонной связи	Компл.	2
Кабель сигнализации КРВПМ	м	1458
Труба ПВХ диаметром 16 мм	м	1376
Видеонаблюдение		
Видеорегистратор 4-х канальный	шт.	2
Видеорегистратор 8-ми канальный	шт.	2
Видеокамера внутренней установки	шт.	12
Видеокамера наружной установки	шт.	2
Кабель видеонаблюдения	шт.	270

Телекоммуникация

Проектом выполнена внутренняя разводка оптико-волконных сетей телекоммуникации. Оптические кабели ОК-2 от муфты оптической подъездной отводятся к этажным распределительным коробкам КРЭ со сплиттерами.

В квартирах устанавливаются абонентские розетки оптические РА, которые подключаются к распределительным коробкам КРЭ с помощью оптических шнуров - патчкордов FTTH. На каждом этаже устанавливаются коробки протяжные этажные КПЭ, в подвальном помещении коробка протяжная подвальная КПП для протяжки кабелей. Кабели оптические между этажами защищаются трубами ПВХ диаметром 32 мм, трубы крепятся к стене скобами монтажными. Шнуры оптические-патчкорды в холлах прокладываются в кабель - каналах, в квартирах -открыто.

Кабельное телевидение

Проектом выполнена внутренняя разводка сетей телевидения. Наружные сети не предусматриваются.

В шкафах этажных (ШЭ), предусмотренных разделом ЭОМ устанавливаются коробки распределительные телевизионные DM04. От распределительных коробок осуществляется разводка по квартирным телевизионным розеткам.

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

Домофон

Проектом предусмотрена видеодомофонная связь.

Вызывной блок МК 2012-RFEV и электромагнитный замок ML400 устанавливаются во входной двери, видеомониторы МКЕ -V1-в квартирах. Управление домофонами осуществляется коммутатором координатным COM-80U, устанавливаемым в шкафу ШД в коридоре 1-го этажа. Питание домофонов напряжением постоянного тока 12 В осуществляется от блока питания БП-2У, устанавливаемого в шкафу ШД. Подача напряжения переменного тока 220В к блоку питания осуществляется комплектом ЭОМ. Сеть домофонной связи выполняется кабелями марки КРВПМ. Прокладка абонентской проводки (от коробок распределительных, устанавливаемых в ШЭ до мониторов в квартирах) осуществляется в ПВХ трубах диаметром 16 мм. Кабель КРВПМ от шкафа ШД до входной двери и до шахты прокладывается в металлорукаве диаметром 10 мм.

Видеонаблюдение

Для наружного обзора входов в жилое здание, обзора проходов к лифтам и лестничным клеткам и для визуального контроля за обстановкой внутри торговых помещений предусмотрена система видеонаблюдения. Проектом предусмотрены видеокамеры внутренней установки типа U115 и наружной установки типа К225. Вывод изображения обзора входов в жилое здание и проходов к лифтам и лестничным клеткам осуществляется в помещения диспетчерской. Сети системы видеонаблюдения выполняются кабелями марки VSC 512, прокладываемыми по стене в металлорукавах. Видеонаблюдение за обстановкой внутри торговых помещении осуществляется с комнаты охраны торгового помещения (отм. 0.000) Сети системы видеонаблюдения выполняются кабелями марки VSC 512, прокладываемыми скрыто за подвесными потолками.

Диспетчеризация лифта

Связь диспетчерских с кабинами лифта осуществляется установкой телефонных аппаратов в помещениях диспетчерской, подключенных к переговорным комплектам кабин. Подключение выполняется кабелями телефонными марки ТППэпт 10х2х0.5 с самонесущим тросом, прокладываемыми по лифтовому шахту.

Пожарная сигнализация

Данным разделом выполняется проект внутренней сети автоматической пожарной сигнализации торговых помещений 9-ти этажного жилого дома.

Проект выполнен на основании задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с СНИП РК.

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

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке в соответствии с нормами СНиП РК 2.02-15-2003:

дымовые более 4,5м от стен и 9м между извещателями;

не менее 0.5м от осветительных ламп.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5 м от уровня пола.

В качестве приемно-контрольных приборов используются приборы ППКОП «Гранит-2», устанавливаемые в комнатах охранника.

Электропитание приборов ППКОП «Гранит-22 осуществляются:

основное ~220 В от шитов ЩАО-2,ЩАО-3, предусмотренных комплектом ЭОМ

резервное =12 В от аккумуляторных батареи,встроенных в прибор.

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

Проектом предусмотрена система оповещения 2-го типа (звуковое оповещение) в соответствии с СН РК 2.02-11-2002.

Оповещение о пожаре осуществляется от звуковых оповещателей типа Маяк-12КП

Сети системы оповещения выполняются проводом марки ПРППМ,проложенным открыто за подвесным потолком, в местах опускание к оповещателям- в кабель-канале.

Прибором предусмотрено отключение вентсистем при пожаре.

Кабель марки КВВГ 4х1.5 для отключения вентиляции при пожаре прокладывается открыто за подвесным потолком.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Степень огнестойкости здания - II.

Класс функциональной пожарной опасности Ф1-3.

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности в Республике Казахстан».

Здание расположено на участке с соблюдением противопожарных разрывов.

В проекте применены несгораемые и трудносгораемые материалы.

Двери открываются по ходу эвакуации из здания.

Эвакуация людей из жилого здания предусмотрена через лестничную клетку типа Л1.

Из лестничной клетки в пределах первого этажа предусмотрен выход на прилегающую территорию. С шестого по девятый этаж в каждой квартире на балконах дополнительно предусмотрены эвакуационные люки с выходом по стремянкам на балконы пятого этажа.

Выходы из технического подполья жилья и коммерческих помещений наружу решены обособленно от лестничной клетки здания. Предусмотрено внутреннее пожаротушение от пожарных кранов, расположенных в месте, доступном для эксплуатации.

Пожарные краны установлены в пожарных ящиках на каждом этаже.

Деревянные конструкции кровли обработаны составами для защиты от возгорания.

Электропроводка во всех помещениях предусмотрена скрытой. Розетки заземлены.

Выход на чердак предусмотрен из лестничной клетки.

6.4 Охрана окружающей среды

Проектом предусмотрены мероприятия по восстановлению и использования плодородного слоя почвы, выполненные в соответствии со СНиП 111-10-75.

Для сбора мусора по территории предусмотрены урны с последующим выносом в мусороконтейнеры, а затем на свалку.

Для охраны воздушного бассейна и защиты от шума предусмотрены: максимальное озеленение участка, существующие зеленые насаждения на площадке строительства максимально сохранены.

В проектируемом жилом доме вредные технологические процессы отсутствуют

6.5 Организация строительства

Продолжительность строительства определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008, часть II «Нормы продолжительности строительства и задела в строительства предприятий зданий и сооружений, раздел «Жилые здания» и составляет 10,0 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяцев.

Начало строительства предусмотрено в мартн 2017 года.

6.6 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 и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-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 по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2016 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2016;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2016;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2016;

сборники сметных цен в текущем уровне 2016 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2016;

сборник тарифных ставок в строительстве 2016 года СТС РК 8.04-07-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный зам.руководителя ГУ «Отдела строительства г.Шымкент» от 14.12.2016 года согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

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 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 4 квартала 2016 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на <2015-2019 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 37 от 27 августа 2014 года)>.

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство девяти этажных жилых домов №14, №15 в микрорайоне Туран в городе Шымкент. Без наружных инженерных сетей» составляет 97,64%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиалом РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект «Строительство девяти этажных жилых домов №14, №15 в микрорайоне Туран в городе Шымкент. Без наружных инженерных сетей» внесены следующие изменения и дополнения:

1) представлена выкопировка из ПДП северозападной части города Шымкент где расположены и проектируемые домостроения;

2) представлено план благоустройства и озеленения, ведомость на озеленения;

3) представлено план покрытий, ведомость тротуаров дорожек и площадок;

4) разбивочный план выполнено согласно требования ГОСТ 21.508-93 п.5;

5) СНиП РК 3.01-01-2008 п.7 п/п 7.6 В жилых кварталах (.микрорайонах) предусмотрено размещение площадок для стоянки автомашин по данным таблицы 11.8, так как на первом этаже расположены общественные здания;

6) на фасаде 4-1 позиции согласно ведомости наружной Г-А, А-Г показаны номера позиции отделки фасада согласно ведомости наружной отделки фасада;

7) согласно СНиП РК 3.02-43-2007 таб. 1. высота жилого помещения для III класса комфорности принята 2.70 м в место 2.75 м;

8) откорректировано количество рабочей арматуры каркаса КП-1,2 поз. 1;

9) на листе КЖ-7 на схеме расположения нижней и верхней основной арматуры (указан шаг основных арматуры в позициях указанных цифрами);

10) на листе КЖ-12 откорректирована ометка низа фундаментной плиты в сечение 1-1;

11) ОВ-3. Согласно МСН 4.02-02-2004 пункт 14.20 в полу теплового пункта предусмотрен водосборный приямок;

12) в помещении для оборудования приточных систем предусмотрена приточная вентиляция на основании СНиП РК 4.02-42-2006;

13) ОВ-10, ОВ-11, откорректированы схемы распределительных коллекторов;

14) ОВ-12.План венткамер откорректирован согласно п. 8.10.7 СНиП РК 4.02-02-2006*;

15) откорректированы технические решения по теплоснабжению здания. Выполнены распределительные гребенки по этажам. Откорректированы планы и схемы системы отопления;

16) откорректирован план газопровода согласно п. 6.1.6 СН РК 4.03-01-2011;

17) предусмотрены бытовые сигнализаторы загазованности;

18) представлены расчеты на водопотребление и водоотведение, гидравлические расчеты по всем системам и на принятые оборудования;

19) общедомовые и поквартирные счетчики холодной воды с дистанционным съемом показаний внесены в задание на проектирование;

20) общедомовые типовые водомерные узлы предусмотрены на вводах в здание, отдельно для жилых и коммерческих помещении согласно ТУ и в соответствии с п.5.12 – 5.18 СНиП РК 4.01-41-2006*. Представлены чертежи и спецификация;

21) вводы хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода откорректированы в соответствии с п.4.2.4, п.4.2.5, п.4.2.6, 4.2.7 и п. 4.2.9 СНиП РК 4.01-41-2006*;

22) система противопожарного водопровода в зданиях (в блоках) объединены перемычками с системой хозяйственно-питьевого водопровода согласно п.4.2.2 СНиП РК 4.01-41-2006*;

23) поквартирный водомерный узел водопровода холодной и горячей воды, диаметры и материал труб, месторасположение откорректировано;

24) на ответвлениях от магистральных линий водопровода холодной воды предусмотрена установка запорной арматуры;

25) при устройстве открытого выпуска на стояке внутри здания предусмотрен гидравлический затвор с отводом талых вод в зимний период года в бытовую канализацию;

26) пожарные и хоз-питьевые насосы поставляются в комплекте со шкафом управления. Пожарный насос работает от кнопок у пожарных кранов на этажах. Хоз-питьевой насос поставляется в комплекте с электроконтактным манометром для работы в автоматическом режиме по давлению в напорном трубопроводе;

27) хоз-питьевые насосы работают в автоматическом режиме. Автоматика собрана в шкафу управления насосом и поставляется комплектно с насосом;

28) в ПЗ и общих указаниях дано описание работы насосных станций хоз-питьевых и противопожарных;

29) обозначение кабеля на схеме щита ЩР-1 и на плане лист 22 к насосной станции приведены в соответствие;

30) обозначения кабелей на схемах ВРУ и расчетных схемах силовых щитов приведены в соответствие обозначению на планах;

31) представлено письмо заказчика №19/2255 от 22.08.2016 года о том, что наружные инженерные сети будут выполнены отдельным проектом до ввода объекта в эксплуатацию;

32) общие указания дополнены- вписали СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройсто систем связи....» и в общей ПЗ в тексте раздела ПС проставлен дейсвующий СН РК 2.02-11-2002*, в ПЗ отражены показатели в табличной форме;

33) в комнале охраны помещ. 9 предусмотрены розетки для прибора ППКОП и для видеорегистратора;

34) представлены прайс-листы на материалы и оборудование, отсутствующие в сметных нормативных сборниках ,утвержденные заказчиком;

35) стоимость ПИР, экспертизы принята по расчету;

36) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленными рабочими чертежами;

37) представлена справка заказчика 19/2102 от 12.08.2016г. о начале строительства 2017 года.

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложилась следующим образом: таблица №8

№ пп	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели		Изменен - снижен. + увелич.
			Заявлен. до экспер	Рекомен. к утвержд.	
	Жильё				
1	Количество жилых домов	шт	2	2	
2	Общее количество квартир в том числе: 1-но комнатных 2-х комнатных 3-х комнатных	шт шт шт шт	96 32 32 32	96 32 32 32	
3	Площадь участка	$м^2$	6089,58	6089,58	
4	Площадь застройки	$м^2$	1084,0	1084,0	
5	Строительный объем в том числе: выше отм. 0,000 ниже отм. 0,000	$м^3$	30093,04 27285,04 2809,0	30093,04 27285,04 2809,0	
6	Площадь жилого здания	$м^2$	6131,20	6131,20	
7	Общая площадь квартир	$м^2$	6028,48	6028,48	
8	Этажность	этаж	9	9	
9	Общая площадь подвального этажа	$м^2$	956,54	956,54	
	Встроенно помещения (коммерческие)				
10	Строительный объем в том числе: выше отм. 0,000	$м^3$	4087,51 983,04	4087,51 983,04	
11	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016-2017 годов В том числе: СМР оборудование прочие в том числе: 2016 год(ПИР,экспертиза) 2017 год	млн. тенге	1222,318 996,020 45,787 180,511	1387,145 1089,313 43,292 254,540 74,133 1313,012	+164,827 +93,293 -2,495 +74,029
12	Жилая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016-2017 годов В том числе: СМР оборудование прочие в том числе: 2016 год(ПИР,экспертиза) 2017 год	млн. тенге	1075,034 877,644 43,003 154,387	1206,148 954,202 30,323 221,623 64,927 1141,221	+131,114 +76,558 -12,680 +67,236

13	Коммерческая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016-2017 годов В том числе: СМР оборудование прочие в том числе: 2016 год (ПИР,экспертиза) 2017 год	млн. тенге	147,284 118,376 2,784 26,124	180,997 135,111 12,969 32,917 9,206 171,791	+33,713 +16,735 +10,185 +6,793
14	Удельные капитальные вложения на 1 м^2 жилья	тенге	172342,91	193362,39	+21019,48
15	Продолжительность строительства	месяцев	10	10	-

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость увеличилась в текущих и прогнозных ценах 2016-2017 годов на общую сумму 164,827 млн. тенге. Увеличение сметной стоимости строительства произошло за счет изменения проектных решений, МРП, начала строительства.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство девяти этажных жилых домов №14, №15 в микрорайоне Туран город Шымкент. Без наружных инженерных сетей»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Жилье

1. Количество жилых домов — 2 дома
2. Этажность здания — 9 этажей
3. Площадь участка — 6089,58 м^2
4. Площадь застройки — 1084,0 м^2
5. Площадь жилого здания — 6131,20 м^2
6. Общая площадь квартир — 6028,48 м^2
7. Строительный объем зданий — 30093,04 м^3
   в том числе: выше 0,000 — 27285,04 м^3
   ниже 0,000 — 2809,0 м^3
8. Количество квартир — 96 шт.
   в том числе: 1- комнатных — 32 шт.
   2- комнатных — 32 шт.
   3- комнатных — 32 шт.

Встроенно помещения (коммерческие)

9. Строительный объем — 4087,51 м^3
   в том числе: выше отм. 0,000 — 983,04 м^3

10. Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016-2017 годов — 1387,145 млн. тенге
    В том числе: СМР — 1089, 313 млн. тенге
    оборудование — 43,292 млн. тенге
    прочие — 254,540 млн. тенге
11. Жилая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016-2017 годов — 1206,148 млн. тенге
    В том числе: СМР — 954,202 млн. тенге
    оборудование — 30,323 млн. тенге
    прочие — 221,623 млн. тенге
12. Коммерческая сметная стоимость строительства в

	текущих и прогнозных ценах 2016-2017 годов	180,997 млн. тенге
	В том числе: СМР	135,111 млн. тенге
	оборудование	12,969 млн. тенге
	прочие	32,917 млн. тенге
13.	Удельные капитальные вложения на 1 м^2 жилья	193362,39 тенге
14.	Продолжительность строительства	10,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства города Шымкент» ЮКО в соответствии условиями договора №060240010563/160209/00 (200) от 10.10.2016 года.

8.3. При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. «Шымкент қаласы Тұран ш/а тоғыз қабатты №14, №15 тұрғын үйлер құрылысы. Сыртқы инженерлік желілерсіз» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере тырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегінегізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

Тұрғын үй

1.	Тұрғын үйлердің саны	2 үй
2.	Қабаттылығы	9 қабат
3.	Участкенин ауданы	6089,58 м^2
4.	Құрылыс ауданы	1084,0 м^2
5.	Ғимараттардың тұрғын ауданы	6131,20 м^2
6.	Пәтердің жалпы ауданы	6028,48 м^2
7.	Тұрғын үйлердің құрылыс көлемі	30093,04 м^3
	оның ішінде: 0,000 деңгейінен жоғары	27285,04 м^3
	0,000 деңгейінен төменгі	
8.	Пәтерлердің саны	96 дана
	оның ішінде: 1- бөлмелі	32 дана
	2 - бөлмелі	32 дана
	3 - бөлмелі	32 дана

Ішкі коммерциялық бөлмелерімен

9.	Құрылыс көлемі	4087,51 м^3
	оның ішінде: 0,000 деңгейінен жоғары	983,04 м^3
10.	2016 - 2017 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	1387,145 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	1089, 313 млн. теңге
	құрал-жабдық	43,292 млн. теңге
	өзге де шығындар	254,540 млн. теңге
11.	2016 - 2017 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, тұрғын үйлер	1206,148 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	954,202 млн. теңге
	құрал-жабдық	30,323 млн. теңге
	өзге де шығындар	221,623 млн. теңге

12.	2016 - 2017 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, жапсарлас-қосып салынған үй-жайлар (коммерциялық)	180,997	млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	135,111	млн. теңге
	құрал-жабдық	12,969	млн. теңге
	өзге де шығындар	32,917	млн. теңге
13.	Пәтерлердің жалпы ауданының 1 м^2 құны	193 362,39	тенге
14.	Құрылыстың ұзақтығы	10,0 ай	

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 10.10.2016 жылғы №060240010563/160209/00 (200) шарт талаптарына сәйкес, растығы ОҚО «Шымкент қаласының құрылыс бөлімі» ММ-мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

Директордың орынбасары	И. Спатаев
Өндірістік бөлімі бастығы	Е. Курбанбаев
Сарапшылар тобының жетекшісі	М. Айнабаев
Сарапшы	Е. Жанбатыров
Сарапшы	Н. Ларкина
Сарапшы	Н. Ерменбеков
Сарапшы	А. Абдулаева
Сарапшы	У. Истилеева
Сарапшы	Б. Ибраев
Жетекші маман	Ж.Сариева

Курбанбаев Е.А.

Начальник производственного отдела

Спатаев И.О.

Заместитель директора

Айнабаев М.Т.

Эксперт

Сариева Ж.Т.

Ведущий специалист

Жанбатыров Е.А.

Эксперт

Ларкина Н.М.

Эксперт

Ерменбеков Н.Б.

Эксперт

Абдулаева А.Е.

Эксперт

Ибраев Б.Ж.

Главный специалист

Истилеева У.П.

Эксперт