**«Шымкент қаласының әкімшілік іскерлік орталығында 12 қабатты тұрғын үй салу» (барлығы 8 үй). №5, №6 тұрғын үй» (сыртқы инженерлік желілерсіз)»**
жұмыс жобасы бойынша
03.10.2017 ж. № 19-0352/17

(оң)

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«ОҚО Шымкент қаласының құрылыс бөлімі» ММ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Әсем Жоба Құрылыс» ЖШС

Шымкент қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Шымкент қаласының әкімшілік іскерлік орталығында 12 қабатты тұрғын үй салу» (барлығы 8 үй). №5, №6 тұрғын үй» (сыртқы инженерлік желілерсіз)»** жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0352/17 от 03.10.2017 г.
(положительное)
по рабочему проекту
**«Строительство 12-ти этажного жилого дома в АДЦ города Шымкент (всего 8 домов). Жилые дома №5, №6» (без наружных инженерных сетей)»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ГУ «Отдел строительства города Шымкент ЮКО»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Әсем Жоба Құрылыс»

г. Шымкент

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство 12-ти этажного жилого дома в АДЦ города Шымкент (всего 8 домов). Жилые дома №5, №6» (без наружных инженерных сетей)»** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

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

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект **«Строительство 12-ти этажного жилого дома в АДЦ города Шымкент (всего 8 домов). Жилые дома №5, №6» (без наружных инженерных сетей)**

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 21.08.2017 года №060240010563/170230/00 (160).

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

**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.

ГАП – Мамытбаев А.М. Приказ № 183 от 1.06.2017 года.

ГИП – Болысбеков М.У. Приказ № 183 от 1.06.2017 года.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование, утверждённое и.о руководителя ГУ «Отдел строительства города Шымкента» ЮКО от 25.05.2017 года;

архитектурно-планировочное задание №333 от 29.12.2016 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Шымкент»;

постановление акимата г. Шымкента №2028 от 03.10.2016 года, о разрешении проведения изыскательских и проектных работ для строительства многоэтажных жилых домов;

постановление акимата г. Шымкента №714 от 16.08.2017 года, о разрешении проведения изыскательских и проектных работ для строительства многоэтажных жилых домов;

акт выбора и согласования земельного участка длястроительство 12-ти этажного жилого дома в АДЦ города Шымкент (всего 8 домов) 3-го класса комфортности в административно-деловом центре г. Шымкент №34/4 от 14.09.2016 года;

акт на право временного безвозмездного землепользования №378406 от 15.06.2016 года, выданный Шымкентским городским отделением департамента «научно-производственный центр земельного кадастра» филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по ЮКО;

письмо ГУ «Отдел строительства города Шымкент» ЮКО №19/1914 от 24.07.2017 года о том, что финансирование «Строительство 12-ти этажного жилого дома в АДЦ города Шымкент (всего 8 домов). Жилые дома №5, №6» внесён в стратегически план развития города Шымкента на 2017-2019 годы;

письмо ГУ «Отдел строительства города Шымкента» ЮКО №19/1895 от 24.07.2017 года о том, что начало «Строительство 12-ти этажного жилого дома в АДЦ города Шымкент (всего 8 домов). Жилые дома №5, №6» запланировано на ноябрь 2017 года;

письмо ГУ «Отдел строительства города Шымкент» №19/1900 от 24.07.2017 года, о перевозке недостающих грунтов и строительных материалов и вывозе излишков грунта на расстояние 10 км;

протокол совещания ГУ «Отдел строительства города Шымкента» ЮКО от 20.07.2017 года о том, что с целью снижение удельного капитального вложения в один квадратный метр общей площади квартиры коммунального жилого дома в соответствии с программой «НурлыЖер» стоимость разработки котлована и возведение фундамента включить в стоимость коммерческого этажа;

письмо ГУ «Отдел строительства города Шымкента» ЮКО №19/1977 от 21.07.2017 о том, что наружные инженерные сети к 12-ти этажным жилым домам 3-го класса комфортности в административно-деловом центре г. Шымкент будут выполняется отдельным проектом;

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

отчет об инженерно-геологических условиях площадки, выполненный ТОО «Инженерные Изыскания» в 2017 году;

топографическая съёмка, выполненная ТОО «Инженерные Изыскания» в 2016 году.

Технические условия:

на электроснабжение №18-07-39-2382 от 10.11.2016 года, выданные ТОО «ОңтүстікЖарық Транзит»;

на газоснабжение №4098 от 08.11.2016 года, выданные ЮКПФ АО «ҚазТрансГазАймақ»;

на теплоснабжение №335 от 16.11.2016 года, выданные «Куат жылу орталык-3».

на водоснабжение и канализацию №1421 от 25.12.2016 года, выданные ТОО «ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ-МАРКЕТИНГ»;

на телефонизацию №4-326-16/л от 15.11.2016 года, выданные АО «Казахтелеком» ЮК ОТД.

**5.2 Согласования заинтересованных организаций:**

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный и. о. руководителя ГУ «Отдел строительства города Шымкент» от 04.09.2017 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 Цель и назначение объекта строительства**

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

**6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ**

**6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:**

Площадки проектируемых 12-тиэтажных жилых домов расположена на территории АДЦ города Шымкента, ЮКО.

**Природно-климатические условия района строительства:**

Климатический подрайон IV-Г.

Средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус17 градусов.

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 стенки гололеда – III.

Сейсмичность площадки строительства 8 баллов.

**Инженерно-геологические условия площадки строительства:**

**Физико-механические свойства грунтов**

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки, до глубины 18,0 м, выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

1) первый ИГЭ – супесь макропористая, просадочная. возможная величина просадки супеси (от собственного веса при замачивании составляет 0,0 - 4,7 см, при мощности 5,8-8,7 м. Тип грунтовых условий площадки по просадочным свойствам – первый.

2) второй ИГЭ – галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 25 %, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 9,1-12,0 м.

**Засоленность и агрессивность грунтов**

Грунты площадки до глубины 4,0 м по содержанию легко- и среднерастворимых солей незасолены. Величина сухого остатка составляет от 0,041 до 0,055 %.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы $SO_4$ для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные (содержание $SO_4$равно 310,0 мг/кг.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивная содержание Cl-=116,0 мг/кг.

**Подземные воды**

Подземные воды, в пределах площадки, пройденными выработками до глубины 18,0 м не вскрыты.

**6.2 Проектные решения.**

**6.2.1 Генеральный план:**

Площадки проектируемых 12-тиэтажных жилых домов расположена на территории АДЦ города Шымкента, ЮКО.

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

Данный участок предусматривается ПДП под многоэтажную застройку и с учётом инженерных коммуникаций разработанных ТОО «Строй-проект-инвентаризация».

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

Предусмотрено строительство 12-ти этажного жилого дома третьего класса комфортности.

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

Размещение выполнено с учётом утверждённого 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 учётом 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 площадок относительно ровный, с общим уклоном поверхности земли на восток-северо-восток. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 537,36-541,96 м. В северо-восточной части участка имеется сухой арык глубиной до 0,6 м, шириной до 2,5 м (Приложение 8).

**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.

**Ситуационная схема**

**Технические показатели генерального плана**

Таблица №1

| № | Наименование | Ед. изм. | Кол-во | %к общей площади | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Общая площадь участка | га | 21,5 | | |
| 2 | Площадь застройки (на один блок) | м² | 1311,6 | | |

**6.2.3 Архитектурно-планировочные решения:**

**Жилые дома** двенадцатиэтажные, с подвалом, с чердачным пространством, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 30,00х 18,55 м.

Высота 1-гоэтажа жилого дома – 3,20м.

Высота жилых этажей – 3,00 м.

На первом этаже здания размещены коммерческие помещения. Общее количество квартир на один блок - 66, из них: однокомнатных - 22 двухкомнатных – 22, трёхкомнатных – 22.

Общее количество квартир на два блока - 132, из них: однокомнатных - 44 двухкомнатных – 44, трёхкомнатных – 44.

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

Жилой дом оборудован двумя пассажирским лифтами грузоподъёмностью по 1000 кг.

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

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

Наружная отделка стен – декоративная штукатурка под травертин.

Цоколь – облицовка гранитом и керамогранит с шероховатой поверхностью.

**Основные технические показатели на один блок**

Таблица №2

| № пп | Наименование показателей | Единица измерения | На 1 блок |
|---|---|---|---|
| 1 | Этажность | этаж | 12 |
| 2 | Общая площадь здания | $м^2$ | 6650.54 |
| 3 | Общая площадьквартир | $м^2$ | 3805.34 |
| 4 | Общая жилая площадь квартир | $м^2$ | 2119.04 |
| 5 | Общая площадь коммерческих помещений | $м^2$ | 1050,42 |
| 6 | Строительный объем<br>в том числе: ниже 0,000 | $м^3$ | 25607.19<br>4671.28 |
| 7 | Площадь застройки | $м^2$ | 1311,6 |
| 8 | Количество квартир | шт. | 66 |
| 9 | в том числе трехкомнатных | шт. | 22 |
| 10 | в том числе двухкомнатных | шт. | 22 |
| 11 | в том числе однокомнатных | шт. | 22 |

(данные в таблице указаны на один блок)

Таблица №3

| № п.п | Тип квартир | Показатели на квартиру | | Колич. квартир |
|---|---|---|---|---|
| | | Жилая площадь, $м^2$ | Общая площадь, $м^2$ | |
| 1 | Жилой дом блок И (2-12 этажи) | | | |
| | Однокомнатная квартира тип 1-1 | 15,42 | 32,98 | 22 |
| | Двух комнатная квартира тип 2-1 | 32,74 | 61,19 | 22 |
| | Трех комнатная квартира тип 3-1 | 48,16 | 78,80 | 22 |

**Основные технические показатели на весь жилой дом**

Таблица №4

| № пп | Наименование показателей | Единица измерения | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Этажность | шт. | 12 |
| 2 | Общая площадь здания | $м^2$ | 13301.08 |
| 3 | Общая площадьквартир | $м^2$ | 7610.68 |
| 4 | Общая жилая площадь квартир | $м^2$ | 4238.08 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | Общая площадь коммерческих помещений | $м^2$ | 2100,84 |
| 6 | Строительный объем<br>в том числе: ниже 0,000 | $м^3$ | 51214.38<br>9342.56 |
| 7 | Площадь застройки | $м^2$ | 2623,2 |
| 8 | Количество квартир | шт. | 132 |
| 9 | в том числе трехкомнатных | шт. | 44 |
| 10 | в том числе двухкомнатных | шт. | 44 |
| 11 | в том числе однокомнатных | шт. | 44 |

(данные в таблице указаны на жилой дом)

Таблица №5

| № п.п | Тип квартир | Показатели на все квартиры | | Колич. квартир |
|---|---|---|---|---|
| | | Жилая площадь, $м^2$ | Общая площадь, $м^2$ | |
| 1 | Жилой дом (2-12 этажи) | 4238,08 | 7610,68 | 132 |
| | Однокомнатная квартира тип 1-1 | 678,48 | 1451,12 | 44 |
| | Двух комнатная квартира тип 2-1 | 1440,56 | 2692,36 | 44 |
| | Трех комнатная квартира тип 3-1 | 2119,04 | 3467,20 | 44 |

**6.2.4 Конструктивные решения:**

Уровень ответственности – технически сложный II (нормальный) уровень. Степень огнестойкости – II.

Класс комфортности жилого дома –III.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II. Класс здания по функциональной пожарной опасности - Ф 1.3

Конструирование и армирование элементов здания приняты в соответствии с расчетами, выполненными в программном комплексе «Лира-Сапр».

Фундаменты - монолитная железобетонная плита из бетона класса В25.

Стены подвала - монолитные железобетонные из бетона класса В25 толщиной 200 мм.

Предусмотрено утепление стен подвала плита минеральной ваты ПТЭ-100 ТУ 5761-00126238-00.

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

Перегородки – из газобетона толщиной 120 мм..

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

Шахты лифтов – монолитные железобетонные из бетона класса В25 толщиной 200 мм. Вентшахты – из газобетонных блоков толщиной 120 мм.

Лестничные марши и площадки - монолитные железобетонные из бетона класса В25.

Крыша - чердачная проходная, вентилируемая с внутренним водостоком.

Кровля - металлочерепица.

Окна - ПВХ.

Витражи – ПВХ.

Двери наружные – металлические утеплённые. Двери внутренние - деревянные.

Двери общественного назначения - ПВХ.

Отмостка – бетонная шириной 1500 мм.

**Защита строительных конструкций от коррозии**

Антикоррозионная защита строительных конструкций предусмотрена согласно СНиП РК 2.01.19-2004* «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитный слой арматуры в бетонных конструкциях принят согласно СНиП РК 5.03.34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Все деревянные элементы антисептированы.

Все металлические элементы окрашены масляными красками или антикоррозионными эмалями. Окрашиваемая поверхность предварительно очищена от ржавчины, окалины и грязи.

Столярные изделия окрашены масляными красками.

Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей покрашены эмалью ПФ 115 (ГОСТ 6465-76*), по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82*) в 2 слоя, согласно СНиП РК 2.01-19-2004, все, неоговоренные проектом, мероприятия по антикоррозионной защите приняты согласно СНиП РК 2.01-19-2004.

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

**Антисейсмические мероприятия**

Конструктивные решения приняты с учетом требований СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Расчетная сейсмичность здания - 8 баллов.

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

**Антипросадочные мероприятия**

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

В качестве оснований фундаментов принята подушка толщиной 1000 мм из галечникового грунта с песчаным заполнителем содержанием 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 WO=Wp-2%=17,5%.

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1500 мм.

**Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения**

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.

**6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы.**

**Теплоснабжение, отопление и вентиляция:**

Внутриплощадочные инженерные сети водоснабжения и канализации, электроснабжения и связи выполняются отдельным проектом.

**Отопление**

Для расчета отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в помещениях в теплый и холодный период времени года приняты следующие параметры наружного воздуха: холодный период минус 17,0 °С.

Требуемые условия микроклимата в помещениях: температура 16-22°С;относительная влажность - 40-60%.

Теплоснабжение объекта осуществляется от наружных тепловых сетей с параметрами теплоносителя 95-70°С (выполняются отдельным проектом). Система горячего водоснабжения принята от разборных пластинчатых теплообменников, установленных в тепловом пункте. Температура ГВС - 60 °С.

Подключение системы отопления жилого дома к наружным сетям осуществляется с помощью узла ввода, установленного в тепловом пункте в подвале здания.

Параметры теплоносителя в системе отопления 80-60°С. Приборы отопления в жилых комнатах жилого блока - алюминиевые радиаторы, в ванных комнатах полотенцесушители подключаются к системе ГВС. В коммерческих площадях применяются алюминиевые радиаторы. Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется при помощи

установленного термостатического клапана и термостатической головки. Система отопления жилых помещений дома, а также в коммерческих площадях - однотрубная горизонтальная, с прокладкой трубопроводов над полом и частично в конструкции пола, для коммерческих помещений частично по подвалу. Удаление воздуха из систем отопления предусматривается кранами по типу «крана Маевского», установленными на нагревательных приборах. Трубопроводы проходящие через стены, перегородки и перекрытия проложить в гильзах. Учет расхода тепла осуществляется по квартирно, индивидуальными теплосчетчиками, установленными в специальных нишах-шкафах, в холле подъезда. Учет тепла коммерческих площадей предусматривается от отдельных индивидуальных приборов учета, установленных в тепловом пункте.

Предусмотрено автоматического регулирование температуры теплоносителя в зависимости от изменения температуры наружного воздуха.

Для снижения потерь тепла магистральные трубопроводы в подвале и стояки, проходящие в нишах-шкафах, а также трубопроводы проложенные в подпольных каналах изолировать трубчатой изоляцией типа «К-Flex».

Трубопроводы приняты: для теплового пункта - стальные трубы по ГОСТ 10704-91;для системы отопления - полипропиленовые трубы. После окончания монтажных работ трубопроводы подвергнуть гидравлическому испытанию давлением равным 1,25 Рраб.

**Вентиляция**

Вентиляция жилого дома выполнен приточно-вытяжная с естественным побуждением воздуха. Удаление воздуха из кухонь и санузлов осуществляется через вентблоки, выведенные выше кровли и законченные зонтами (конструкцию вент блоков смотри чертежи АС). Вентиляция остальных помещений жилого дома - за счет проветривания. Приток воздуха в жилые помещения и кухню через оконные створки со «сложным» открыванием, что предусмотрено в разделе АС.

Вентиляция в коммерческих площадях отм. 0,000 естественная приточно-вытяжная. Все работы по монтажу систем отопления и вентиляции вести согласно СНиП 3.05.01-85*.

В тепловом пункте предусмотрена вытяжная система с канальным вентилятором В1.

Воздуховоды систем вентиляции предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 11918-80. Толщина стали принята в соответствии с СНиП РК 4.02-42-2006. Монтаж и наладку систем вентиляции вести в соответствии с действующими нормами и конструкциям заводов изготовителей. После окончания монтажа, все проходы воздуховодов через перекрытия и стены заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости окружающих конструкций.

Вентиляция коммерческих помещений выполнена приточно-вытяжной с принудительным побуждением.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса «Н»".

**Дымоудаление**

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

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

**Кондиционирование**

В коммерческих помещениях предусмотрена возможность установки сплит-кондиционеров.

**Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции**

Таблица №6

| | Наиме- | Объ- | Расче | Расход тепла,Вт | Рас- | Уста- |
|---|---|---|---|---|---|---|

| п/п | нование здания,помещения | ем м3 | тная наружная температур, t ºС | На отопление | На вентиляцию | На ГВС | общий | ходхолода Ккал/ч | новка мощности эл. Дв. кВт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Коммерческие площади | | -17 | 71000 | 55000 | - | 126000 | | |
| 2 | Жилыеплощади | | | 200000 | - | 190000 | 390000 | | |
| | итого | | | 271000 | 55000 | 190000 | 516000 | | |

**Водоснабжение и канализация:**

**Водопровод хозяйственно - питьевой и противопожарный**

Система холодного водоснабжения предусмотрена для обеспечения хоз-бытовых нужд здания.

Расчетный расход воды определен в соответствии с СНиП 4.01-41-2006*.

**Жилой дом**

Система водопровода холодной воды принята с закольцованными вводами.

На вводах в здание установлены общедомовые водомерные счетчики с обводной линией.

Магистральные трубопроводы, стояки и трубопроводы, проложенные в лестничной клетке, изолируются гибкой трубчатой изоляцией «К-flex».

Хоз-питьевой водопровод выполнен:

вводы - из стальных электросварных труб диаметром 108*4,0 по ГОСТ 10704-91;

магистральные сети и стояки - из стальных вод газопроводных оцинкованных труб диаметром 15-100 мм по ГОСТ 3262-75;

разводка по квартирам - из полипропиленовых труб SDR9 диаметром 20х2,3 по СТ РК ИСО 4427-2004.

На сети хоз-питьевого водопровода установлена запорная арматура:

на вводах в здание,

у поливочных кранов,

на ответвлениях в каждую квартиру.

Схема сети тупиковая. Прокладка труб по жилой части дома принята открытая.

По заданию на проектирование поквартирные водомерные счетчики устанавливаются в шкафах в холле на каждом этаже.

Принятая схема предусматривает деление сетей хоз-питьевого водопровода на 2 зоны:

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

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

Для обеспечения расчетного давления в сети хоз-питьевого водопровода II зоны в техническом помещении в подвале установлена повысительная насосная станция

APSU E 2 CR3-11 (1 раб., 1 рез.) ТОО «KARLSKRONA» г. Шымкент. Технические характеристики насосной станции Q равно 3,15 м$^3$/ч, H=50,0 м, N=2х1,1 кВт.

В комплект насосной установки входит:

общая фундаментная рама;

всасывающий и напорный коллектор с запорной арматурой и обратными клапанами на напорной линии;

датчик давления и манометр;

шкаф управления.

В местах присоединения насосной станции к трубопроводам устанавливаются гибкие резиновые вставки. На напорной линии после насосной станции устанавливается мембранный бак GT-U-100.

**Горячее водоснабжение**

Горячее водоснабжение жилого дома принята от теплообменников, установленных в тепловом пункте на отм. -3,530 (см. раздел «ОВ»).

Трубопроводы горячей воды выполнены:

магистральные трубопроводы по подвалу, стояки и разводка до квартир - из стальных вод газопроводных оцинкованных труб диаметром 50-15 мм по ГОСТ 3262-75;

подвод к санприборам - из полипропиленовых труб диаметром 20х2,0 для горячей воды СТ РК ИСО 4427-2004.

Все магистральные трубы горячей воды до квартир изолируются гибкой трубчатой изоляцией «К-flex».

Прокладка труб принята:

открытая в подвале и разводка по квартирам;

скрытая - стояки.

Система сети закольцованная с уклоном 0,002.

На сети горячего водоснабжения устанавливаются:

устройства для выпуска воздуха в верхних точках;

устройства для спуска воды в нижних точках;

запорная арматура на отвлетвлениях в квартиры;

водомерные счетчики для каждого потребителя, на подающем и циркуляционном трубопроводах;

обратный клапан на циркуляционном трубопроводе перед присоединением его к водонагревателям;

регулятор давления до поквартирного водомерного счетчика с 1 по 5 этажи.

Все водомерные счетчики горячей воды в здании класса точности «С» с импульсным выходом.

**Противопожарный водопровод**

Принятая схема предусматривает деление сетей противопожарного водопровода на 2 зоны:

I зона ниже отм. 0,000 - из пожарных кранов диаметром 65 мм, из расчета 2 струи 5,2 л/с;

II зона выше отм. 0,000 - из пожарных кранов диаметром 50 мм, из расчета 3 струи 2,6 л/с

Противопожарный водопровод выполнен:

I зона - из стальных вод газопроводных труб диаметром 65-100 мм по ГОСТ 3262-75;

II зона - стояки из стальных электросварных труб диаметром 80мм по ГОСТ 10704-91* и подвод к кранам из стальных водогазопроводных труб диаметром 50мм по ГОСТ 3262-75.

Схема сети принята - закольцованная с уклоном 0,002.

Для обеспечения расчётного давления в сети противопожарного водопровода в техническом помещении на отм. -3,530 установлены повысительные насосные станции:

I зона - APSU K 2 CR45-1-1 (1 раб., 1 рез.) ТОО «KARLSKRONA» г. Шымкент.

Технические характеристики насосной станции Q=37,44м$^3$/ч, H равно 10,0м, N равно 2х3,0кВт.

II зона - APSU K 2 CR15-4 (1 раб., 1 рез.) ТОО «KARLSKRONA» г. Шымкент.

Технические характеристики насосной станции Q равно 18,72м$^3$/ч, H равно 40,0м, Nравно2х11,0кВт.

В комплект насосной установки входит:

общая фундаментная рама;

всасывающий и напорный коллектор с запорной арматурой и обратными клапанами на напорной линии;

датчик давления и манометр;

шкаф управления.

В местах присоединения насосной станции к трубопроводам устанавливаются гибкие резиновые вставки.

Включение насосных станций предусматривается от кнопок, расположенных у пожарных кранов и из помещения консьержа на отм. 0,000. При включании пожарных насосов открываются задвижки на обводной линии водомерных узлов, расположенных в техническом помещении.

Категория насосных станций пожаротушения по электроснабжению - I.

На сети устанавливаются:

I зона - пожарные краны 1б1р диаметром 65мм в комплекте с пожарными рукавами длиной 20,0м, пожарными стволами с диаметром спрыска наконечника 19мм;

II зона - пожарные краны 1б1р диаметром 50мм в комплекте с пожарными рукавами длиной 20,0м, пожарными стволами с диаметром спрыска наконечника 16мм. У пожарных кранах при напоре свыше 60м устанавливается диафрагма.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35м от уровня пола помещения и размещаются в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания. В шкафах размещаются 2 ручных огнетушителя.

От каждой зоны здания выведены наружу по 2 пожарных патрубка с соединительной головкой диаметром 80мм для присоединения рукавов пожарных автомашин с установкой в здании обратного клапана и задвижки, управляемой снаружи.

В квартирах предусмотрены отдельные краны в коридорах для присоединения шланга.

**Бытовая канализация**

Трубопроводы бытовой канализации выполнены:

выпуски и магистральные трубопроводы - из чугунных канализационных труб диаметром 100мм по ГОСТ 6942.3-80;

стояки и отводящие трубопроводы от санприборов - из канализационных ПВХ труб диаметром 100-50мм по ГОСТ 22689.3-80.

При изменении направления прокладки канализационных труб следует применяются пологие отводы.

На сетях канализации установлены ревизии и прочистки, для вентиляции предусмотрены вентиляционные стояки.

Уклоны канализационных труб: длядиаметром 100 - 0,02, диаметром 50 - 0,035. Вентиляционные трубы по чердаку прокладываются с уклоном 0,01 в сторону стояка.

Для отвода стоков от санприборов, расположенных на отм. -3,53 предусматривается компактная канализационная установка Sololift2 WC-1 N равно 0,62кВт. Установка малогабаритная, полностью укомплектована и готова к монтажу.

Основания стояков бытовой канализации должны быть хорошо закреплены.

**Дождевая канализация**

Система дождевой канализации принята:

с кровли на отм. 3,400 - организованный наружный водосток;

с кровли на отм. 50,800 - организованный внутренний водосток.

Трубопроводы дождевой канализации выполнены:

подвесные участки в районе чердака - из канализационных ПВХ труб диаметром 100мм по ГОСТ 22689.3-80;

стояки, подвесные участки и выпуск - из стальных электросварных труб диаметром 100мм по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы, проложенные в пределах охлаждаемых участков, изолируются гибкой трубчатой изоляцией «К-flex».

Вокруг воронок, лотков и трубопроводов в пределах чердака проложен греющий кабель (см. электротехнический раздел проекта).

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

Основание стояка дождевой канализации должен быть хорошо закреплен.

Отвод стоков дождевой канализации принят открыто на отмостку здания. На стояке предусматривается гидравлический затвор с отводом талых вод в бытовую канализацию в зимнее время. Для предотвращения размыва отмостки возле здания под выпуск дождевой канализации предусматривается подвод лотковой системы (см. раздел «Генплан»).

**Дренажная канализация**

В приямках на отм. -3,530 установлены дренажные насосы ГНОМ 10-10Д Q равно 10,0м$^3$/ч, Н равно 10,0м, N равно 1,1кВт. Управление насосами местное.

Насосы предназначены для откачки случайных или аварийных стоков из технических помещений на отмостку.

Мероприятия для прокладки водонесущих коммуникаций в сейсмических районах.

Жесткая заделка трубопроводов в конструкциях стен и фундаментах зданий не допускается. Зазор между трубопроводом и конструкцией заполняется эластичным водо- и газонепроницаемым материалом.

Заделку отверстий в перекрытиях и стенах выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов.

В местах прохода через строительные конструкции трубы из полимерных материалов прокладываются в гильзах. Расположение стыков труб в гильзах не допускается.

Наружные поверхности стальных труб покрыть эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за 2 раза по огрунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82*.

**Основные показатели систем водопровода и канализации (на один блок)**

Таблица №7

| Наименование системы | Потр. напор на вводе, м | Расчетный расход | | | | Установленная мощность электродвигателей, кВт | Примеч |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | м$^3$/сут | м$^3$/час | л/сек | При пожаре л/сек | | |
| Противопожарный водопровод I зоны | 25 | | 37,44 | 10,4 | 1х5,2 | 2х3,0 | |
| Противопожарный водопровод II зоны | 56 | | 18,72 | 5,2 | 1х2,6 | 2х11,0 | |
| Хоз-питьевой водопровод | 20,0 | 60,9 | 8,3 | 3,8 | | 2х1,1 | |
| Бытовая канализация | | 60,9 | 8,3 | 5,4 | | | |
| Дождевая канализация | | | | 3,97 | | | |

**Электротехнические решения:**

**Электрооборудование. Жилье**

Электроснабжение дома выполнено на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной, сантехнической и технологической частей проекта и в соответствии с 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».

Блок жилого дома имеет 66 квартир; офисные помещения на первом этаже.

Всего 12-этажных домов - два:

По степени надёжности электроприёмники дома относятся к 1-ой (электроприёмники лифтов и пожарной сигнализации) и ко 2-ой категории. Уровень электрификации здания-2. Класс комфортности-3. Здание включает в себя 11 жилых этажей и первый этаж - офисы. Удельная электрическая нагрузка на одну квартиру - 11,4 кВт. Плиты для

приготовления пищи - электрические на 220 В 8,5 кВт. Расчётная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по питающей и групповой сетях, приняты в соответствии с РДС РК4.04-11-2003. Количество вводных ВРУ - два. ВРУ-1 обеспечивает электроэнергией потребителей 2 категории электроснабжения, ВРУ-1А- потребителей 1 категории. На вводных ВРУ установлены приборы учета электроэнергии системы АСКУЭ, позволяющие вести учет потребляемой домом электроэнергии.

**Электрооборудование и электроосвещение**

В качестве вводно-распределительных устройств приняты шкафы ВРУ, которые установлены в электрощитовых в подвалах. Вводные ВРУ-1 и ВРУ-1А запитаны самостоятельными взаиморезервируемыми кабельными линиями 380/220 В. Согласно СНиП РК 4.04-23-2004*, питание квартир выполнено по двум стоякам, с подключением к первому стояку 60% квартир нижних этажей (36 квартир), и с подключением ко 2 стояку 40% квартир верхних этажей (30 квартир). Питающие и магистральные сети от ВРУ выполнены кабелями с алюминиевыми и медными жилами расчётных сечений.

Питающие наружные сети выполнены отдельным проектом ТОО «Строй-проект-инвентаризация».

На каждом жилом этаже предусмотрена установка этажного распределительного щита, с установленными в нем приборами учета системы АСКУЭ, марки СО-Э711 ТХ RS, по одному на каждую квартиру. Так же, в этажных щитах предусмотрена установка отключающих автоматов на каждый ввод в квартиру. В этажных щитах второго и 11 этажей предусмотрена установка автоматического выключателя, отключающего весь стояк.

В каждой квартире предусмотрена установка квартирного щитка, с пятью отходящими групповыми линиями: 1-я на общее освещение, 2-я на штепсельные розетки комнат, 3-я на на штепсельные розетки кухни, 4-я на штепсельную розетку кухни для подключения бытовых электроприборов мощностью до 2,2 кВт и 5-я на штепсельную розетку для подключения электроплиты 220 В- 8,5 кВт. Внутриквартирные электрические сети выполнены кабелями с медными жилами, расчетных сечений. В квартирном щитке, на вводе, установлен автомат с УЗО. В жилых комнатах и кухнях и коридорах квартир предусмотрена установка клеммных колодок, для установки осветительных приборов. В кухнях и прихожих-коридорах, помимо колодок, предусмотрена установка подвесных керамических патронов. В санузлах и ванных квартир предусмотрена установка светильников во влагозащищенном исполнении. В каждой квартире установлена электрозвонок с кнопкой. В жилых комнатах и других помещениях квартир предусмотрена установка розеток с защитной шторкой. Высота установки розеток 0,3 м от пола для жилых комнат, для кухонь на уровне стола (0,8 м от пола). Выключатели на уровне 0,8 м от пола.

Общедомовые электрические сети от блока управления освещением БАУО, запиттанного от ВРУ-2А, предусматривает питание сетей рабочего, аварийного и эвакуационного освещения лестничных клеток и поэтажных коридоров, лифтовых шахт, помещений колясочной и консьержа, освещения и подвальных помещений (эл. щитовой, теплопункта, насосных), входа в подъезд, указателя номера дома и ночного архитектурного освещения фасада дома. Управление освещением лестничных клеток и освещения фасада принято автоматическое от фотодатчика. Для лестничных клеток, кроме того - и по месту - на первом этаже. Фотодатчик монтируется на наружной раме окна 2-го этажа. Управление остальных общедомовых помещений предусмотрено от выключателей, установленных в этих помещениях.

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

Силовое общедомовое электрооборудование представлено насосами повышения давления воды (НСПД); насосами пожаротушения жилых этажей (НСПТ-ж), дренажными

насосами и электрозадвижками, вентиляционными системами притока воздуха. Все силовое электрооборудование подключено от силовых щитов ЩС-1-3, установленных в помещении электрощитовой, в подвале, и пзапитаных от ВРУ-2А, по первой категории надежности электроснабжения. Все силовые сети выполнены кабелями с медными и алюминиевыми жилами расчетных сечений, проложенными в ПВХ и стальных трубах в подготовке пола, и открыто, по потолкам и стенам подвальных помещений, с креплением скобами. Все магистральные сети и стояки по вертикали, от подвала до чердака, выполнены в специально отведенной кабельной шахте, открыто, без труб.

Выполнена наружная архитектурная подсветка фасада здания в ночное время.

**Архитектурная подсветка фасада жилого дома**

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

**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».

Проектом рассмотрено устройство молниезащиты четырех блоков 12-ти этажного жилого дома. Радиус охвата защиты одного молниеприемника -32 м, который охватывает два здания.

Молниезащита выполнена на основе активной молниезащиты фирмы «FOREND». Молниеприемники установлены на двух зданиях из четырех. Радиус охвата защиты одного молниеприемника охватывает два блока.

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 ей 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 показатели по молниезащите**

Таблица №8

| №п/п | Наименование | Количество |
|---|---|---|
| 1 | Молниеприемник FOREND F10110 | 1 шт |
| 2 | Радиус зоны охвата защиты 1 молниеприемника | 32 м |

**Система антиобледенения**

В проекте выполнена система антиобледенения сливных воронок и сточных труб на чердаке дома. Система «Теплоскат» разработана ТОО «Теплолюкс-АЭС», г. Астана.

Антиобледенительная система ШУ1-2,3 кВт, предотвращает образование наледи в трубах и сливных воронках, тем самым, предохранят их от повреждений. Общая длина обогреваемых труб – 50 м. Общее количество воронок - 6. Система «Теплоскат» состоит из следующих основных частей:

система обогрева (нагревательные секции);

крепежные и установочные элементы;

система автоматического управления;

система электрораспределения.

В качестве тепловыделяющего элемента в системе использован саморегулирующийся нагревательный кабель марки LineHeatStandard 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 град. С. Основным элементом системы является электронный терморегулятор РТ 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**

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, теплопункта и насосной, выполненный сталью полосовой 25х4 мм. Внутренний контур присоединен к внешнему минимум в двух точках.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

**Офисные помещения**

Электротехнические решения по офисным помещениям выполнены на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной, сантехнической и технологической частей проекта и в соответствии с 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 надёжности электроприёмники торгового центра относятся ко 2-ой категории электроснабжения.

**Электрооборудование и электроосвещение**

Для всех блоков домов, офисные помещения аналогичны. Установленная нагрузка на вводе – 9,7 кВт.

Расчётная нагрузка на вводе – 9,7 кВт.

Расчетный ток – 18,4 А.

В качестве вводно-распределительного устройства принят щит ЩРВ-п-24 (ЩС-кп), который установлен в одном из офиснох помещений. Питание щита ЩС-кп выполнено от ВРУ жилого дома, тем самым обеспечена вторая категория надежности

электроснабжения офисных помещений. Питающие сети выполнены кабелями с медными и алюминиевыми жилами расчётного сечения.

К силовому электрооборудованию торгового центра относится оборудование вентиляции и электроводонагреватели.

Учёт электроэнергии осуществляется электронным счётчиком системы АСКУЭ, устанавленными в пломбируемом шкафу, рядом со щитом ЩС-кп. В качестве распределительных щитков приняты щитки ЩРВ-п.

Освещение офисных площадей осуществлено светильниками с люминесцентными лампами. Светильники подобраны в соответствии с условиями монтажа и эксплуатации. предусмотрено рабочее, аварийное и эвакуационное освещение коммерческих площадей.

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

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

**Защитные мероприятия по офисным 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 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 | 66 шт |
| 3 | Удельная расчетная нагрузка на 1-ну квартиру | 11,4 кВт |
| 4 | Напряжение электросети | 380/220 В |
| 5 | Расчетная мощность на первом вводе (ВРУ-1) | 112,5 кВт |
| 6 | Расчетная мощность на втором вводе (ВРУ-1) | 117,6кВт |
| 7 | Общая расчетная мощность (ВРУ-1 аварийный режим) | 230,1кВт |
| 8 | Общий расчетный ток (ВРУ-1 аварийный режим) | 372,0А |
| 9 | Расчетная мощность на третьем и четвертом вводах (ВРУ-1А) | 75,358кВт |
| 10 | Общая расчетная мощность (ВРУ-1А аварийный режим) | 75,358кВт |
| 11 | Общий расчетный ток (ВРУ-1А аварийный режим) | 151,0А |

Основные показатели по офисным помещениям (для 1-го блока) всего 2 блока

Таблица №10

| № п/п | Наименование | Показатель |
|---|---|---|
| 1 | Категория электроснабжения | 2 |
| 2 | Напряжение электросети | 380/220 В |
| 3 | Общая установленная мощность | 9,7 кВт |
| 4 | Общая расчетная мощность | 9,7 кВт |
| 5 | Общий расчетный ток | 18,4 А |

**Связь и сигнализация**

Телефонизация в доме выполнена в соответствии со СНиП РК 3.02-43-2007 с изменениями от. 10.10.2016 «Жилые здания», СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования, жилых и общественных зданий» и предусмотрены следующие виды связи:

городская телефонная связь;

телевидение;

Городская телефонная связь осуществлена от городских телефонных сетей. Ввод телефонной сети - подземный. Оптические волокна вводного кабеля, посредством муфты FOSC A8 72C подсоединённые к 8-ми волоконному кабелю КС-ОКГОнг-П-8-G.D-CF-1.53У-1201 который проложен по потолку подвального помещения в ПВХ трубе п32 по стенам и потолкам, с креплением скобами. Далее через коробку протяжную подвальную КПП-02 поднимается вверх, в ПВХ трубе п32.

В подвальном помещении, в осях В; П7-П8 установлен шкаф для размещения муфты. На 3,7 и 9-м этажах установлены коробки этажные КРЭ-24. Подходящий к коробке кабель 12 волокон, разваривается под входы сплиттера 1/16 и 1/8 а часть волокон (8 волокна) проваривается транзитом на кабель, который уходит в верх на 7й этаж на коробку КРЭ-24. 4 волокна развариваются на сплитеры данной коробки а 4 уходят на 11 этаж к следующей этажной коробке. С коробки 3-го этажа, через сплиттер 1/16 и 1/8 подключаются абоненты 1-4 этажа. С 7 го этажа через сплиттеры 1/8 и 1/16 абоненты 5-8 этажей, а с коробки 11 этажа подключаются абоненты 8-12 этажей. На остальных этажах, установлены протяжные этажные коробки КПЭ-07. Между этажами кабель проложен в ПВХ трубе диаметром 32 мм.

**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** 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 1 этаже соединены с блоком вызова. Предусмотрено переговорное устройство установленное в комнате консьержа.

**Видеонаблюдение** осуществляется аналоговыми видеокамерами формата HDTVI. По 1-ой уличной камере RVi-HDC421-T(2.8 мм) установлено на входах в подъезд и по 1-ой купольной видеокамере RVi-HDC321VB-T(2.8 мм) в антивандальном исполнении на лестничных клетках 1-го этажа. Видеосигналы от камер регистрируются на 4-х канальном видеорегистраторе RVi-HDR04LA-T, установленном в комнате консьержа на 1-м этаже в антивандальном ящике.

**Основные технико-экономические показатели системы связи**

Таблица №11

| № пп | Наименование | Количество |
|---|---|---|
| 1 | КС-ОКГОнг-П-12-G.652.D-CF-1.5-PE-1201 - оптический кабель на каждый блок | 65 м |
| 2 | Максимальное количество абонентов в каждом блоке | 67-100 шт |
| 3 | Блок вызова домофона БВД-SM101RT(T) | 1 шт |
| 4 | Видеокамеры | 2 шт |
| 5 | Видеорегистратор RVi-HDR04LA-T | 1 шт |

**Системы пожарной сигнализации**

**Системы пожарной сигнализации выполнены в соответствии с требованиями:**

СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»; СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре»; СП РК 2.02-07-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений».

Рабочая документация разработана в соответствии с заданием на проектирование и техническими регламентами.

Согласно нормативной документации предусмотрены следующие системы ПС: система автоматической пожарной сигнализации; система оповещения и управления эвакуацией; система автоматизации противодымной вентиляции; система автоматизации внутреннего противопожарного водопровода.

**Автоматическая пожарная сигнализация**

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ООО «КБ Пожарной Автоматики», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «Рубеж-2ОП прот.R3»;

блок индикации и управления «Рубеж-БИУ»;

прибор дистанционного управления «Рубеж-ПДУ»;

адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64 прот.R3»;

адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11 прот.R3»;

устройство дистанционного пуска «УДП 513-11 прот.R3» (Пуск дымоудаления);

адресные релейные модули «РМ-4 прот.R3»;

адресные релейные модули с контролем целостности цепи «РМ-К прот.R3»;

оповещатели звуковые «ОПОП 2-35»;

оповещатели световые «ОПОП 1-8»;

модуль сопряжения «МС-1 прот.R3»;

адресные метки «АМ-4 прот.R3»;

изоляторы шлейфа «ИЗ-1 прот.R3»;

адресные модули управления клапаном «МДУ-1 прот.R3»;

источники вторичного электропитания резервированные «ИВЭПР»;

боксы резервного питания «БР-12»;

адресные шкафы управления пожарный «ШУН/В прот.R3».

Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64 прот.R3». Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11 прот.R3», которые включаются в адресные шлейфы. Пожарные извещатели установлены в каждом помещении (кроме помещений с мокрыми процессами).

Количество пожарных извещателей выбрано с учетом требований СН РК 2.02-02-2012.

Система обеспечивает:

круглосуточную противопожарную защиту здания;

ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

ППКПУ «Рубеж-2ОП прот.R3» (далее ППКПУ) циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор «Рубеж-2ОП прот.R3». В здании располагается посты охраны с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. Пост охраны оснащенприемно-контрольным прибором «Рубеж-2ОП прот.R3»

в комплекте с блоком индикации и управления «Рубеж-БИУ», пультом дистанционного управления «Рубеж-ПДУ».

Блок индикации и управления «Рубеж-БИУ» предназначен для сбора информации с ППКПУ и отображения состояния зон, групп зон, исполнительных устройств, меток адресных технологических, насосных станций, насосов, задвижек на встроенном светодиодном табло, а так же для управления охранно-пожарными зонами.

Адресный пожарный прибор «Рубеж-ПДУ» предназначен для дистанционного управления одним или группой исполнительных устройств (МДУ-1 прот.R3, РМ-1 прот.R3, РМ-4 прот.R3, МРО-2М прот.R3 а также АМ-1 прот.R3 (режим работы технологическая) в качестве блокиратора запуска группы), подключённых в АЛС одного или нескольких ППКПУ.

Проектом предусмотрен персональный компьютер с установленным ПО «FireSec «Оперативная задача». Приложение «Оперативная задача» – это программа, являющаяся частью программно-аппаратного комплекса, предназначенная для контроля за состоянием защищаемого объекта в режиме реального времени и своевременного оповещения оператора о тревогах или неисправностях, а также для регистрации и анализа происходящих событий. Вся информация о состоянии объекта поступает от приборов, подключённых к ПК, и сохраняется в базе данных. Оператору доступно как текущее состояние системы в целом, необходимое для оперативной реакции, так и возможность изучить историю событий с высокой степенью детализации, что требуется для выяснения причин возникновения тех или иных ситуаций.

Все приемно-контрольные приборы и приборы управления пожарные установлены на постах охраны. Посты охраны для жилой части расположен в помещении консьержа, пост охраны для офисных площадей расположен в помещении охраны. Пост охраны должен обеспечивать выполнение требований, а именно: приборы приемно-контрольные и приборы управления установлены в помещении с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. В обоснованных случаях допускается установка этих приборов в помещениях без персонала, ведущего круглосуточное дежурство, при обеспечении раздельной передачи извещений о пожаре, неисправности, состоянии технических средств в помещение с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, и обеспечении контроля каналов передачи извещений. В указанном случае помещение, где установлены приборы, должно быть оборудовано охранной и пожарной сигнализацией и защищено от несанкционированного доступа.

Передача на пост пожарной охраны происходит при помощи устройства оконечного объектового УОО-ТЛ и панели охранной GSM-5-RT1 по GSM-сигналу.

Проектом предусмотрено управление в автоматическом режиме следующими инженерными системами объекта:

отключение системы общеобменной вентиляции;

запуск системы приточной;

переход работы лифтов в режим пожарной опасности;

запуск автоматической установки пожаротушения;

другие сигналы добавить по необходимости.

Выдача управляющих сигналов происходит при помощи адресных релейных модулей «РМ-4 прот.R3», которые путем размыкания/замыкания контактов реле выдают сигналы на аппаратуру управления соответствующей инженерной системой. Режим работы контакта релейного модуля определяется в соответствии с алгоритмом работы системы и документацией на аппаратуру управления.

**Система оповещения и управления эвакуацией**

Предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией 1 типа (далее СОУЭ), которая обеспечивает:

выдачу аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре;

контроль целостности линий связи и контроля технических средств оповещения.

При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКПУ. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещения.

Звуковые оповещатели «ОПОП 2-35» подключены к выходу адресного релейного модуля «РМ-К прот.R3». При получении управляющего сигнала от ППКПУ, адресный релейный модуль меняет логическое состояние выхода из состояния «Разомкнуто» в состояние «Замкнуто».

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

**Противопожарные мероприятия**

Степень огнестойкости здания - II.

Класс функциональной пожарной опасности Ф1-3.

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

Здание расположено на участке с соблюдением противопожарных разрывов.

В проекте применены несгораемые и трудносгораемые материалы.

Двери открываются по ходу эвакуации из здания.

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

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

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

Пожарные краны установлены в пожарных ящиках на каждом этаже.

Деревянные конструкции кровли обработаны составами для защиты от возгорания.

Электропроводка во всех помещениях предусмотрена скрытой. Розетки заземлены.

**6.4 Оценка воздействия на окружающую среду:**

Раздел ОВОС к рабочему проекту «Строительство 12-ти этажного жилого дома в АДЦ города Шымкент (всего 8 домов). Жилые дома №5, №6» (без наружных инженерных сетей)разработан ИП Бестерековым У. (г. Шымкент).

Продолжительность строительства составит 14-месяцев.

Проектируемые объекты не классифицируются и согласно ст.40 Экологического кодекса Республики Казахстан относятся к IV категории

***Воздействия на атмосферный воздух.*** Загрязнение атмосферного воздуха вредными веществами происходит только в период строительства инженерных сетей.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха при строительстве являются: погрузочно-разгрузочные, земельные, сварочные, покрасочные, битумные работы, сварка полиэтиленовых труб, а также работа строительной техники и механизмов. Выбросы носят неорганизованный и кратковременный характер.

Выполненный на программном комплексе «ЭРА» V2.0.» расчет рассеивания показал, что максимальная концентрация загрязняющих веществ не превышает значений 1ПДК.

По результатам проведённых расчётов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух установлено, что суммарный выброс загрязняющих веществ составляет: 16.930656616 т/год, 8.74670026423 г/сек.

**Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период строительства.** Таблица №12

| Код ЗВ | Наименование вещества | Выброс вещества | |
|---|---|---|---|
| | | г/с | т/год |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды | 0.02912 | 0.0472 |
| 0143 | Марганец и его соединения | 0.0051555 | 0.008352 |
| 0337 | Углерод оксид | 0.0000103 | 0.000017802 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения | 0.00119 | 0.0019311 |
| 0616 | Диметилбензол | 2.78565 | 4.51215 |
| 0621 | Метилбензол | 0.402 | 0.650349 |
| 0827 | Хлорэтилен | 0.00000446423 | 0.0000077142 |
| 1042 | Бутан-1-ол | 0.402 | 0.650349 |
| 1061 | Этанол | 0.2 | 0.324 |
| 1210 | Бутилацетат | 1.007 | 1.631 |
| 2750 | Сольвент нафта | 1.44 | 2.3325 |
| 2752 | Уайт-спирит | 1.4444 | 2.34 |
| 2754 | Алканы С12-19 | 0.00191 | 0.0022 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в%: 70-20 | 1.02826 | 4.4306 |
| | **В С Е Г О:** | **8.74670026423** | **16.930656616** |

На период эксплуатации источником теплоснабжения служит существующие централизованные тепловые сети города.

***Воздействие на поверхностные и подземные воды.*** Водоснабжения на период строительства инженерных сетей осуществляется привозной водой. Сети водопровода и канализации проектируемых жилых домов будут подключены к городским централизованным сетям.

На площади проектируемого участка поверхностные воды и естественные выходы (источники) подземных вод на поверхность отсутствуют. (Подземные воды, в пределах площадки инженерно-геологических исследований пройденными выработками до глубины 20,0 м не вскрыты). В связи с этим, строительства инженерных сетей негативного влияния на поверхностные и подземные воды не окажет.

***Воздействия на недра.*** Вопросы добычи и переработки полезных ископаемых в настоящем проекте не рассматриваются. Строительные нерудные материалы будут доставляться из действующих карьеров. Негативное влияние на недра отсутствует.

***Воздействие на земельные ресурсы и почвы.*** При выполнении планировочных работ почвенный слой, пригодный для последующего использования, снимается и складируется в специально отведенных для этого местах, и в дальнейшем используется для рекультивации. Какого-либо дальнейшего нарушения почв не прогнозируется.

***Воздействия на растительный и животный мир.*** На территории строительства отсутствуют лекарственные, редкие, эндемичные и занесенные в Красную книгу виды растений.

В зоне влияния объекта видов животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан нет. Ввиду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

**Физические факторы воздействия.** Физическими факторами воздействия на окружающую среду при строительстве объекта являются: шум, вибрация, электромагнитное излучение и освещение.

При проведении строительных работ, автотранспорт и работающее строительное оборудование будут являться источниками шумового, вибрационного и электромагнитного воздействия. Проектными решениями предусмотрено использование в период строительства оборудования и техники, обеспечивающего уровень физических воздействий в пределах, установленных гигиеническими нормативами.

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

***Отходы производства и потребления.*** Основными видами отходов в процессе строительства будут являться: коммунальные отходы, использованная тара из - под ЛКМ (лакокрасочных материалов), огарки сварочных электродов, строительный мусор. На период эксплуатации в основном образуются: коммунальные отходы, смет с территории, отработанные люминесцентные лампы.

Отходы собираются раздельно по видам. Все отходы подлежат временному хранению в специально отведенных местах с последующим вывозом по договору со специализированными организациями на переработку или захоронение.

Объем образования и способы утилизации отходов:

Таблица №13

| Наименование отхода | Уровень опасности | Образование, т/год | Способ временного хранения отхода | Способ утилизации, обезвреживание отходов |
|---|---|---|---|---|
| На период строительства | | | | |
| Остатки лакокрасочных материалов | янтарный AD 070 | 0.5238 | ящик | Передается спецпредприятиям по договору |
| Твердо-бытовые отходы | зеленыйGO060 | 4.3151 | металлический контейнер | вывозятся на полигон ТБО по договору |
| Огарки сварочных электродов | зеленый GA090 | 0.72415155 | ящик | Передается спецпредприятиям по договору |
| Отходы полимера этилена | Зеленый GH 011 | 0.014275 | контейнер | Передается спецпредприятиям по договору |
| На период эксплуатации | | | | |
| Люминесцентные лампы (изгарь и остатки ртути) | янтарный AA100 | 0.006475 | спецтара | Передается спецпредприятиям по договору |
| Смет с территории | Зеленый GO060 | 2.5 | металлический контейнер | вывозятся на полигон ТБО по договору |

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.

Неблагоприятного воздействия на компоненты окружающей среды отходов производства и потребления в местах их образования, на этапах сбора, временного хранения и транспортировки не ожидается. Проектом исключается прямое воздействие отходов на прилегающую территорию и подземные воды.

**Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе**

Строительство жилых домов не окажет значительного воздействия на окружающую среду региона в связи с тем, что воздействие на период строительства носит кратковременный и незначительный характер, а в период эксплуатации незначительно. В этой связи реализация намечаемой деятельности в регионе имеет низкий экологический риск.

**6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.**

Рабочий проект «Строительство 12-ти этажного жилого дома в АДЦ города Шымкент (всего 8 домов). Жилые дома № 5, № 6» ( без наружных инженерных сетей)

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.

Благоустройство территории Проектом предусмотрено: устройство площадок, проездов и дорожек с твердым покрытием; установка малых форм архитектуры (скамеек и урн); максимальное озеленение территории свободной от застройки. Устройство детских игровых площадок, малых открытых спортивных сооружений предназначенных для жителей данного жилого комплекса составляет 12%. Детские площадки предназначенные для игр и активного отдыха детей разных возрастов приняты из расчета 0,7 кв.м на 1 жителя и составило 800 м$^2$. Соседствующие детские и взрослые площадки разделены густыми зелеными посадками и декоративными стенками.

Покрытие площадки принято «мягкое» в виде регупола с пористой прослойкой. Площадки для отдыха принята из расчета 0,2 кв. м на жителя и составило 200м$^2$. при этом допустимым является совмещение площадок тихого отдыха с детскими площадками. Покрытие площадки принято в виде плиточного мощения. Площадки для выгула собак размещены на территории общего пользования, свободной от зеленых насаждений, микрорайона за пределами данного участка. Требуемая площадь не менее 400-600 кв.м. Также предусмотрена автопарковка для кратковременного хранения автомашин жильцов. По периметру участка предусматриваются ветро и пылезащитные полосы древесных и кустарниковых насаждений

Защита от шума и мусороудаление. Источником шума и пыли является проходящая вдоль участка с южной стороны магистральная дорога. В качестве защиты от шума и пыли предусмотрена рядовая посадка деревьев различных пород, также выбрано размещение участка строительства на расстоянии более 50 м от магистральной улицы. Проектом предусмотрены работы по защите и восстановлению (рекультивации) почвы. Уборка мусора с территории, и на автопарковках и от коммерческих помещений предусмотрена в урны с последующим выносом в мусороконтейнеры для последующего вывоза спецавтотранспортом. Площадка мусороконтейнеров принята из расчета 1 площадка на 2 подъездов жилых домов, имеющих мусоропроводы.

Площадка мусороконтейнеров имеет четыре контейнера объемом по 0,7 м$^3$ общим объемом 2,8 м$^3$ и расположена на расстоянии не менее 25,0 м и не более 100 м в пешеходной доступности. Внутридомовой сбор ТБО от жителей жилого комплекса предусмотрен в мусорокамеры через мусоропроводы. Доступ бригад по вывозу мусора к контейнерам в мусоро камерах обеспечен по тротуару, вынос из камеры планируется при помощи оборудованного колесиками контейнера до захвата его в струбцину мусоровозов

Инсоляция жилых комнат дома обеспечена ежедневным непрерывным 3-4 часовым облучением прямыми солнечными лучами через оконные проемы. В жилом доме предусмотрена лестничная клетка типа Н1. Жилой дом оборудован двумя пассажирскими лифтами грузоподъёмностью 1000 кг. Внутренняя отделка -водоэмульсионная окраска по затирке сухими смесями, известковая окраска, панель из керамической плитки, согласно назначению помещений

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

Теплоснабжение –от наружных тепловых сетей с параметрами теплоносителя 130-70 °С. Система горячего водоснабжения решена от разборных пластинчатых теплообменников, установленных в тепловом пункте. Температура ГВС -60 °С.

Вентиляция жилого дома предусмотрена приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением воздуха. Удаление воздуха из кухонь и санузлов принято через вентблоки, выведенные выше кровли и законченные зонтами. Вентиляция остальных помещений жилого дома - за счет проветривания. Приток воздуха в жилые помещения и кухню предусмотрен через оконные створки со «сложным» открыванием. Вентиляция в коммерческих помещениях на отм. 0,000 механическая приточно-вытяжная. Для снижения уровня шума в системах вентиляции принята установка шумоглушителей

на воздуховодах. Для нагревания наружного воздуха в зимний период года в приточных системах приняты водяные воздухонагреватели с параметрами теплоносителя 130-70 °С

Водоснабжения и канализация и отопления от проектируемых городских сетей.

Проектом предусмотрено телефонизация, телевидения, видеонаблюдения, домофоны.

СЗЗ объекта не классифицируется.

Протокол дозиметрического контроля имеется № 28 от13.07. 2017г.

**6.6 Организация строительства:**

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-102-2014 « Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II», раздел Б.5.1 Жилые здания и составляет 10,0 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяцев.

Начало строительства предусмотрено в ноябре2017 года.

**6.7 Сметная документация:**

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 5.5.5 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 8.04-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-9;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017. 2017 год. Выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017. 2017 год. Выпуск 1;

сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017. 2017 год. Выпуск 1

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017. 2017 год. Выпуск 1;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный исполняющим обязанности руководителя ГУ «Отдел строительства г.Шымкент» от 04 сентября 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-нк);

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

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-нк);

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 текущих и прогнозных ценах 2017, 2018 годов с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогнозу социально-экономического развития РК на 2016-2020 годы одобренного на заседании правительства Республики Казахстан (протокол №47 от 17 ноября 2015 года).

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство 12-ти этажного жилого дома в АДЦ города Шымкент (всего 8 домов). Жилые дома №5, №6" (без наружных инженерных сетей)» 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 12-ти этажного жилого дома в АДЦ города Шымкент (всего 8 домов). Жилые дома №5, №6» (без наружных инженерных сетей) внесены следующие изменения и дополнения:

Генплан

1) предоставлено согласованной план организации рельефа с заказчиком;

Архитектурные решения

2) в общих данных по рабочим чертежам, указаны все необходимые данные и основание для разработки рабочей документации;

3) разработанный рабочий проект соответствует согласованному эскизному проекту;

4) на листах, где изображены фасады указана ведомость отделки фасадов;

5) ТЭП жилого дома пересчитана;

6) на планах указаны сведения типа и площади квартир;

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

8) представлены теплотехнические расчеты ограждающих конструкций (утеплителя стен и покрытия);

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

при разработке пандусов для маломобильных групп учтены высотные отметки 0,000 и уровень земли, согласно с планом организации рельефа разработанным ТОО «Строй-проект-инвентаризация»;

Архитектурно-строительная часть

10) откорректирован ТЭП жилого дома;

11) представлено сведение о начале строительство объекта;

12) определена общая нормативная продолжительность строительства объекта;

13) выполнена оформленая ситуационная схема на формате А4 (для оформления заключения);

14) общая пояснительная записка проекта выполнена в соответствии с указаниями ГОСТ 21.101-97;

15) откорректированы объёмно-планировочные и конструктивные решения в соответствии с проектом, выполнены антисейсмические мероприятия согласно требованиям СНиП РК 2.03.30-2006 и противопожарные мероприятия согласно СНиП РК 2.02.05-2002;

Конструктивное решение

16) альбом комплектован согласно ГОСТ 21.101-97 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации» п.4.2.5. На первых листах альбома выполнены общие данные по рабочим чертежам включающие: ведомость рабочих чертежей основного комплекта; ведомость ссылочных и прилагаемых документов; ведомость основных комплектов рабочих чертежей; ведомость спецификаций (при наличии в основном комплекте нескольких схем расположения); общие указания;

17) в общих данных указаны: основание для разработки рабочей документации (задание на проектирование, утвержденный проект); запись о том, что рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами (штамп ГАПа);

18) согласно п.п. 2.2.2 ГОСТ 21.501-93 в общих указаниях в дополнение к сведениям, предусмотренным ГОСТ 21.101, указаны: класс ответственности здания (сооружения); категорию здания (сооружения) по взрывопожарной и пожарной опасности; степень огнестойкости здания (сооружения); характеристику стеновых и изоляционных материалов; указания по устройству гидроизоляции и отмостки; указания по наружной отделке здания (сооружения);

19) предоставлены на рассмотрение экспертизы: электронные файлы расчётов строительных конструкций, выполненных в лицензионным программном комплексе «Лира», а именно Лир Визор, ЛирАРМ, Лир СТК; расчёты каркаса здания; расчёт на определение расчётного сопротивления;

20) проектирование оснований фундаментов выполнены с учетом первого типа грунтовых условий площадки по просадочности, в соответствии с п. 6.1 МСП 5.01-102-2002;

21) согласно пункта 7.14 СНиП РК 2.03-30-2006 глубину заложения подошвы фундаментов относительно планировочной отметки принята 10% высоты их надземной части;

22) высота жилых помещений принята согласно таблице 1 СНиП РК «Жилые здания»;

Отопление и вентиляция

23) проект согласован с ТОО «Строй-проект-инвентаризация» исполнителем наружных тепловых сетей;

24) в общих данных откорректирован источник теплоснабжения, указаны параметры теплоносителя;

25) ИТП выполнен с автоматическим регулированием температуры теплоносителя систем теплоснабжения в зависимости от изменения температуры наружного воздуха, а также для защиты полимерных труб от повышение температуры;

26) для системы отопление коммерческой структуры предусмотрен отдельный узел учета;

27) отопительные приборы на лестничных клетках размещены на первом этаже.

28) выполнен план и разрезы приточной установки;

29) схемы вентиляции и приточной системы откорректированы, указаны расходы и лючки прочистки;

30) из системы отопления исключены полотенцесущители. Полотенцесушители подключены к системе горячего водоснабжения (часть ВК);

31) на планах указан распределительные узлы;

32) спецификация откорректирован, изоляция трубопроводов исправлен;

Водоснабжение и канализация

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

34) 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;

35) 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;

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

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

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

39) 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;

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

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

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

43) откорректирована спецификация по всем системам согласно внесенным изменениям;

Электроснабжение

44) предоставлено согласование точки подключения к сетям электроснабжения с ТОО ТОО «Строй-проект-инвентаризация» и согласование с ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

45) лист 1. Указана удельная расчетная электрическая нагрузка на 1 квартиру. Указан уровень электрификации. Указан класс комфортности здания Выполнена система ночного освещения фасада здания. Указано для каких блоков указаны технико-экономические показатели. Таблицы Ведомость рабочих чертежей и Ведомость ссылочных и прилагаемых документов выполнены согласно ГОСТ 21.101-97. Указаны форматы всех листов. Указан класс точности счетчиков электроэнергии. В общих указаниях и общей пояснительной записке более подробно отражены принятые проектные решения по электротехническому разделу. Указано каким проектом предусмотрена молниезащита и наружный контур заземления здания. Исключено из проекта оборудование и материалы снятые с серийного производства (эл.счетчики). Откорректирован штамп ГИП-а;

46) лист 2,3,4. лист 2,3,4. Приведены в соответствие коэффициенты трансформаторов тока согласно опросного листа Откорректировано место расположения ВРУ. Откорректировань тип ВРУ-1А, принято ВРУ1-18-80. Разработаны принципиальные схемы этажных щитов. Длины кабелей учтены с учетом на разделку,

изгибы, повороты и отходы кабеля. Блок управления освещением имеет один ввод. Схема прилагается. Нагрузка кухонных приборов принята до 2.2 кВт;

47) лист 5, 12. Таблица групповых щитов освещения выполнена по форме 3а ГОСТ21.608;

48) лист 6. Выполнена блокировка блоков жилого дома. Условные графические обозначения выполнены согласно ГОСТ21.614;

49) лист 7, 8, 9, 14, 15 Даны примечания, какие кабели прокладываются в подготовке пола. При проходе кабелей через несущие стены в разделе АС предусмотрены гильзы из стальных труб. Указан способ крепления кабелей проложенных по стенам и по потолку;

50) лист 10, 11. Предусмотрено подключение датчика загазованности в паркинге, контакт внесен в схему управления вентиляции;

51) лист 13, 16, 17, 18. Увеличен размер текстовых записей на планах, не читаемы;

52) лист 19. даны примечания на которых отражено: на каких этажах выполнены и показаны квартиры типа 2-1Н, 3-1Н, газовые сигнализаторы не нужны. Дом с электроплитами;

53) лист 21, 22, 23. Даны примечания, с какими чертежами смотреть совместно;

54) лист 24, 25, 26. Блок управления освещением показать в опросном листе ВРУ1-50-01. Откорректирован номинальный ток ВА88-32. Указаны трансформаторы тока. Коэффициент трансформаторов тока принят согласно расчетного тока;

55) спецификация. откорректирована с учетом вышеуказанных замечании. Разделение объемов на жилые и общедомовые помещения показано в разделе «примечания» СО. Исключены из спецификации оборудования материалы снятые с серийного производства Лист 1. Откорректировано общее количество листов. п. 2 – ВРУ указано, что поставляется комплектно с блоком управления освещением. Лист 2. Предусмотрены стартеры для люминесцентных ламп. Лист 3. Провод для зануления ванн принят сечением 6мм2. Лист 4. поз. 6 учтены трансформаторы тока 1 комплект трехфазного исполнения. поз.14 номинальный ток АД12 принят 25А. Лист 5. Предусмотрены стартеры для люминесцентных ламп;

56) откорректирована общая пояснительная записка. Проставлены основные показатели в табличной форме;

Системы связи. Пожарная сигнализация. СС, ПС, ВН, Домоф. Один блок.

57) предоставлен в полном объеме раздел по системам связи СС, в том числе телефонизация, видеонаблюдение, домофонная сеть и пожарная сигнализация;

58) разделы выполнены согласно действующим СНиП;

59) пояснит записка приведена в соответствие с принятыми техническими решениями, проставлены действующая нормативная документация, проставлены основные показатели в табличной форме;

Охрана окружающей среды

60) раздел ОВОС откорректирован с учетом выданных замечаний;

Сметная документация

61) откорректировали стоимость проектных и изыскательских работ, принята по договору, стоимость экспертизы принята согласно расчету;

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

**7.2 Оценка проектных решений**

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен II (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 учётом внесённых изменений по п. 7.1. соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

Рабочий проект с материалами оценки воздействия на окружающую среду соответствует требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года и «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду от 28 июня 2007 года N 204-П.

Рабочий проект 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 февраля2015 года №125,

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложилась следующим образом: Таблица № 14

| № п.п | Наименование | Единица измерения | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | постпроектные | постэкспертные |
| 1. | Этажность здания | этаж | 12 | 12 |
| 2. | Площадь участка | га | 21,5 | 21,5 |
| 3. | Площадь застройки | $м^2$ | 2623,2 | 2623,2 |
| 4. | Общая площадь здания | $м^2$ | 13301.08 | 13301.08 |
| 5. | Общая площадь квартир | $м^2$ | 7610.68 | 7610.68 |
| 6. | Общая площадь коммерческих помещений | $м^2$ | 2100,84 | 2100,84 |
| 7. | Строительный объем<br>в том числе: ниже 0,000 | $м^3$ | 51214.38<br>9342.56 | 51214.38<br>9342.56 |
| 8. | Количество квартир.<br>в том числе: 1- комнатных<br>2- комнатных<br>3- комнатных | шт. | 132<br>44<br>44<br>44 | 132<br>44<br>44<br>44 |
| 9. | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 и прогнозных ценах 2018 года,<br>в том числе: СМР<br>оборудование<br>прочие<br>из них по годам:<br>на 2017 год<br>на 2018 год | млн. тенге | 2299,563<br>1867,504<br>56,903<br>375,156<br><br>501,957<br>1797,606 | 1894,072<br>1574,503<br>56,903<br>262,666<br><br>364,852<br>1529,220 |
| 10. | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 и прогнозных ценах 2018 года, жилые дома,<br>в том числе: СМР<br>оборудование<br>прочие | млн. тенге | 1593,277<br>1287,334<br>53,355<br>252,588 | 1460,408<br>1204,334<br>53,355<br>202,719 |
| 11. | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 и прогнозных ценах 2018 года, коммерческие площади,<br>в том числе:СМР | млн. тенге | 706,286 | 433,664 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | оборудование<br>прочие | | 580,170<br>3,548<br>122,568 | 370,169<br>3,548<br>59,947 |
| 12. | Удельные капитальные вложения на 1 кв.м. жилья | тенге | 209 348 | 191 889 |
| 13. | Продолжительность строительства | месяцев | 10 | 10 |

## 8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство 12-ти этажного жилого дома в АДЦ города Шымкент (всего 8 домов). Жилые дома №5, №6» (без наружных инженерных сетей)** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Этажность здания — 12 эт.
2. Площадь участка — 21,5 м$^2$
3. Площадь застройки — 2623,2 м$^2$
4. Общая площадь здания — 13301.08 м$^2$
5. Общая площадь квартир — 7610.68 м$^2$
6. Общая площадь коммерческих помещений — 2100,84 м$^2$
7. Строительный объем — 51214.38 м$^3$
   в том числе: ниже 0,000 — 9342.56 м$^3$
8. Количество квартир — 132 шт.
   в том числе: однокомнатных — 44 шт.
   двухкомнатных — 44 шт.
   трехкомнатных — 44 шт.
9. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 и прогнозных ценах 2018 года, — 1894,072 млн. тенге
   в том числе: СМР — 1574,503 млн. тенге
   оборудование — 56,903 млн. тенге
   прочие — 262,666 млн. тенге
10. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 и прогнозных ценах 2018 года, жилые дома, — 1460,408 млн. тенге
    в том числе: СМР — 1204,334 млн. тенге
    оборудование — 53,355 млн. тенге
    прочие — 202,719 млн. тенге
11. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 и прогнозных ценах 2018 года, коммерческие площади, — 433,664 млн. тенге
    в том числе: СМР — 370,169 млн. тенге
    оборудование — 3,548 млн. тенге
    прочие — 59,947 млн. тенге
12. Удельные капитальные вложения на 1м$^2$ жилья — 191 889 тенге
13. Продолжительность строительства — 10 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 №060240010563/170230/00 (160)от 21.08.2017 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 қаласының әкімшілік іскерлік орталығында 12 қабатты тұрғын үй салу» (барлығы 8 үй). №5, №6 тұрғын үй» (сыртқы инженерлік желілерсіз)** 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 | 12 қабат |
| 2. | Жер телімінің ауданы | 21,5 м$^2$ |
| 3. | Құрылыс ауданы | 2623,2 м$^2$ |
| 4. | Тұрғын үйдің жалпы ауданы | 13301.08 м$^2$ |
| 5. | Пәтерлердің жалпы ауданы | 7610.68 м$^2$ |
| 6. | Сауда алаңының жалпы ауданы | 2100,84 м$^2$ |
| 7. | Ғимараттың құрылыс көлемі | 51214.38 м$^3$ |
| | оның ішінде 0,000 төмен | 9342.56 м$^3$ |
| 8. | Пәтерлердің саны | 132 дана |
| | оның ішінде: бір бөлмелі | 44 дана |
| | екі бөлмелі | 44 дана |
| | үш бөлмелі | 44 дана |
| 9. | 2017 жылғы ағымдағы бағадағы және 2018 жылғы болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны | 1894,072 млн. теңге |
| | оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары | 1574,503 млн. теңге |
| | құрал-жабдық | 56,903 млн. теңге |
| | өзге де шығындар | 262,666 млн. теңге |
| 10 | 2017 жылғы ағымдағы бағадағы және 2018 жылғы болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, тұрғын үйлер | 1460,408 млн. теңге |
| | оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары | 1204,334 млн. теңге |
| | құрал-жабдық | 53,355 млн. теңге |
| | өзге де шығындар | 202,719 млн. теңге |
| 11 | 2017 жылғы ағымдағы бағадағы және 2018 жылғы болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, коммерциялық ауданы | 433,664 млн. теңге |
| | оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары | 370,169 млн. теңге |
| | құрал-жабдық | 3,548 млн. теңге |
| | өзге де шығындар | 59,947 млн. теңге |
| 12. | 1 м$^2$ тұрғын ауданның салыстырмалы түрдегі қаржыландыруы | 191 889 теңге |
| 13. | Құрылыстыңұзақтығы | 10 ай |

8.2 Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен батапқы материалды мәліметтерді есепке алуменн орындалды, олардың дұрыстығына 21.08.2017 жылғы №060240010563/170230/00 (160)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 | М. Айнабаев |
| Сарапшы | Е. Балабеков |
| Сарапшы | Д. Оспанов |
| Сарапшы | Н. Ерменбеков |
| Сарапшы | А. Абдулаева |
| Сарапшы | А. Давыдова |
| Сарапшы | А. Исламұлы |
| Сарапшы | С. Ажибекова |
| Баға мониторингі бойынша бас маман | Б. Ибраев |
| Жетекші маман | Ж.Сариева |

Мыктыбаев Ж.С.

Директор

Спатаев И.О.

Заместитель директора

Курбанбаев Е.А.

Начальник производственного отдела

Давыдова А.П.

Эксперт

Исламұлы А.

Эксперт

Смагул А.Т.

Эксперт

Ибраев Б.Ж.

Главный специалист

Абдулаева А.Е.

Эксперт

Оспанов Д.А.

Эксперт

Ерменбеков Н.Б.

Эксперт

Балабеков Е.А.

Эксперт

Айнабаев М.Т.

Эксперт

Сариева Ж.Т.

Ведущий специалист