«Шымкент қаласы Тұран шағынауданындағы 9 қабатты тұрғын үйдің құрылысы (1 тұрғын үй)»
жұмыс жобасы бойынша
26.09.2017 ж. № 19-0331/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шымкент қаласының құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Әсем Жоба Құрылыс» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласы Тұран шағынауданындағы 9 қабатты тұрғын үйдің құрылысы (1 тұрғын үй)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
(положительное)
№ 19-0331/17 от 26.09.2017 г.

по рабочему проекту
«Строительство 9-ти этажного жилого дома в мкр. Туран города Шымкент (1 жилой дом)»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ«Отдел строительства города Шымкент

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО«Әсем Жоба Құрылыс»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство 9-ти этажного жилого дома в мкр. Туран города Шымкент (1 жилой дом)»** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство 9-ти этажного жилого дома в мкр. Туран города Шымкент (1 жилой дом)»**

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 02.08.2017 года №060240010563/170212/00 (145).

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Әсем Жоба Құрылыс». Государственная лицензия №17003384 от 24.02.2017 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно - строительного контроля Южно-Казахстанской области» акимата Южно-Казахстанской области. Приложение к лицензии выданное ГУ «Управление государственного архитектурно - строительного контроля Южно-Казахстанской области» акимата Южно-Казахстанской области №001 от 24.02.2017 года. Категория I.

ГИП - Болысбеков М. У. Приказ о назначении №181 от 01.06.2017 года.

ГАП - Мамытбаев А. М. Приказ о назначении №181 от 01.06.2017 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное и. о. руководителя ГУ «Отдел строительства города Шымкент» от 11 сентября 2017 года;

архитектурно-планировочное задание №130/557 от 17.03.2014 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Шымкент»;

постановление акимата города Шымкент №761 от 27.05.2015 года, о предоставлении земельного участка с правом временного безвозмездного землепользования;

постановление акимата города Шымкент №310 от 28.02.2014 года, о разрешении проведения изыскательских и проектных работ для строительства многоэтажных жилых домов;

постановление акимата города Шымкент №720 от 16.08.2017 года, о внесении изменений в постановление акимата города Шымкент №713 от 16.08.2017 года;

акт выбора и согласования земельного участка для строительства многоэтажных жилых домов №3/16 от 20.01.2017 года;

акт на право временного безвозмездного землепользования (аренды) сроком на три года №336282 от 04.11.2015 года, выданный Шымкентским городским отделением Южно-Казахстанского филиала РГП «НПЦзем»;

письмо ГУ «Отдел строительства города Шымкент» №19/1821 от 17.07.2017 года, о том, что финансирование строительства 9-ти этажного жилого дома в мкр. Туран г. Шымкент включено в стратегический план развития на 2017-2019 годы, постановлением акимата города Шымкент №2281 от 26.12.2016 года;

письмо ГУ «Отдел строительства города Шымкент» №19/2287 от 04.09.2017 года, о не внесении изменений в наименование рабочего проекта «Строительство 9-ти этажного жилого дома в мкр. Туран города Шымкент (1 жилой дом)», в связи с тем что строительство данного объекта внесено в стратегический план развития города Шымкента на 2017-2019 годы постановлением акимата города Шымкент №2281 от 26.12.2016 года;

письмо ГУ «Отдел строительства города Шымкент» №19/1824 от 17.07.2017 года, о том, что начало строительства 9-ти этажного жилого дома в мкр. Туран г. Шымкент запланировано на октябрь 2017 года;

протокол совещания ГУ «Отдел строительства города Шымкента» ЮКО от 20.07.2017 года о том, что с целью снижения удельного капитального вложения в один квадратный метр общей площади квартиры коммунального жилого дома в соответствии с

программой «Нурлы Жер» стоимость разработки котлована и возведение фундамента включить в стоимость коммерческого этажа;

письмо ГУ «Отдел строительства города Шымкент» №19/1978 от 31.07.2017 года о том, что наружные инженерные сети строительства 9-ти этажного жилого дома в мкр Туран г. Шымкент выполняются отдельным проектом;

письмо ГУ «Отдел строительства города Шымкент» №19/1822 от 17.07.2017 года, о перевозке недостающих грунтов и строительных материалов и вывозе излишков грунта на расстояние 10 км;

письмо ГУ «Отдел строительства города Шымкент» №19/2550 от 26.09.2017 года, о включении в сводный сметный расчет фактической стоимости проектно-изыскательских работ по договору между заказчиком и проектной организации, в целях уменьшения стоимости 1 м^2 жилья;

эскизный проект, согласованный руководителем отдела архитектуры и градостроительства г. Шымкент в 2017 году;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный и. о. руководителя ГУ «Отдел строительства города Шымкент» от 4 сентября 2017 года;

отчет об инженерно-геологических условиях площадки и топографическая съемка, выполненные ТОО «Инженерные Изыскания» в июне 2017 года. Заказ №4307. Государственная лицензия №13010193 от 24.06.2013 года, на изыскательские работы, выданная Комитетом по делам строительства и коммунального хозяйства Министерства индустриального развития Республики Казахстан. Приложение к лицензии, выданное выданная Комитетом по делам строительства и коммунального хозяйства Министерства индустриального развития Республики Казахстан №001 от 24.06.2013 года;

Технические условия:

на электроснабжение №18-07-42-1346 от 09.06.2016 года, выданные ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»;

на газоснабжение №720 от 10.03.2016 года, выданные ЮКПФ АО «ҚазТрансГаз Аймақ»;

на водоснабжение и канализацию №221 от 16.03.2016 года, выданные ТОО «ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ-МАРКЕТИНГ»;

на телефонизацию №4-37-17/л от 10.02.2017 года, выданные АО «Казахтелеком» ЮК ОТДТ.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование сетей водопровода микрорайона Туран, выполненный ТОО «Асем Курылыс» в 2016 году, с ТОО «ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ-МАРКЕТИНГ» от 27.07.2016 года;

согласование сетей газоснабжения микрорайона Туран, выполненный ТОО «Асем Курылыс» в 2016 году, с ЮКПФ АО «ҚазТрансГаз Аймақ» от 31.08.2016 года;

согласование плана организации рельефа с разработчиками рабочего проекта «Проект застройки инженерной инфраструктуры Северо-Западной части города Шымкент, ЮКО» с ТОО «Проектно-строительный институт Каз Нур» от 22.09.2017 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Пояснительная записка

Альбом 1. Генеральный план.

Альбом 2. Архитектурные решения

Альбом 3. 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.

Брошюра 1. ОВОС (Оценка воздействия на окружающую среду).

Брошюра 2. Энергетический паспорт.

Брошюра 3. Проект организации строительства. Теплотехнический расчет.

Брошюра 4. Паспорт рабочего проекта.

Брошюра 5. Расчеты строительных конструкций выполненных в ПК «Лира», в системе общестроительных расчетов «BASE».

5.4 Цели назначение объекта строительства

Целью строительства многоквартирных жилых домов является обеспечение жителей г. Шымкент жильем по доступным ценам, согласно программе «Нурлы Жер».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадка 9-тиэтажных жилых домов расположена в северной части города Шымкента, в микрорайоне «Туран».

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон IV-Г.

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 17°С.

Нормативная глубина промерзания для супеси - 0,42 м.

Глубина проникновения 0°С в грунт для супеси - 0,52 м.

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - III.

Район по толщине гололеда - III.

Сейсмичность площадки строительства 7 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам третья.

Литологическое строение

В геолого-литологическом отношении территория инженерно-геологических исследований сложена аллювиально-пролювиальными грунтами, средне-верхнечетвертичного возраста, представленными на разведанную глубину до 15,0 м глинистыми (супесью) и крупнообломочными (галечниковыми) грунтами.

До глубины 9,60 - 10,80 м, вскрыта супесь светло-коричневая, макропористая, твердой консистенции.

В основании разреза, с глубины 9,60-10,80 м, залегают галечниковые грунты с песчаным заполнителем до 30 %, с включением валунов до 20%.

Обломочный материал представлен преимущественно осадочными породами, умеренно уплощен и удлинен, хорошо окатан, вскрытой мощностью 4,2-5,4 м.

С поверхности земли повсеместно вскрыт почвенно-растительный слой из супеси слабогумусированной, с корнями травянистой растительности, мощностью 0,1 м.

Подземные воды

Подземные воды, пройденными выработками (на июль 2017 год) в пределах площадки до глубины 15,0 м не вскрыты.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах участка до глубины 15,0 м, выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

1) первый ИГЭ – супесь макропористая, твёрдой консистенции, просадочная, мощностью 9,5-10,7 м. Просадка грунта от собственного веса при замачивании составляет 2,1-3,4 см. Тип грунтовых условий площадки по просадочности - первый.

2) второй ИГЭ – галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 30 %, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 4,2-5,4 м.

Засоленность и агрессивность грунтов

Грунты площадки инженерно-геологических исследований по содержанию легко- и среднерастворимых солей незасолены. Величина сухого остатка составляет от 0,046 до 0,075 %. Зона влажности по СНиП РК 2.04-03-2002 - сухая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4--, на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные. Содержание SO4 составляет 303,0 мг/кг.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобнетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl, для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные. Содержание Cl составляет 130,0 мг/кг.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план:

Отведенный участок находится на свободной территории, предназначенной согласно градостроительной документации под строительство многоэтажных домов.

Данный участок предусматривается ПДП под многоэтажную застройку и с учетом инженерных коммуникаций разработанных ТОО «ПСИ Каз Нур».

Территория ранее не использовалась, на отведенном участке не имеется никаких строений, зеленые насаждения также отсутствуют.

Предусмотрено строительство 9-ти этажного сблокированного (состоящего из 4-х блоков) жилого дома третьего класса комфортности.

Размещение на участке выполнено с учетом требований инсоляции и пожарной безопасности.

Размещение выполнено с учетом утвержденного проекта детальной планировки.

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.

Предусмотрен беспрепятственный доступ пожарной техники ко всем домам с учетом использования пожарных лестниц.

Вертикальная планировка

Рельеф участка спокойный.

Перепад высотных отметок не значительный.

Вертикальная планировка решена по всех территории жилого комплекса с учетом требований по водоотведению поверхностных вод в лотковую сеть микрорайона.

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

Отвод сточных и ливневых вод с площадок решен от покрытию и за пределы территории в лотковую сеть.

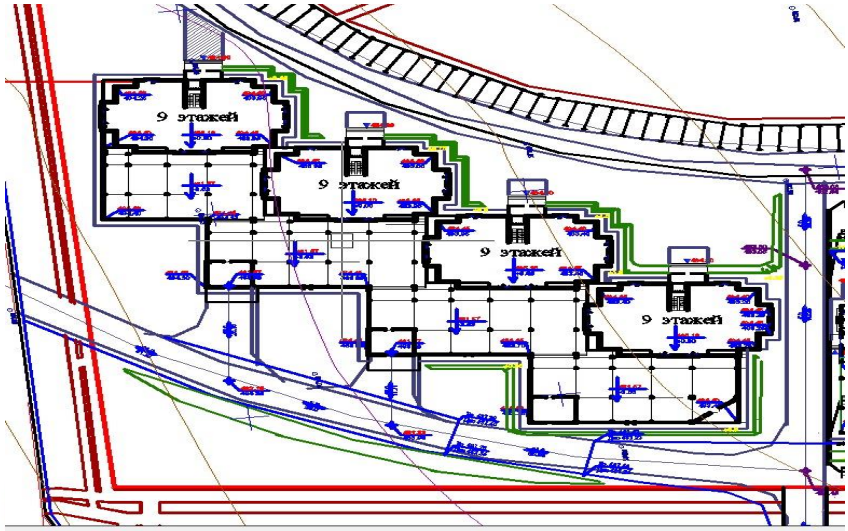
За отметку 0,000 первого этажа блоков А, Б, В, Г принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 485,10 м.

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 подъезда первого этажа. Ширина входных дверей в здание в свету составляет 1300 мм.

Ситуационная схема



Технические показатели генерального плана

Таблица №1

№ п.п	Наименование	Единица измерения	Количество	% к общей площади
1.	Общая площадь участка микрорайона Туран для строительства жилых домов	га	24,50	
2.	Площадь участка для 9-ти этажного жилого дома	м²	4418,54	

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения:

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

Здание жилого дома сложной формы в плане, состоит из четырех девятиэтажных блоков с подземным автопаркингом с пристроенными торговыми площадями на уровне первого этажа с без организованным водостока, разделенных между собой антисейсмическим швом.

Этажность здания - 9 этажей.

Архитектурно-планировочные решения разработаны в соответствии с заданием на проектирование, функциональному назначению, требованиям по энергоэффективности и тепловой защите зданий в соответствии с СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

Здание жилого дома сложной формы в плане, состоит из четырех девятиэтажных блоков (блоки А, Б, В, Г) с подземным автопаркингом и с пристройкой на уровне первого этажа, с организованным водостоком, разделенными между собой антисейсмическими швами. На первом этаже здания и в пристройке размещены коммерческие помещения.

Этажность здания - 9 этажей.

Блоки А, Б, В, Г - каждый блок с подвалом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 1-13 и А-И 23,02х17,31 м, с пристройкой прямоугольной формы в плане с размерами в осях П13-П17 и ПА-ПГ 23,81х15,80 м, под пристройкой расположен подземный паркинг, на первом этаже коммерческие и вспомогательные помещения.

Высота 1-го этажа жилого дома 3,24 м, на первом этаже расположены коммерческие помещения. Высота жилых этажей - 2,90 м, жилые этажи расположены с 2-го по 9 этажи, высота жилых помещений от пола до низа несущих конструкций 2,70 м.

Общее количество квартир на жилой дом - 160, в том числе однокомнатных - 32, двухкомнатных - 64, трехкомнатных - 64. Жилой дом относится к 3 классу комфортности.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Инсоляция жилых комнат дома обеспечена ежедневным непрерывным 3-4-х часовым облучением прямыми солнечными лучами через оконные проемы.

Продолжительность инсоляции жилых комнат дома соответствует санитарно - гигиеническим требованиям.

Для вертикальной связи этажей предусмотрена лестничная клетка.

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 подвала и коммерческих помещений наружу решены обособленно от лестничной клетки здания и через подземный паркинг.

Выход на чердак предусмотрен из лестничной клетки.

Предусмотрено внутреннее пожаротушение от пожарных кранов, расположенных в месте, доступном для эксплуатации.

Толщина утеплителя наружных стен здания, покрытия чердака и пристройки принята в соответствии с результатами теплотехнического расчета.

Утеплитель стен подвала - плиты минераловатные ПТЭ - 100 по ТУ 5761-00126238-00 - толщиной 60 мм.

Утеплитель наружных стен здания - экструзионные пенополистирольные плиты по ГОСТ 32310-2012 - толщиной 60 мм, утеплитель покрытия - минплита с объемным весом 125 кг/м³ - толщиной 110 мм, утеплитель покрытия пристройки изовер марки OL-E с объемным весом 80 кг/м³ - толщиной 120 мм

Архитектурные и цветовые решения фасадов здания соответствуют эскизному проекту, согласованному с главным архитектором города Шымкент.

Наружная отделка:

1) цоколь, подпорные стенки крылец - керамогранит;

2) стены - 1 этаж (коммерческий) керамогранит, жилые этажи травертин;

3) оконные блоки и фрамуги - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99;

4) витражи - алюминиевые по ГОСТ 21519-2003;

5) дверные блоки - по ГОСТ 6629-88, ГОСТ 30970-2002, ГОСТ 31173-2003;

6) кровля - профилированные листы по СТ РК EN 508-1-2012, по металлическим балкам и прогонам.

Внутренняя отделка квартир:

1) стены - сплошное выравнивание шпатлевкой «Алинекс» с последующей улучшенной водоэмульсионной покраской, в кухнях - сплошное выравнивание шпатлевкой «Алинекс» с последующей улучшенной водоэмульсионной покраской и облицовкой керамической плиткой на высоту 1,8 м, в санузлах и ванных помещениях - облицовка керамической плиткой на всю высоту;

2) потолки - сплошное выравнивание шпатлевкой «Алинекс» с последующей улучшенной водоэмульсионной покраской;

3) полы - керамогранит, керамическая плитка, ламинат.

Внутренняя отделка коммерческих помещений:

1) стены - сплошное выравнивание шпатлевкой «Алинекс» с последующей улучшенной водоэмульсионной покраской, в санузлах и коридорах - облицовка керамической плиткой на всю высоту;

2) потолки - сплошное выравнивание шпатлевкой «Алинекс» с последующей улучшенной водоэмульсионной покраской;

3) полы - керамогранит, керамическая плитка, бетонные.

Жилой дом оснащен пассажирским лифтом грузоподъемностью 1000 кг с внутренними размерами кабины 1100x2100x2500 мм. Размер дверей шахты и кабины 900x2100 мм. Количество остановок - 9, скорость подъема от 0,8 до 1,6 м/с, отделка кабины нержавеющая сталь.

Основные технические показатели на один блок

Таблица №2

№ пп	Наименование показателей	Единица измерения	На 1 блок
1	Этажность	этаж	9
2	Общая площадь здания	$м^2$	5196,55
3	Общая площадь квартир	$м^2$	2626,32
4	Общая жилая площадь квартир	$м^2$	1415,20
5	Общая площадь коммерческих помещений	$м^2$	889,27
6	Строительный объем в том числе: ниже 0,000	$м^3$	12039,50 910,95
7	Площадь застройки	$м^2$	513,43
8	Количество квартир	шт.	40
9	в том числе трехкомнатных	шт.	16
10	в том числе двухкомнатных	шт.	16
11	в том числе однокомнатных	шт.	8

Таблица №3

(данные в таблице указаны на один блок)

№ п.п	Тип квартир	Показатели на квартиру		Колич. квартир
		Жилая площадь, $м^2$	Общая площадь, $м^2$	
1	Жилой дом блок А (2-9 этажи)			
	Однокомнатная квартира тип 1-1	15,10	46,43	8
	Двух комнатная квартира тип 2-1	32,74	61,54	16
	Трех комнатная квартира тип 3-1	48,16	79,39	16

Основные технические показатели на весь жилой дом

Таблица №4

№ пп	Наименование показателей	Единица измерения	Количество
1	Этажность	шт.	9
2	Общая площадь здания	$м^2$	20786,20
3	Общая площадь квартир	$м^2$	10505,28
4	Общая жилая площадь квартир	$м^2$	5660,80
5	Общая площадь коммерческих помещений	$м^2$	3557,08
6	Строительный объем в том числе: ниже 0,000	$м^3$	48158,00 3643,80
7	Площадь застройки	$м^2$	2053,72

8	Количество квартир	шт.	160
9	в том числе трехкомнатных	шт.	64
10	в том числе двухкомнатных	шт.	64
11	в том числе однокомнатных	шт.	32

Таблица №5

(данные в таблице указаны на жилой дом)

№ п.п	Тип квартир	Показатели на все квартиры		Колич. квартир
		Жилая площадь, $м^2$	Общая площадь, $м^2$	
1	Жилой дом блок А (2-9 этажи)	5660,80	10505,28	160
	Однокомнатная квартира тип 1-1	483,20	1485,76	32
	Двух комнатная квартира тип 2-1	2095,36	3938,56	64
	Трех комнатная квартира тип 3-1	3082,24	5080,96	64

6.2.3 Конструктивные решения:

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

Степень огнестойкости - I.

Класс здания по функциональной пожарной опасности - Ф1.3.

Конструктивная схема здания перекрестно-стеновая - пространственная конструктивная схема с поперечными и продольными несущими стенами, на которые перекрытия опираются по контуру или по трем сторонам.

Все несущие конструкции здания выполняются из монолитного железобетона (класс В 25).

Стены подвала - монолитные железобетонные из бетона класса В 25 толщиной 200 мм.

Фундаменты - монолитная железобетонная плита из бетона класса В 25.

Наружные стены - монолитные железобетонные из бетона класса В 25 толщиной 200 мм.

Перегородки - из газобетона толщиной 120 мм.

Диафрагмы - монолитные железобетонные из бетона класса В 25 толщиной 200 мм.

Перекрытия и покрытие - монолитные железобетонные из бетона класса В 25 толщиной 200 мм.

Шахты лифтов – монолитные железобетонные из бетона класса В 25 толщиной 200 мм.

Вентшахты – из газобетонных блоков толщиной 120 мм, усилены профилями и закреплены к железобетонному перекрытию самоанкерующими болтами согласование 5 мм, длиной 50 мм.

Лестничные марши и площадки - монолитные железобетонные из бетона класса В 25.

Крыша - чердачная проходная, вентилируемая с внутренним водостоком.

Отмостка - бетонная шириной 1500 мм.

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозионная защита строительных конструкций предусматривается согласно СНиП РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты согласно СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Антикоррозийную защиту всех металлических элементов производить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Боковые поверхности фундаментов и стен подвала соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза с наружной стороны по всему периметру здания.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01.01-2002 «Основания зданий и сооружений».

Грунты основания супесь просадочная, I типа грунтовых условий просадочности.

С целью устранения деформативности основания под фундаментами выполнена уплотненная подушка из галечникового грунта с содержанием песчаного заполнителем 25%.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа проектируемого здания, что соответствует абсолютной отметке 485,10 по генплану.

Устройство котлована производится экскаваторм ЭК-50.

Котлован отрывается шире на 1500 мм от граней фундамента в каждую сторону.

Дно котлована уплотняется тяжелыми катками с проходами 8 - 10 раз по одному месту при оптимальной влажности 19,5%.

В качестве основания фундаментов принята подушка толщиной 7720 мм из галечникового грунта с содержанием песчаного заполнителем 25%.

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

Обратную засыпку фундаментов и устройство подготовки под полы выполнить непучинистым грунтом с послойным уплотнением при оптимальной влажности грунта. При этом плотность сухого грунта по всей толщине уплотняемого слоя должна быть не менее 1,7т/м³.

Фундаменты выполнены как монолитная железобетонная плита из бетона класса В 25.

Вокруг здания предусмотрена асфальтобетонная отмостка шириной 1500 мм с уклоном в поперечном направлении не менее 0,03 по уплотненному местному грунту.

Планировкой предусмотрен отвод поверхностных ливневых стоков от здания.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия приняты согласно СНиП РК 2.03-04-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Сейсмичность площадки строительства 7 баллов.

Расчетная схема здания принята каркасно-связевой.

Каркас здания с наружными стенами и внутренними перегородками представляет собой коробку, пространственная жесткость которой обеспечивается перекрытиями со стенами, образующими жесткие вертикальные диафрагмы.

Наружные ненесущие ограждающие стены, межквартирные и межкомнатные перегородки крепятся к элементам каркаса и между собой посредством гнутых стальных профилей самонарезающими болтами, обеспечивая раздельную работу несущих и ненесущих конструкции.

Фундаментом здания служит монолитная железобетонная плита из бетона класса В 25.

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.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция:

Проект отопления и вентиляции жилого дома разработан на основании задания на проектирование, чертежей марки АС и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП РК 3.02-43-2007 «Жилые здания», монтаж систем вентиляции вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85*.

Источник теплоснабжения проектируемая котельная с параметрами теплоносителя 95-70°С.

Отопление

Система отопления жилой части дома горизонтальная, двухтрубная поквартирная.

Параметры теплоносителя в системе отопления - плюс 80-60°С.

Для получения указанных параметров предусмотрен автоматизированный тепловой пункт с погодной коррекцией.

Трубопроводы системы отопления выполнены из металлопластиковых труб.

Стояки систем отопления из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Предусмотрена скрытая прокладка трубопроводов систем отопления.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы Calidor.

Выпуск воздуха из системы отопления производится через воздухоспускные краны установленные в верхних пробках радиаторов.

Предусмотрена установка поквартирных счетчиков тепла на распределительных коллекторах в коридоре.

Стояки систем отопления покрыть антикоррозийным покрытием и изолировать трубчатой изоляцией K-flex.

Вентиляция

Предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением для жилых комнат.

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

Вентблоки выводятся выше кровли здания и заканчиваются зонтами.

Вентиляция паркинга приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Вытяжка осуществляется из верхней и нижней зоны.

Дымоудаление

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

Для удаления дыма на каждом этаже в шахте установлены дымоудаляющие клапаны, при пожаре клапаны автоматически открываются только на горящем этаже.

Основные технические показатели по отоплению и вентиляции

Таблица №6

Наименование здания (сооружения)	Расход тепла, Вт			
	на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Общий
Блок А	133 000	37880	103395	379080

Блок Б	146 000	43800	208200	398000
Блок В	146 000	43800	208200	398000
Блок Г	146 000	43800	208200	398000

Водоснабжение и канализация:

Водоснабжение

Водоснабжение здания предусмотрено от проектируемых наружных водопроводных сетей.

Помещение жилого дома оборудуется объединенной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода с подачей воды питьевого качества по СТ РК ГОСТ Р51232-2003 на все нужды.

В жилом здании при высоте от 28 до 50 м, согласно СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий», предусмотрен противопожарный водопровод.

Внутреннее пожаротушение осуществляется пожарными кранами, диаметром 50 мм, установленными из расчета 1 струя с расходом 2,5 л/с.

В пожарных шкафах предусмотрена установка 2-х ручных огнетушителей.

Разводящие сети хозяйственно - питьевого водопровода внутри квартир выполнены из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 и проложены в конструкции пола и частично над полом.

Магистральные трубопроводы и стояки из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Магистральные трубопроводы проложены под потолком подземного паркинга.

Для предотвращения образования конденсата и для теплоизоляции магистральные трубопроводы и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-flex».

На вводе водопровода у стояков, на отводах к потребителям установлена отключающая арматура.

Для измерения расхода воды для отдельной квартиры предусмотрены индивидуальные счетчики, установленные на лестничных площадках.

Для обеспечения расчетного давления в сети в техническом помещении автопаркинга установлены повысительные насосные станции.

На хозяйственно - питьевые нужды насосная станция IDEA 2/SB5-6CORU, 1,1 кВт на каждый насос со встроенной автоматикой и защитой на одной раме, Q составляет 3,94 м^3/ч, с высотой 36,21 м.

На противопожарные нужды насосная станция IDEA 2/SB10-5CORU, 2,2 кВт на каждый насос, Q составляет 9,36 м^3/ч, с высотой 32,61 м.

В коммерческих помещениях предусмотрена объединенная система водоснабжения.

Разводящие сети в санузлах выполнены из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 и проложены над полом.

Магистральные трубопроводы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Магистральные трубопроводы проложены под потолком автопаркинга.

Для предотвращения образования конденсата и для теплоизоляции магистральные трубопроводы изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-flex».

Для обеспечения расчетного давления в сети в техническом помещении автопаркинга установлена повысительная насосная станция IDEA 2/SB10-1CORU - пожаротушения, Q составляет 9,36 м^3/ч, с высотой 4,0 м.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение жилых помещений централизованное.

Предусмотрена тупиковая система горячего водоснабжения.

Предусмотрена циркуляция горячей воды.

В ванных комнатах на циркуляционных стояках установлены полотенцесушители.

Для измерения расхода воды для отдельной квартиры предусмотрены индивидуальные счетчики, установленные на лестничных площадках.

Разводящие сети горячего водоснабжения внутри квартир выполнены из металлополимерных труб по ТУ 2248-001-29325091-97 и проложены в конструкции пола и частично над полом.

Магистральные трубопроводы и стояки выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Магистральные трубопроводы проложены под потолком автопаркинга.

Для предотвращения образования конденсата и для теплоизоляции магистральные трубопроводы и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-flex».

На вводе водопровода у стояков, на отводах к потребителям установлена отключающая арматура.

Горячее водоснабжение в санузлах коммерческих помещений предусмотрено от электроводонаревателей «Аристон» емкостью 50 л.

Канализация

Отвод сточных вод от санитарно-технических приборов осуществляется самотеком в проектируемую наружную сеть канализации.

Внутренние сети выполнены из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-14. Выпуски из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Канализационные стояки выведены на чердак и объединены в сборные вентиляционные трубопроводы.

Присоединение отводных трубопроводов выполнить с помощью косых тройников и крестовин.

Отводные трубопроводы от приборов, прокладываемые открыто над полом, облицевать керамической плиткой, с устройством гидроизоляции.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы» и СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Водостоки

Для отвода дождевых вод с кровли жилого дома предусмотрены внутренние водостоки с выпуском на отмостку.

На кровле предусмотрены водосточные воронки.

Сети проложены из полиэтиленновых труб диаметром 110 мм - техническая по ГОСТ 18599-2001.

Дренажная канализация

В приямке на отметке минус 3,530 в помещении насосной предусмотрен дренажный насос ГНОМ 7/10Д, Q=7 м^3/ч, H=10,0 м.

Управление насосом местное.

Дренажный насос предназначен для откачки случайных или аварийных стоков из технических помещений на отмостку.

Основные технические показатели систем водопровода и канализации

Таблица №7

Наименование	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход			Установленная мощность э/двигателей, квт	Примечание
		м^3/сут	м^3/с	л/с		
Жилой дом:						
хоз-питьевой водопровод	53,0	28,8	2,38	1,09	2,6	1,2х2
горячее						

водоснабжение	48,0	19,2	3,47	1,52		
Коммерческие помещения на отм.0,000	10,0	0,56	0,53	0,36	2,6	
Паркинг на отм. -3,530	10,0	0,14	0,14	0,12		см. часть АПТ
Итого:		48,70	6,52	3,09		

Автоматическое пожаротушение

Автоматическое пожаротушение разработано в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий», СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», МСН 2.02-05-2000* «Стоянки автомобилей».

В подземном паркинге предусмотрена спринклерная система пожаротушения.

Предусмотрено два ввода в здание диаметром 219х4,5 мм, выполненный из стальной электросварной трубы по ГОСТ 10704-91.

Спринклерная система по СНиП РК 2.02-15-2003 принята водозаполненная.

В качестве огнетушащего вещества для защищаемых помещений принята распыленная вода.

Способ тушения - локальный, в пределах площади, которую следует определять в зависимости от технологических требований таблицы 1 СНиП РК 2.02-15-2003. В данном случае категория - I.

Температура срабатывания спринклера - плюс 57°С.

При срабатывании спринклера запускаются насосы, расположенные в помещении насосной цокольного этажа.

Трубопроводы спринклерной системы пожаротушения выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Расход на внутреннее пожаротушение паркинга составляет 2 струи по 2,5 л/с согласно СНиП РК 4.01-41-2006.

Газоснабжение внутреннее:

Раздел газоснабжения выполнен в соответствии с требованиями задания на проектирование, выданного заказчиком и технических условий №720 от 10.03.2016 года, выданных ЮКПФ АО «ҚазТрансГаз Аймақ» и СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

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

Расход газа на дом с учетом коэффициента одновременности - 10,5 м^3/час.

Все кухни оборудуются 4-х комфорочными газовыми плитами типа ПГ-4 и газовыми счётчиками.

Газопроводы выполнены из стальных бесшовных труб по ГОСТ 8734-75.

Трубопроводы проложены открыто.

В местах пересечения стен газопроводы проложить в футлярах из стальных труб большего диаметра.

Крепление газопровода осуществляется с помощью кронштейнов и крючьев.

Отключающие устройства от газовых приборов должны располагаться на высоте 1,5 м от уровня пола.

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

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

С целью исключения коррозионного повреждения покрытия счетчика при его установке следует предусматривать зазор (2 - 5 см) между счетчиком и конструкцией здания.

Расстояние от мест установки счетчиков до газового оборудования принимают в соответствии с требованиями и рекомендациями предприятий - изготовителей, изложенными в паспортах счетчиков.

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

Для обеспечения безопасности газификации в здании предусмотрена система автоматического отключения подачи газа, при появлении в газифицированном помещении взрывоопасной концентрации газа.

Все работы по монтажу и испытанию трубопроводов вести строго в соответствии с требованиями «Правил безопасности в газовом хозяйстве» и СНиП 3.05.02-88.

По окончании строительно-монтажных работ и испытаний газопровод окрасить масляной краской светлого тона за 2 раза.

Электротехнические решения:

Электрооборудование. Жилье

Электроснабжение дома выполнено на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной, сантехнической и технологической частей проекта и в соответствиис ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан», 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», РДС РК4.0-11-2003 «Указания по расчету электрических нагрузок городских квартир и коттеджей повышенной комфортности».

Каждый блок жилого дома имеет 40 квартир средней площадью 64,59 м^2, паркинг в подвальной части дома и коммерческие помещения на первом этаже. Всего 4 блока.

По степени надежности электроприёмники дома относятся к 1-ой (электроприемники лифтов) и ко 2-ой категории.

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по питающей и групповой сетях, приняты в соответствии с РДС РК4.04-11-2003.

Плиты для приготовления пищи - на природном газе.

Установка электроводонагревателей не предусмотрена.

Электрооборудование

В качестве вводно-распределительных устройств приняты шкафы ВРУ, которые установлены в электрощитовых, в подвалах каждого блока.

Питание ВРУ предусмотрены взаимнорезервируемыми кабельными вводами на напряжение 380/220 В.

Питающие сети выполнены отдельным проектом ТОО «ПСИ «КазНур».

Учет электроэнергии осуществляется электронными счетчиками системы АСКУЭ, поставляемыми комплектно с ВРУ1-11 и ВРУ1-18.

Учет электроэнергии квартир осуществлен 1-х фазными электронными счетчиками системы АСКУЭ, установленными в поэтажных щитах.

Электроосвещение

В каждой квартире установлен квартирный щиток ЩК с автоматом и устройством защитного отключения (УЗО) на вводе, и пятью автоматическими выключателями на отходящих линиях.

В каждой квартире установлен электрический звонок с кнопкой.

В жилых комнатах и коридорах предусмотрена установка клеммных колодок для светильников и люстр.

В жилых помещениях предусмотрена установка розеток с защитной шторкой.

Высота установки розеток 0,3 м от пола для жилых комнат, а для кухонь на уровне стола (0,8 м от пола), в том числе предусмотрена розетка для сигнализатора загазованности. Выключатели установлены на уровне 0,8 м от пола.

Для общедомовых сетей освещения предусмотрено рабочее и аварийное освещение подвала с паркингом, лестничных клеток, этажных коридоров и площадок перед лифтами, освещение колясочной, освещение чердака.

Управление освещением лестничных клеток принято автоматическое, от датчиков движения, встроенных в светильники.

Управление освещением коридора первого этажа предусмотрено дополнительно установочным выключателем, установленным у входа в подъезд, с внутренней стороны.

Управление освещением входов в подъезды выполнено от фотодатчика и по месту:

Фотодатчик монтируется на наружной раме окна 2-го этажа.

Источником света для светильников лестничных клеток и колясочной являются светильники для ЖКХ, со встроенной панелью LED.

Остальные светильники общедомового освещения являются люминисцентными.

Жилой дом оборудован несколькими группами насосов, хозяйственно - питьевого и противопожарного назначения, а так же насосами горячего водоснабжения и отопления.

Сети освещения, силового электрооборудования и магистральные сети по подвалу и паркингу проложены открыто в ПВХ трубах и выполнены кабелями с медными и алюминиевыми жилами расчетного сечения.

В вертикальных стояках кабели проложены в электроканалах.

Молниезащита

Молниезащита дома выполнена на основании задания на проектирование и в соответствии с СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция на устройство молниезащиты зданий и сооружений». Объект относится к 3 категории молниезащиты.

Предусмотрено устройство молниезащиты 9-этажного жилого дома, состоящего из 4–х блоков.

Молниезащита выполнена на основе активной молниезащиты фирмы «FOREND».

Молниеприемники установлены на двух зданиях из четырех.

Радиус охвата защиты одного молниеприемника охватывает два здания.

Активное молниезащитное устройство изготовлено из нержавеющей стали, выполняет защиту как от нисходящей, так и восходящей молний.

Молниеприемник соответствует международным стандартам NFC 17-102.

Молниеприемник расположен на гальванизированной стойке, установленной на крышке здания на держателе.

Стойка крепится на крыше с помощью оттяжек.

По стойке, крыше и стене закреплен токоотвод из оцинкованного стального проводника круглого сечения 50 мм^2.

Заземление выполнено на расстояние 8 м от стены, из 3 оцинкованных труб по 2,5 м и соединены стальной полосой 40х4 мм и так же до здания 9 метров на глубине 0,5 м.

Заземляющее устройство соединить проводом ПВ-3 1х50 мм^2,с главной заземляющей шиной.

Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 10 ом.

Все материалы, в установленных молниезащитных устройствах изготовленные фирмой «FOREND» имеют сертификаты соответствия стандартам.

Основные технические показатели по молниезащите

Таблица №8

№ п/п	Наименование	Количество на 2 блока	Количество на 4 блока
1	Молниеприемник FORENDF10110	1 шт	2 шт
2	Радиус зоны охвата защиты 1 молниеприемника	32 м	

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования заземлены.

В качестве заземляющих проводников используется специально проложенный провод.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов.

Все металлические части систем центрального отопления, водоснабжения и защитные проводники питающей электросети присоединены к главной заземляющей шине ВРУ.

Также предусмотрено, дополнительно, присоединение корпуса ванны (в случае ванн из металла) к нулевой шине квартирного щитка проводом типа ПВ 1х6,0 мм^2.

Предусмотрен внутренний контур заземления электрощитовой и насосных, выполненный сталью полосовой 25х4 мм.

Внутренний контур присоединен к внешнему минимум в двух точках.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Коммерческие (торговые) помещения

Электротехнические решения по коммерческим помещениям выполнены на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной, сантехнической и технологической частей проекта и в соответствии с требованиями ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан», 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».

По степени надежности электроприемники торгового центра относятся ко 2-ой категории электроснабжения.

Электрооборудование и электроосвещение

В качестве вводно-распределительного устройства принят щит ЩРн-П-24 (ЩС-кп), который установлен в помещении торгового зала.

Питание щита ЩС-кп выполнено от ВРУ-1 жилого дома, тем самым обеспечена вторая категория надежности электроснабжения торговых (коммерческих) помещений.

Магистральные сети выполнены кабелями с алюминиевыми жилами расчётного сечения.

Учет электроэнергии осуществляется электронным счетчиком ЦЭ6804 (АСКУЭ), установленным в пломбируемом шкафу, рядом со щитом ЩС-кп.

В качестве распределительных щитков приняты щитки ЩРВ-П.

Освещение коммерческих площадей осуществлено светильниками с люминесцентными лампами.

Светильники подобраны в соответствии с условиями монтажа и эксплуатации.

Предусмотрено, кроме рабочего, аварийное и эвакуационное освещение коммерческих площадей.

Управление освещением производится установочными выключателями, монтируемыми на входах в помещения.

Управление рабочим освещением торгового зала выполнено автоматическим выключателями со щита ЩО-кп, аварийным - выключателем, установленным на входе в торговый зал.

Места установки штепсельных розеток определены по согласованию с заказчиком.

Высота установки выключателей и розеток - 1 м от уровня пола.

К силовому электрооборудованию торгового центра относится оборудование вентиляции и электроводонагреватели.

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

Предусмотрена система антиобледенения сливных воронок и водосточных труб на чердаке дома.

Система «Теплоскат» разработана ТОО «Теплолюкс-АЭС», г. Астана.

Антиобледенительная система ШУ1-2,3 кВт, предотвращает образование наледи в трубах и сливных воронках, тем самым, предохраняет их от повреждений.

Общая длина обогреваемых труб - 50 м.

Общее количество воронок - 6.

Система «Теплоскат» состоит из следующих основных частей:

1) система обогрева (нагревательные секции);
2) крепежные и установочные элементы;
3) система автоматического управления;
4) система электрораспределения.

В качестве тепловыделяющего элемента в системе использован саморегулирующийся нагревательный кабель марки LineHeat Standard 33 Вт/м, главным преимуществом которого является автоматическая регулировка тепловыделения в ответ на изменение температуры окружающей среды.

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

Система автоматического управления включает в себя электрические приборы и аппараты, установленные в шкафу управления и обеспечивающие включение системы обогрева при температуре наружного воздуха в диапазоне от плюс 5 до минус 15 градусов по Цельсию.

Основным элементом системы является электронный терморегулятор PT 330, который работает совместно и датчик температуры TST 05.

В системе предусмотрены меры основной и дополнительной защиты от возможных коротких замыканий, превышений допустимый ток утечки на землю, и от поражений электрическим током при прямом и косвенном прикосновении.

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

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

Защитные мероприятия по коммерческим помещениям

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению.

В качестве заземляющих проводников используется специально проложенный провод.

Выполнена система уравнивания потенциалов. Все металлические части систем центрального отопления, водоснабжения и защитные проводники питающей электросети присоединены к главной заземляющей шине ВРУ жилого дома.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Основные технические показатели по жилью (для 1-го блока) всего 4 блока

Таблица №9

№ п/п	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения	1(лифты), 2
2	Количество квартир	40 шт
3	Удельная расчетная нагрузка на 1-ну квартиру	7,4 кВт
4	Напряжение электросети	380/220 В
5	Расчетная мощность первого ввода (ВРУ1)	149 кВт
6	Расчетная мощность второго ввода	130 кВт
7	Расчетная мощность при аварийном режиме	192 кВт
8	Расчетный ток при аварийном режиме	316 А

Основные технические показатели по коммерческим помещениям

Таблица №10

№ п/п	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения	2
4	Напряжение электросети	380/220 В
5	Общая установленная мощность	42,778 кВт
6	Общая расчетная мощность	38 кВт
8	Общий расчетный ток	68 А

Системы связи и сигнализации:

Телефонизация

Телефонизация в жилом доме выполнена в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-43-2007 «Жилые здания», СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования, жилых и общественных зданий».

Городская телефонная связь осуществлена от городских телефонных сетей.

Ввод телефонной сети - подземный.

Оптические волокна вводного кабеля, посредством муфты FOSC A8 72C подсоединены к 8-ми волоконному кабелю КС-ОКГОнг-П-8-G.D-CF-1.53У-1201 который проложен по потолку подвального помещения в ПВХ трубе диаметром 32 по стенам и потолкам, с креплением скобами.

Далее через коробку протяжную подвальную КПП-02 поднимается вверх, в ПВХ трубе диаметром 32.

В подвальном помещении, в осях 1В, П12 установлен шкаф для размещения муфты.

На 3-7 этажах установлены коробки этажные КРЭ-24.

Подходящий к коробке кабель 8 волокон разваривается под входы сплиттера 1/16 и 1/8, а часть волокон (4 волокна) проваривается транзитом на кабель, который уходит в верх на 7-ой этаж на коробку КРЭ-24.

С коробки 3-го этажа, через сплиттер 1/16 и 1/8 подключаются абоненты 1-4 этажа.

А с 7-го этажа через сплиттеры 1/8 и 1/16 абоненты 5-9 этажей.

На остальных этажах, устанавлены протяжные этажные коробки КПЭ-07.

Между этажами кабель проложен в ПВХ трубе диаметром 32 мм.

Телевидение

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

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

Домофон

Домофон осуществлен на оборудовании компании VIZIT.

На двери установлен блок вызова БВД-SM101R(T).

Посредством которого возможно вызвать абонента любой квартиры или с помощью ключа открыть электромагнитный замок двери.

В квартирах установлены переговорные устройства УКП-12(м), которые через коммутатор БК-100(М) установленный на 5-м этаже соединены с блоком вызова.

Предусмотрено переговорное устройство, установленое в комнате обслуживающего персонала.

Видеонаблюдение

Видеонаблюдение предусмотрено с аналоговыми видеокамерами формата HDTVI.

По одной уличной камере RVi-HDC421-T(2.8 мм) установлено на входах в подъезды, и по одной купольной видеокамере RVi-HDC321VB-T (2.8 мм) в антивандальном исполнении на лестничных клетках 1-го этажа.

Видеосигналы от камер регистрируются на четырехканальном видеорегистраторе RVi-HDR04LA-T, установленном на площадке 1-го этажа 1-го подъезда в антивандальном ящике.

Основные технические показатели по системам связи

Таблица №11

№ пп	Наименование	Количество на 1 блок	Количество на 4 блока
1	КС-ОКГОнг-П-8-G.652.D-CF-1.5-PE-1201-оптический кабель на каждый блок	50 м	200 м
2	Максимальное количество абонентов в каждом блоке	48 шт	192 шт
3	Блок вызова домофона БВД-SM101R(T) «Визит»	1 шт	4 шт
4	Видеокамеры	2 шт	8 шт
5	Видеорегистратор RVi-HDR04LA-T	1 шт	4 шт

Пожарная сигнализация

Пожарная сигнализация выполнена на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной, сантехнической и технологической частей проекта и в соответствии СН РК 2.02-11-2002*, СНиП РК 2.02-15-2003, СНиП РК 2.02-05-2002 и ПУЭ РК.

Для обеспечения пожарной безопасности автопаркинга и коммерческих помещений предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация.

Для магазина в комнате охраны, предусмотрена установка приемно-контрольного прибора «Гранит-12а GSM».

Прибор предназначен для контроля до 12 шлейфов сигнализации как в автономном режиме с подачей звукового и светового сигналов посредством светозвуковых оповещателей Призма-201, так и с передачей тревожных извещений на ПЦН.

Выбор пожарных извещателей выполнен в зависимости от назначения помещений, вида пожарной нагрузки и в соответствии с СНиП РК 2.02-15-2003.

На данном объекте приняты:

1) тепловые датчики типа ИП-101-1А-А1;
2) дымовые датчики типа ИП 212-63 «Данко»;
3) извещатели ручные типа ИПР 513-7

Разводка выполнена кабелем сигнализации типа КПСВВ 2х0,5 мм^2 открыто.

Основные технические показатели пожарной сигнализации

Таблица №12

№ пп	Наименование	Ед. изм	Количество на 1 блок	Количество на 4 блока
1	Прибор ПС(для магазина) «Гранит-12а GSM»	шт	1	4
2	Прибор управления пожаротушением (для паркинга) С2000-АСПТ	шт	1	4
3	Модуль порошкового пожаротушения МПП-6(П)И Тунгус	шт	15	60
4	Общее количество датчиков ПС	шт	78	312
5	Оповещатель, сирена со стробом типа «Призма-201»	шт	12	48

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность заданий и сооружений» и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Степень огнестойкости жилого дома - I.

Электропроводка во всех помещениях предусмотрена, скрытой.

Выходы из подвалов обособленные. Выход на чердак предусмотрен из лестничной клетки.

Противопожарная эвакуация с девятого по шестой этажи предусмотрена через проемы в перекрытиях балконов.

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

Радиус обслуживания пожарного депо не превышает 3 км.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду:

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 9-ти этажного жилого дома в мкр. Туран города Шымкент (1 жилой дом)» выполнена индивидуальным предпринимателем Бестерековым У.

Площадка строительства расположена в микрорайоне Туран города Шымкент ЮКО, в северной части города, недалеко от памятника Байдибек би.

Территория ранее не использовалась, на отведенном участке не имеется никаких строений, зеленые насаждения также отсутствуют, со всех сторон граничит внутриквартальными улицами. Проектом предусмотрено проектирование строительства 9-ти этажного жилого дома, состоящего из 4-х блоков: А, Б, В, Г. Строительство жилого дома не относится к видам хозяйственной деятельности, проекты которых подлежат вынесению на общественные слушания.

Воздействие на атмосферный воздух

Загрязнение атмосферного воздуха происходит в период строительства жилого дома.

На участке строительства, где ведутся строительно-монтажные работы, будет происходить выделения загрязняющих веществ в атмосферу от выполнения следующих видов работ: погрузочно-разгрузочных, земляных, сварочных, покрасочных, битумных работ; работы строительных машин и спецтехники.

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

Согласно п. 5.21 «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» определена необходимость в выполнении расчета рассеивания. Результаты расчета рассеивания, выполненного на программном комплексе «ЭРА» (в.2.0) показывают, что максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают значений 1ПДК.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников на период строительства

Таблица №13

Наименование вещества	Выброс вещества	
	г/с	т/год
Железо (II, III) оксиды	0,00252	0,00653
Марганец и его соединения	0,000446	0,001156
Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0,0001031	0,0002673
Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,08694	0,28092
Метилбензол	0,1473	0,509
Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,1473	0,509
Этанол (Этиловый спирт)	0,0733	0,2533
Бутилацетат	0,3695	1,277
Сольвент нафта	1,108	3,83
Уайт-спирит	0,00754	0,00652
Алканы С12-19 /в пересчете на С/	0,003854	0,00333
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,3104404	1,38875

Итого (на 1 блок жилого дома):	2,2572435	8,0657733
ВСЕГО (в целом по жилому дому):	9,028974	32,2630932

Выбросы носят кратковременный, неорганизованный характер.

Продолжительность строительства - 10 месяцев.

В период эксплуатации жилого дома источники загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют.

Теплоснабжение квартир - централизованное, подключается к проектируемой котельной микрорайона Туран.

Кухни квартир оборудуются 4-х конфорочными плитами типа ПГ-4. Газоснабжение кухонь предусмотрено от газопровода низкого давления.

Согласно п. 3 ст. 10 Экологического кодекса Республики Казахстан использование индивидуальных газовых плит на кухнях жилых квартир предусмотрено для удовлетворения жизненно необходимых потребностей населения и относится к общему природопользованию.

Воздействие на водные ресурсы

Строительство и эксплуатация жилого дома не оказывает негативного воздействия на поверхностные и подземные воды.

В период строительства источником водоснабжения будет являться привозная вода.

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод будет осуществляться в изолированный накопитель и по мере накопления вывозиться на очистные сооружения г. Шымкент по договору с коммунальными службами.

Водоснабжение в период эксплуатации предусмотрено от существующих городских сетей. Отвод сточных вод от санитарных приборов осуществляется самотеком в наружную канализационную сеть и далее к существующей городской сети канализации.

Дождевые и талые стоки сбрасываются в систему дождевой канализации микрорайона.

Отходы производства и потребления

Процесс производства строительных работ, а также экспуатация жилого дома сопровождается образованием различных видов отходов.

Все отходы производства и потребления подлежат временному хранению в специально отведенных местах с последующим вывозом на переработку или захоронение по договору со специализированными предприятиями.

Объем образования отходов

Таблица №14

Наименование отхода	Уровень опасности	Образование, т/год	Временное хранение отходов	Способ утилизации, обезвреживание отходов
Период строительства				
Твердые бытовые отходы	зеленый GO060	7,125	металличес-кий контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Огарки сварочных электродов	зеленый GA090	0,0100235	ящик	передается спецпредприятиям по сбору металлолома
Жестяные банки из под краски	янтарный AD070	1,01512	контейнер	передается спецпредприятиям на утилизацию
Итого (на 1 блок)		8,1501435		
ВСЕГО (в целом по жилому дому)		32,600574		
Период эксплуатации				
Твердые бытовые отходы (смет с	зеленый GO060	2,5	металличес-кий контейнер	вывозятся на полигон ТБО

территории)				
Отработанные люминесцентные лампы	янтарный АА100	0,006475	ящик	передается спецпредприятиям на утилизацию
Итого (на 1 блок)		2,506475		
ВСЕГО (в целом по жилому дому)		10,0259		

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

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

Площадка, отведенная под строительство жилого дома, расположена на территории города, где компоненты окружающей природной среды подвержены антропогенным изменениям и существенного воздействия на них в ходе проектируемых работ не ожидается.

Отрицательного воздействия на земельные ресурсы не прогнозируется, изменение целевого назначения земель не предусматривается.

В процессе строительства предусмотрено снятие и сохранение плодородного слоя почвы с последующим использованием его при озеленении территории.

Выявленные при разработке ОВОС факторы воздействия на окружающую среду носят допустимый характер.

Намечаемая деятельность не приведет к уменьшению биологического разнообразия, к ухудшению жизненно важных свойств компонентов биосферы в зоне влияния намечаемой деятельности, не ухудшит качество жизни местного населения и не нанесет ущерб другим видам хозяйственной деятельности.

Строительство жилого дома носит социально значимый характер, т.к. направлено на обеспечение населения доступным жильем.

Шум, образующийся в ходе строительных работ, носит временный, локальный характер и не превышает уровня, допустимого санитарными нормами.

В целом, воздействие в период проведения строительных работ и при эксплуатации жилого дома оценивается как допустимое.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Отведенный участок находится на свободной территории, предназначенной согласно градостроительной документации под строительство многоэтажных домов.

Данный участок предусматривается ПДП под многоэтажную застройку и с учетом инженерных коммуникаций разработанных ТОО «КазНур».

Территория ранее не использовалась, на отведенном участке не имеется никаких строений, зеленые насаждения также отсутствуют.

Проектом предусмотрено строительство 9-ти этажных жилых домов третьего класса комфортности.

Жилой 9-ти этажный дом состоит из 4-х блоков: А, Б, В, Г.

Каждый блок жилого дома - девятиэтажный, с подвалом, с чердачным пространством, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 23,02 х 17,31 м.

Высота 1-го этажа жилого дома - 3,24м. Высота жилых этажей - 2,90 м.

На первом этаже здания и в пристройке размещены коммерческие помещения.

Общее количество квартир в одном блоке - 40, из них: однокомнатных - 8 двухкомнатных - 16, трехкомнатных - 16.

Инсоляция жилых комнат дома обеспечена ежедневным непрерывным 3-4 часовым облучением прямыми солнечными лучами через оконные проемы.

Жилой дом оборудован пассажирским лифтом грузоподъемностью 1000 кг.

Внутренняя отделка - водоэмульсионная окраска по затирке сухими смесями, известковая окраска, панель из керамической плитки, согласно назначению помещений.

Полы - линолеумные, из керамической плитки, керамогранита, бетонные, согласно назначе- нию помещений по деталям серии 2.144-1/88.

Наружная отделка стен – декоративная штукатурка под травертин.

Цоколь – облицовка гранитом и керамогранит с шероховатой поверхностью.

Проект разработан в соответствии с требованиями СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

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

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения проектируемая котельная с параметрами теплоносителя 95-70°С.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы Calidor.

Выпуск воздуха из системы отопления производится через воздухоспускные краны установленные в верхних пробках радиаторов.

Предусмотрена установка поквартирных счетчиков тепла на распределительных колекторах в коридоре.

Вентиляция

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

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

Вентблоки выводятся выше кровли здания и заканчиваются зонтами.

Вентиляция паркинга приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Вытяжка осуществляется из верхней и нижней зоны.

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение здания предусмотрено от проектируемых наружных водопроводных сетей.

Помещения жилого дома оборудуется объединенной системой хозяственно-питьевого и противопожарного водопровода с подачей воды питьевого качества.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение жилых помещений централизованное.

Проектом предусмотрена тупиковая система горячего водоснабжения.

Предусмотрена циркуляция горячей воды.

В ванных комнатах на циркуляционных стояках устанавливаются полотенцесушители.

Для измерения расхода воды для отдельной квартиры предусмотрены индивидуальные счетчики, установленные на лестничных площадках.

Канализация

Отвод сточных вод от санитарно-технических приборов осуществляется самотеком в проектируемую наружную сеть канализации.

Проектом предусмотрены телефонизация, телевидение, видеонаблюдение, домофоны.

СЗЗ объекта не классифицируется.

Протокол дозиметрического контроля имеется №28 от 13.07.2017 года.

6.6 Организация строительства:

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I», СН РК 1.03-02-2014

«Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II», СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I», СП РК 1.03-102-2014 « Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Здание девятиэтажное - монолитное, общей площадью квартир одного блока (блок А) - 2626,32 м^2, площадь встроенных помещений (блок А, торговая площадь) - 830,95 м^2, площадь пристроенных помещений (предприятия обслуживания) - 889,27 м^2.

Согласно п. 5.10 СН РК 1.03-01-2016 принимается метод линейной экстраполяции исходя из имеющейся в нормах СП РК 1.03-102-2014, Б.5.1 Жилые здания, таблица Б.5.1.1, п. 7, здание девятиэтажное минимальной мощности 4000 м^2, с нормой продолжительности строительства 6,5 месяцев.

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

$T_э=T_{мин}\sqrt[3]{S_э/S_{мин}}=6,5\sqrt[3]{2626,32/4000}=5,6$ месяцев.

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

Т=5,6х1,05=5,9 месяца.

Согласно общих указаний пункт СП РК 1.03-102-2014, п. 9.1.9 продолжительность строительства здания с встроенными помещениями определяется с прибавлением на каждые 100 м^2 общей площади встроенных помещений 0,5 месяцев.

Т=5,9+375,82х0,5/100=7,8 месяца

Продолжительность строительства пристроенных помещений (предприятия обслуживания) - 455,13 м^2, принято как непродовольственные магазины с универсальным ассортиментом товаров и комплексного спроса СП РК 1.03-102-2014, Таблица Б.4.1.1

Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов торговли и общественного питания, 5 Магазин с универсальным ассортиментом товаров и комплексного спроса.

Согласно п. 4.2 СН РК 1.03-101-2013 принимается метод линейной экстраполяции исходя из имеющейся в нормах СП РК 1.03-102-2014, Таблица Б.4.1.1, пункт 5 минимальной торговой площади 480 м2, с нормой продолжительности 8,0 месяцев.

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

$T_э=T_{мин}\sqrt[3]{S_э/S_{мин}}=8,0\sqrt[3]{455,13/480}=7,9$ месяцев.

Продолжительность строительства с учетом пристроенной части (прибавить только монтаж оборудования 1,0 месяц): Т = 7,8 +1 = 8,8 месяца.

Строительства 4х блоков выполняется параллельно (одновременно)

Общая продолжительность строительства объекта принимается 9,0 месяцев.

В том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)

Таблица №15

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)								
9,0 месяцев	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Заделы %	10	23	36	46	56	67	80	97	100
Реализация проекта	Начало строительства октябрь 2017 г								
Объем инвестиций процентов в год	2017 год - 36%				2018 год - 64%				

Начало строительства согласно письма заказчика ГУ «Отдел строительства города Шымкент» №19/1824 от 17.07.2017 года, запланировано на октябрь 2017 года.

6.7 Сметная документация:

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказомКомитета 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 «SANA-2015», версия 17.3 от 11.07.2017 года по выпуску сметной документации в уровне цен 3 квартала 2017 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 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2016;

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года 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 И.О. руководителя ГУ «Отдел строительства г. Шымкент» от 04.09.2017 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 уровне цен 2017 годаНалог 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 9-ти этажного жилого дома в мкр. Туран города Шымкент (1 жилой дом)» составляет 97,3%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения 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 9-ти этажного жилого дома в мкр. Туран города Шымкент (1 жилой дом)» внесены следующие изменения и дополнения:

1) Общие. В акте выбора и согласования участка указан номер и дата выдачи;

2) представлен эскизный проект с указанием даты согласования;

3) представлена ситуационная схема расположения жилого дома в Word на формате А4;

4) предоставлен согласованной план организации рельефа с разработчиками рабочего проекта «проект застройки инженерной инфраструктуры Северо-Западной части города Шымкент, ЮКО» ТОО «Проектно-строительный институт Каз Нур» от 22.09.2017 года;

5) в задании на проектирование указано общее количество квартир, в том числе сколько однокомнатных, двухкомнатных, трехкомнатных квартир по типам и жилой и общей площади;

6) Общая пояснительная записка. В общей пояснительной записке по разделу АР объемно-планировочные решения откорректированы;

7) в общей пояснительной записке раздел технологическая часть исключена;

8) в общей пояснительной записке выполнено полное описание антисейсмических мероприятий согласно требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах»;

9) в общей пояснительной записке выполнено полное описание антипросадочных мероприятий, бетонная отмостка принята шириной 1500 мм;

10) в общей пояснительной записке в организации строительства продолжительность определена согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», СП РК СП РК 1.03-101-2013, СН РК 1.03-02-2014;

11) паспорт проекта откорректирован после замечаний;

12) энергетический паспорт откорректирован согласно замечаний;

13) представлены теплотехнический расчет ограждающих конструкций, расчеты строительных конструкций;

14) Альбом I. Блоки А, Б, В, Г. Архитектурно-строительная часть. ПЗ-1. Общие данные (продолжение). Дополнены общие данные исходными данными. Описание характеристики района строительства выполнено согласно геологии. Выполнено описание антипросадочных мероприятий согласно геологии, расчету и плану котлована. Выполнен лист общих данных конкретно для данного объекта;

15) АР-5. Предусмотрены противопожарные мероприятия согласно требованиям СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и технических регламентов «Общие требования к пожарной безопасности», «Требования к безопасности пожарной техники для защиты объектов» и «Требования по оборудованию зданий, помещений и сооружений системами автоматического пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре»;

16) АР-5, 6, 7, 8. Согласно ГОСТ 21.501-2011 на планах этажей нанесены:

-размеры, определяющие расстояния между координационными осями и проемами, толщина стен и перегородок, отметки участков, расположенных на разных уровнях и другие необходимые размеры;

-позиционные обозначения проемов дверей указаны в кружках диаметром 5-7 мм;

17) АР-5, 6, 7, 8. На планах этаже выполнена маркировка оконных, дверных блоков и витражей. АР-11, 12 приведены в соответствие с откорректированными планами этажей;

18) АР-13. В экспликации полов указан тип пола по серии;

19) АР-14. Высоту жилых помещений принята 2,70 м согласно табл. 1 СНиП РК «Жилые здания»;

20) Нумерация листов альбома АР откорректирована по порядку;

21) Альбом II. Блоки А, Б, В, Г. Конструкции железобетонные. Разрезы в разделе АР и КЖ приведены в соответствие, разные высоты помещений откорректированы;

22) представлен сбор нагрузок в развернутом виде, т.е. какие нагрузки участвуют на конкретных загружениях;

23) помимо равномерных загружений полезными нагрузками рассмотрены варианты неблагоприятных частичных загружений отдельных перекрытий и отдельных участков перекрытий, согласно п. 3.1 СНиП 2.01.07-85*;

24) откорректированы местные оси конечных элементов;

25) откорректированы типы конечных элементов каркасов;

26) откорректирована лестница в соответствии с чертежами АР;

27) для правильной ориентации в расчетной схеме нанесены координационные оси и отметки в соответствий принятыми проектными решениями;

28) воздействие ветра Х и У задана каждая в двух направлениях отдельными взаимоисключающими загружениями;

29) нанесены все отверстия на плитах перекрытий и покрытий в соответствии с разделами АР, ВК и ОВ;

30) предоставлен расчет коэффициентов постели С1 и С2;

31) уточнены размеры фундаментной плиты с учетом консолей.

32) Раздел АР. Разработанный рабочий проект соответствует согласованному эскизному проекту;

33) на листах, где изображены фасады указано ведомость отделки фасадов;

34) на листе общие данные выполнен угловой штамп ГИПа;

35) в общие данные по рабочим чертежам, указано все необходимые данные и основание для разработки рабочей документации;

36) пересчитан ТЭП жилого дома;

37) на планах указаны сведения типа и площади квартир;

38) план полов выполнен согласно ГОСТ 21.501-2011;

39) выполнены схемы расположения элементов заполнения дверных и оконных проемов;

40) при разработке пандусов для маломобильных групп учтены высотные отметки 0,000 и уровень земли, согласно с планом организации рельефа разработанным ТОО «Проектно-строительный институт КазНур»;

41) продольный уклон пандусов (рамп) выездов и въездов подземных автостоянок (паркинг) указано на чертежах;

42) высотные отметки пола паркингов каждого дома совпадает;

43) предоставлен согласованный план организации рельефа с разработчиками рабочего проекта «проект застройки инженерной инфраструктуры Северо-Западной части города Шымкент, ЮКО» ТОО «Проектно-строительный институт КазНур» от 22.09.2017 года;

44) Раздел ОВ. Проект согласован с ТОО «ПСИ Каз Нур» исполнителем наружных тепловых сетей;

45) в пояснительной записке откорректировано описания системы отопления в соответствии с выполненным проектом;

46) независимая схема теплоснабжения принята согласно пункта 6.1.1 СН РК 4.02-01-2011;

47) добавлен ввод в зданий и тепловой пункт на плане отметки минус 3.530. Разработан чертеж ИТП. Добавлена спецификация второго узла. На принципиальной схема откорректированы диаметры трубопроводов.

48) выполнено ИТП согласно пункта 7.1.3 СНиП РК 4.02-42-2006 и пункт 5.4.6.3.2 СН РК 4.02-04-20013, с учет расхода тепла и автоматическим регулирования температуры теплоносителя систем теплоснабжения в зависимости от изменения температуры наружного воздуха, а также для защиты полимерных труб от повышение температуры;

49) количество водоподогревателей для систем ГВС принять согласно пункта 5.4.6.3.11 СН РК 4.02-04-2013 один при нагрузке ГВС до 2 МВт;

50) на планах и схемах по этажам показано количество секции радиаторов;

51) на планах и на схемах добавлено подключение к системе напольного отопление помещение 2 (кухня тип кв 1-1);

52) на схемах системы В1, П1, ВДУ1, ВДУ2 указаны отметки;

53) на всех листах основной штамп приведен в соответствие, проставлен номера объекта и подписи. Согласован смежными разделами;

54) Спецификация откорректирована. Форма спецификации принята по ГОСТ21.110-2013, обозначение документа исправлено на ОВ.СО;

55) Раздел газоснабжение. Пояснительная записка и общие данные откорректированы;

56) представлен гидравлический расчет трубопроводов;

57) в общих данных указаны тех. условия. МСН заменен на СН РК и СП РК. В пояснениях указан система безопасности. Согласовать смежными разделами;

58) газовые счетчики заменены на G-1,6. На схемах указаны диаметры трубопроводов;

59) выполнен разрез установки газовых приборов. На вводе до электромагнитных клапанов предусмотрен отключающие устройство согласно приложение Д СП РК 4.03-101-2013;

60) трубопроводы по ГОСТ 3262-75 заменены на трубы по ГОСТ8734-75;

61) на всех листах прилагаемых типовых решениях проставлены штамп привязки;

62) спецификация откорректирована и обозначение документа исправлен на ГСВ.СО;

63) раздел «Водоснабжение и канализация». В пояснительной записке дополнен проектными решениями - техническими показателями, расчетными расходами и напором по системам В1, В2 (в том числе АПТ), Т3, Т4, К1, К2, К3, в том числе по оборудованиям.

64) 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 разработанные водомерные узлы с указанием месторасположения на плане и схеме. Чертежи поквартирных водомерных узлов водопровода холодной и горячей воды откорректированы, указаны приборы, диаметры и материал труб, место расположения, количество гребенок и стояков;

65) на плане и схеме приведены в соответствие вводы водопровода и выпуски канализации с наружными сетями НВК в проекте застройки жилых домов и согласованы с генпроектировщиком застройки.

66) общие указания лист ВК-1 ОД приведены в соответствие с проектными решениями, дополнены техническими показателями.

67) система противопожарного водопровода в зданиях (в блоках) объединена с системой хозяйственно-питьевого водопровода согласно п.4.2.2 СНиП РК 4.01-41-2006*.

68) в гидравлических расчетах и при выборе повысительного насосного оборудования учтено давление воды в существующей сети водопроводав точке подключения;

69) представлены чертежи технологической части (планы, схемы, спецификация) насосных станции хоз-питьевых и противопожарных. Представлены технические характеристики насосных станции, комплектность, наличие мембранных баков и прайс-листы;

70) стояки при объединенной системе хозяйственно-противопожарного водопровода и стояки раздельной системы противопожарного водопровода закольцованы в соответствии с п.4.3.15СНиП РК 4.01-41-2006*;

71) горячее водоснабжение откорректировано согласно разделу ОВ, предусмотрен подвод холодной воды к тепловому пункту расчетным диаметром труб.

72) на ответвлениях от магистральных линий водопровода холодной воды предусмотрена установка запорной арматуры.

73) откорректирована спецификация по всем системам согласно внесенным изменениям;

74) Автоматическое пожаротушение паркинга (АПТ). Обосновано расчетами расходы и требуемые напоры, диаметры труб, подбор оборудования;

75) система АПТ откорректирована согласно внесенным изменениям по системам пожаротушения В2 и В1 по вышеуказанным замечаниям. В пояснительной записке представлен раздел АПТ;

76) Раздел электротехнический ЭС. Сводное заключение по наружным инженерным сетям к данному дому, выполнены ТОО «ПСИ «Казнур» находится на стадии завершения. Замечания по наружным сетям снимаются;

77) ЭМО. Представлена схема включения ПН, от кнопок, установленных на этажах и связанных с насосной пожаротушения (лист ЭОМ-23 с учетом зам ВК);

78) замечания ВК по аристонам в коммерческих помещениях отсутствуют;

79) замечания ОВ по ИТП, в плане изменения числа насосов, отсутствуют;

80) добавлена система антиобледенения стоков по дополнительному заданию ОВ;

81) Молниезащита. В общих данных и в общей ПЗ проставлена нормативная документация в соответствии с которым выполнена молниезащита;

82) даны пояснение: один активный молниеприемник на два корпуса . В ПЗ проставлены показатели на весь комплекс);

83) вместе с откорректированными чертежами представлена откорректированная пояснительная записка по разделу ЭОМ в WORDе с проставленными показателями;

84) Раздел сети связи и сигнализации. В ПЗ показатели по телефонизации по разделу СС представлены на 1 и на в общих указаниях по разделу СС в каждом блоке проставлены;

85) в ПЗ отражено что раздел «Пожарная сигнализация» выполнен только для коммерческих помещений;

86) представлены на портал откорректированные чертежи по СС с дополнением и проставленными показателями в том числе домофоны и видеонаблюдение;

87) ПС. В по тексту общих указаний откорректирован номер СНиП РК 2.02-05-2002* и проставить действующую нормативную документацию;

88) отражено место установки ППКОП в блоках дома;

89) вместе с откорректированными чертежами представлена откорректированная ПЗ по всему разделу ПС;

90) состав и содержание раздела ОВОС откорректированы согласно п.26 Инструкции ОВОС;

91) дополнен сведениями о возможном воздействии на земельные ресурсы и почвенный покров;

92) расчет эмиссии загрязняющих веществ в атмосферный воздух откорректирован согласно расходам материалов. Также, откорректирована таблица по нормативам эмиссии;

93) в состав раздела включены результаты расчета рассеивания, карты с изолиниями и пр;

94) ПОС. Выполнен расчет определения нормативного срока продолжительности и задела в строительстве согласно действующих нормативных документов соответственно откорректировано сметная документация;

95) представлены письма заказчика о начале строительства №19/1824 от 17.07.2017 года и №19/2538 от 22.09.2017 года о сметной стоимости строительства;

96) выполнено пояснительная записка к сметной документаций согласно п.28 приказа №235-нк от 03.07.2015 года комитета по делам строительства, ЖКХ управления земельными ресурсами МНЭ РК;

97) откорректированы затраты на ПИР и экспертизу р абочего проекта;

98) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленной ведомостью объемов работ и откорректированных рабочих чертежей.

7.2 Оценка принятых проектных решений

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

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

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

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 9-ти этажного жилого дома в мкр. Туран города Шымкент (1 жилой дом)» соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П.

Рабочий проект «Строительство 9-ти этажного жилого дома в мкр. Туран города Шымкент (1 жилой дом)» соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий» утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 24 февраля 2015 года №125.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №16

№ п. п	Наименование	Единица измерения	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1.	Этажность здания	этаж	9	9
2.	Площадь участка жилого дома	$м^2$	4418,54	4418,54
3.	Площадь застройки	$м^2$	2053,72	2053,72
4.	Общая площадь здания	$м^2$	20786,20	20786,20
5.	Общая площадь квартир	$м^2$	10505,28	10505,28
6.	Общая жилая площадь	$м^2$	5660,80	5660,80
7.	Общая площадь коммерческих помещений	$м^2$	3557,08	3557,08
8.	Строительный объем в том числе: ниже 0,000	$м^3$	48158,00 3643,80	48158,00 3643,80
9.	Количество квартир,		160	160

	в том числе: 1- комнатных 2- комнатных 3- комнатных	шт.	32 64 64	32 64 64
10.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017, 2018 годов в том числе: СМР оборудование прочие из них: 2017 год 2018 год	млн. тенге	3160,029 2544,237 74,682 541,110 1054,999 2105,030	3017,821 2518,819 74,543 424,459 1057,169 1960,652
11.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017, 2018 годов, жилые дома в том числе: СМР оборудование прочие из них: 2017 год 2018 год	млн.тенге	1995,839 1616,689 66,368 312,782 640,313 1355,526	1943,743 1605,574 66,233 271,936 679,812 1263,931
12.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017, 2018 годов, коммерческие помещения в том числе: СМР оборудование прочие из них: 2017 год 2018 год	млн.тенге	1164,190 927,548 8,314 228,328 414,686 749,504	1074,078 913,245 8,310 152,523 377,357 696,721
13.	Удельные капитальные вложения на 1 кв.м. жилья	тенге	189984	185025
14.	Продолжительность строительства	месяцев	9,0	9,0

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство 9-ти этажного жилого дома в мкр. Туран города Шымкент (1 жилой дом)»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Этажность здания — 9 эт.
2. Площадь участка жилого дома — 4418,54 м^2
3. Площадь застройки — 2053,72 м^2
4. Общая площадь здания — 20786,20 м^2
5. Общая площадь квартир — 10505,28 м^2
6. Общая жилая площадь — 5660,80 м^2
7. Общая площадь коммерческих помещений — 3557,08 м^2
8. Строительный объем — 48158,00 м^3
   в том числе: ниже 0,000 — 3643,80 м^3
9. Количество квартир — 160 шт.
   в том числе: однокомнатных — 32 шт.
   двухкомнатных — 64 шт.
   трехкомнатных — 64 шт.

10.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017, 2018 годов	3017,821 млн. тенге
	в том числе: СМР	2518,819 млн. тенге
	оборудование	74,543 млн. тенге
	прочие	424,459 млн. тенге
11.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017, 2018 годов, жилые дома	1943,743 млн. тенге
	в том числе: СМР	1605,574 млн. тенге
	оборудование	66,233 млн. тенге
	прочие	271,936 млн. тенге
12.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017, 2018 годов, коммерческие помещения	1074,078 млн. тенге
	в том числе: СМР	913,245 млн. тенге
	оборудование	8,310 млн. тенге
	прочие	152,523 млн. тенге
13.	Удельные капитальные вложения на 1м^2 жилья	185025 тенге
14.	Продолжительность строительства	9,0 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учётом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства города Шымкента» в соответствии с условиями договора №060240010563/170212/00 (145) от 02.08.2017 года.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«Шымкент қаласы Тұран шағынауданындағы 9 қабатты тұрғын үйдің құрылысы (1 тұрғын үй)»** жұмыс жобасын Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

1.	Тұрғын үйдің қабат саны	9 қабат
2.	Тұрғын үйдің жер телімінің ауданы	4418,54 м^2
3.	Құрылыс ауданы	2053,72 м^2
4.	Тұрғын үйдің жалпы ауданы	20786,20 м^2
5.	Пәтерлердің жалпы ауданы	10505,28 м^2
6.	Жалпы тұрғын ауданы	5660,80 м^2
7.	Сауда алаңының жалпы ауданы	3557,08 м^2
8.	Ғимараттың құрылыс көлемі	48158,00 м^3
	оның ішінде 0,000 төмен	3643,80 м^3
9.	Пәтерлердің саны	160 дана
	оның ішінде: бір бөлмелі	32 дана
	екі бөлмелі	64 дана
	үш бөлмелі	64 дана
10.	2017, 2018 жылдарғы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	3017,821 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	2518,819 млн. теңге
	құрал-жабдық	74,543 млн. теңге
	өзге де шығындар	424,459 млн. теңге

11	2017, 2018 жылдарғы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, тұрғын үйлер	1943,743 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	1605,574 млн. теңге
	құрал-жабдық	66,233 млн. теңге
	өзге де шығындар	271,936 млн. теңге
12	2017, 2018 жылдарғы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, коммерциялық бөлмелер	1074,078 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	913,245 млн. теңге
	құрал-жабдық	8,310 млн. теңге
	өзге де шығындар	152,523 млн. теңге
13	1 м^2 тұрғын ауданның салыстырмалы түрдегі қаржыландыруы	185025 теңге
14.	Құрылыстың ұзақтығы	9,0 ай

8.2 Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен батапқы материалды мәліметтерді есепке алуменн орындалды, олардың дұрыстығына 02.08.2017 жылғы №060240010563/170212/00 (145) шарттың талаптарына сәйкес, ОҚО «Шымкент қаласының құрылыс бөлімі» Мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

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 бөлім бастығы	Е. Курбанбаев
Сарапшылар тобының жетекшісі	А. Давренов
Сарапшы	Е. Балабеков
Сарапшы	Д. Оспанов
Сарапшы	Н. Ерменбеков
Сарапшы	А. Абдулаева
Сарапшы	А. Нурымбетов
Сарапшы	А. Исламұлы
Сарапшы	А. Смагул
Баға мониторингі бойынша бас маман	Б. Ибраев
Жетекші маман	Ғ.Яхияев

Мыктыбаев Ж.С.

Директор

Спатаев И.О.

Заместитель директора

Курбанбаев Е.А.

Начальник производственного отдела

Абдулаева А.Е.

Эксперт

Нурымбетов А.У.

Эксперт

Исламұлы А.

Эксперт

Смагул А.Т.

Эксперт

Ибраев Б.Ж.

Главный специалист

Ерменбеков Н.Б.

Эксперт

Оспанов Д.А.

Эксперт

Балабеков Е.А.

Эксперт

Давренов А.Т.

Эксперт

Яхияев Г.Р.

Ведущий специалист