**«**«Шымкент қаласы, Қаратау ауданы, 192-орам, 1031-жер телімінде 5 қабатты тұрғын үйлердің құрылысы. №9 тұрғын үй»**»**
жұмыс жобасы бойынша

05.07.2018 ж. № MDSS-0066/18

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Салибеков Талгат Келесович»

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«АрхДизСТрой» ЖШС

Шымкент қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«ОҚО, Шымкент қаласы, Қаратау ауданы, 192 орам, 1031 учаскіде 5-қабатты тұрғын үйлердің құрылысы (тұрғын үй №9)»** жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «M&D smart servis» ЖШС-мен берілді.

**«M&D smart servis» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**

# З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ MDSS-0066/18от05.07.2018 г.

по рабочему проекту
**«**«Строительство 5–ти этажных жилых домов на земельном участке 1031, 192 квартала, Каратауского района, г. Шымкент, ЮКО. Жилой дом №9»**»**

**ЗАКАЗЧИК:**
«Салибеков Талгат Келесович»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «АрхДизСтрой»

г. Шымкент

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство 5-ти этажных жилых домов на участке 1031 квартал 192 района Каратау города Шымкент (жилой дом №9)»** выдано ТОО «M&D smart servis»

**Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «M&D smart servis».**

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект **«Строительство 5-ти этажных жилых домов на участке 1031 квартал 192 района Каратау города Шымкент (жилой дом №9)»**.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № MDSS-0090 от 11.06.2018 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «M&D smart servis» город Шымкент ЮКО и Салибековым Талгатом Келесовичем в соответствии с письмом №01 от 01.06.2018 года и заявления MDSS-03/00158.

**2. ЗАКАЗЧИК:** Салибеков Талгат Келесович.

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «АрхДизСтрой». Государственная лицензия №17007293 от 21.04.2017 года. Категория I.

**ГИП** – Агибаев А.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** инвестиции физического лица.

## 5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

### 5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 30.01.2018 года;

архитектурно-планировочное задание за №45 от 30.01.2018 года, утвержденное руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Шымкент»;

акт выбора земельного участка №5/83 от 01.02.2017 года;

ситуационная схема в М1:10000;

выписка из постановления акимата города Шымкент №710 п-32 от 03.08.2017 года об изменении целевого назначения земельного участка;

договор купли-продажи земельного участка №1170034 от 28.05.2015 года;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) на земельный участок площадью 2,7086 га за №411626 от 10.10.2017 года, кадастровый №19-309-192-3317, изготовленный Шымкентским городским отделением департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) на земельный участок площадью 0,2914 га за №411625 от 10.10.2017 года, кадастровый №19-309-192-3318, изготовленный Шымкентским городским отделением департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости;

письмо заказчика №02 от 01.06.2018 года о том, что начало строительства по рабочему проекту «Строительство 5-ти этажных жилых домов на участке 1031 квартал 192 района Каратау города Шымкент (жилой дом №9)» запланировано на сентябрь 2018 года;

письмо заказчика №03 от 01.06.2018 года о том, что финансирование строительства по рабочему проекту «Строительство 5-ти этажных жилых домов на участке 1031 квартал 192 района Каратау города Шымкент (жилой дом №9)» будет вестись за счет собственных средств;

письмо заказчика №04 от 01.06.2018 года о том, что наружные сети и благоустройство территории к рабочему проекту «Строительство 5-ти этажных жилых домов на участке 1031 квартал 192 района Каратау города Шымкент (жилой дом №9)» будут рассматриваться отдельным проектом;

эскизный проект, согласованный с главным архитектором города Шымкент в 2018 году;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, заказ №1393 от 2017 года, выданный ТОО «ГЕО-Инженерные изыскания»;

топографическая съёмка участка строительства, выполненная ТОО «Асад-Курылыс» в 2017 году.

**Технические условия**

на электроснабжение №18-07-42-2650 от 20.12.2017 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

на газоснабжение №ШТ-8228 от 23.11.2017 года, выданные юКПФ АО КазТрансГаз Аймак.

### 5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка.

Том II. Сметная документация.

Альбом 1. Генеральный план. Архитектурно-строительная часть. Отопление и вентиляция. Водоснабжение и канализация. Электротехническая часть. Пожарная сигнализация.

Брошюра 1. Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду». Паспорт проекта. Энергетический паспорт.

### 5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства 5-ти этажных жилых домов на участке 1031 квартал 192 района Каратау города Шымкент является услуга по продаже квартир населению.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка проектируемого строительства 5-ти этажных жилых домов расположена на участке 1031 квартал 192 района Каратау города Шымкент.

**Природно-климатические условия района строительства**

М/пункт Шымкент.

Климатический подрайон IV-Г.

Температура наружного воздуха в $^0$С:

абсолютная максимальная + 44,
абсолютная минимальная -34,
наиболее холодной пятидневки -17,
среднегодовая +12,2.

Количество осадков за ноябрь-март, мм - 368.

Количество осадков за апрель-октябрь, мм - 208.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – В (восточное).

Преобладающее направление ветра за июнь-август - В (восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек – 4,3.

Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 2,4.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,34.

Глубина проникновения 0$^o$С в грунт, м: для суглинка - 0,44.

Район по весу снегового покрова – I.

Район по давлению ветра – III.

Район по толщине стенки гололеда – III.

**Инженерно - геологические условия площадки строительства**

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах древней долины реки Сайрам су. Поверхность земли площадки ровная, с общим уклоном на северо-запад. Высотные отметки по всей площадки колеблются в пределах 530,75-534,53 м.

В геолого-литологическом отношении площадка на разведанную глубину до 25,0 м сложена аллювиально-пролювиальными отложениями средне-верхнечетвертичного возраста, представленными супесью, суглинком и галечниковым грунтом (Приложение 6).

Супесью сложена верхняя большая часть литологического разреза площадки до глубины 13,20-15,0 м.

Супесь желтовато-коричневая, макропористая, твердой консистенции, с редкими включениями карбонатных стяжений, мощностью 13,1-14,9 м.

С глубины 13,2-15,0 м и до глубины 22,0-23,8 м вскрыты суглинки коричневые, твердой и полутвердой консистенции, комковатой структуры, мощностью 6,3-8,7 м.

Супесь просадочная вскрывается в толще суглинка в виде прослоев и линз, мощностью до 1,0-2,0 м.

В основании разреза залегает галечный грунт с включением валунов до 10%, с песчаным заполнителем до 30%, обломочный материал представлен хорошо окатанными, слабо уплощенными обломками, преимущественно, осадочных пород, вскрытой мощностью 0,5-1,5 м (Приложение 6).

С поверхности земли, в пределах площадки, распространен слой почвы из слабогумуссированной супеси, мощностью 0,1 м.

Подземные воды, на период изысканий (май 2017 г.), выработками глубиной до 25,0 м от поверхности земли не вскрыты.

В пределах площадки по номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов, выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ) (Приложение 6):

первый ИГЭ - супесь макропористая, просадочная;

второй ИГЭ - суглинок твёрдый, комковатой структуры, непросадочный;

третий ИГЭ - галечниковый грунт.

## Показатели прочностных и деформационных свойств грунтов:

| № ИГЭ | Наименование грунта | При водонасыщенном состоянии | | | | Еус МПа | Епр МПа |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | γI/γII, кН/м3 | φI/φII, град. | cI,/cII, кПа | $E_{вод}$, МПа | | |
| 1[а] | Супесь просадочная | 18,4/18,4 | 20/20 | 2/3 | 2,5 | 4,1 | 20,8 |
| 1[б] | Супесь просадочная | 18,4/18,4 | 20/20 | 2/3 | 5,6 | 9,2 | 20,8 |
| 2 | Суглинок непросадочный | 20,0/20,0 | - | - | 13,9 | 39,3 | - |
| 3 | Супесь непросадочная | 22,1/22,1 | 36/36 | 0/0 | 36,3 | - | - |

Грунты площадки инженерно-геологических исследований по содержанию легко- и среднерастворимых солей незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,048-0,061 %. Зона влажности СНиП РК 2.04-03-2002 – сухая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4-- для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные. Содержание $SO_4^{--}$ = 285,0 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 - неагрессивные. Содержание $Cl^-$ = 117,0 мг/кг.

Сейсмичность района строительства согласно «Карте общего сейсмического районирования РК», СНиП РК 2.03-30-2006 – семь баллов.

Сейсмичность площадки, согласно СНиП РК, составляет семь баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – третья (супесь, e≥0.7).

Расчетная сейсмичность – восемь баллов.

### 6.2 Проектные решения

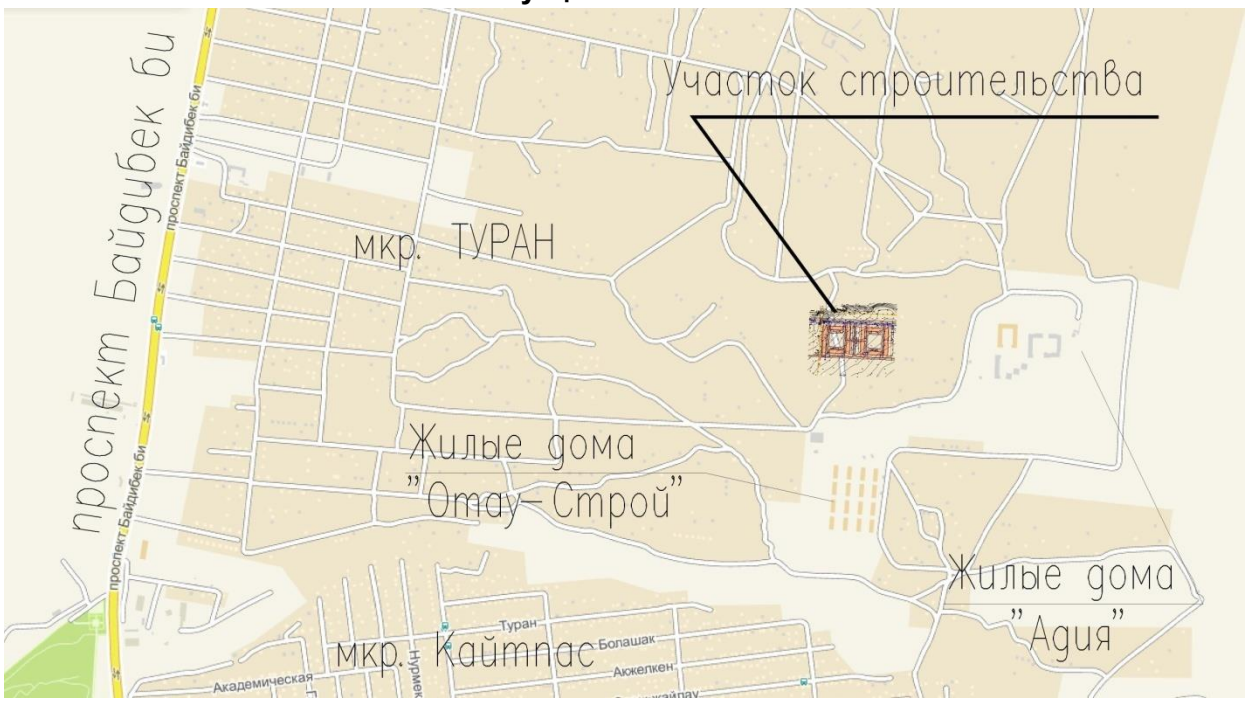
В рабочем проекте предусмотрено строительство 5-ти этажных жилых домов на участке 1031 квартал 192 Каратау города Шымкент ЮКО (жилой дом №9).

### 6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии со СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»; СП РК 3.02-107-2014

«Общественные здания и сооружения», СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания», СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», его функциональным назначением и требованиям по благоустройству и санитарно-экологическим нормам.

**Ситуационная схема**




**Перечень зданий и сооружений**

1. Жилые дома (12 домов).

Разделом предусматривается проектирование строительства двенадцати 5-ти этажных жилых домов и КТП на земельном участке 1031 квартала 192 Каратауского района города Шымкент. Взаимное расположение и посадка зданий выполнена с соблюдением требований по размещению жилых зданий.

Вынос объекта в натуру следует принять по согласованию с организацией выполнившей топографическую съемку, представителя проектной организации и городской архитектуры.

**Технические показатели по генплану**

Таблица №1

| № п.п | Наименование | Ед. изм. | Кол-во общее | % к общей площади |
|---|---|---|---|---|
| I | Площадь участка, в т.ч. | м$^2$ | 30000,00 | 100.0% |
| | 1. Площадь участка за красной линией | м$^2$ | 2913.86 | 9.71% |
| | 2. Площадь участка под проектирование в т.ч.: | м$^2$ | 27086.14 | 90.29% |
| | а. Площадь застройки | м$^2$ | 8081,52 | 26.94% |
| | б. Площадь покрытий в пределах участка | м$^2$ | 7625,08 | 25.42% |
| | в. Площадь озеленения | м$^2$ | 8566.74 | 28.55% |
| | г. Площадь отмостки | м$^2$ | 2812.8 | 9.38% |
| II | Площадь покрытий вне участка | м$^2$ | 1095,50 | |

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности и необходимости водоотвода. Рельеф местности участка спокойный с уклоном поверхности на север, северо-запад. Отвод сточных и ливневых вод, решен поверхностный от здания по проездам по лоткам за пределы территории в проектируемые лотки вдоль проектируемых дорог.

На объекте заложить репер долговременного закрепления в системе координат и высот города для выноса отметок и наблюдения за равномерностью осадки здания, репер зарегистрировать в установленном порядке.

На территории проектируемого объекта отсутствует древесные насаждения. В благоустройстве территории проектируемого объекта предусмотрены: устройство асфальтобетонного проезда, площадок для автостоянок, тротуаров из бетонных тротуарных плиток, устройство малых архитектурных форм (урн, скамеек, детских игровых сооружении) и озеленение территории многолетними травами, кустарниками и деревьями. Места рассады выбраны по требованиям пожарной безопасности и сохранения нормативного расстояния до подземных инженерных сетей.

Проектом предусмотрены мероприятия по использованию плодородного слоя почвы, выполненные в соответствии со СНиП РК 3.0-03-2010 "Правила по благоустройству территории населенных пунктов". Проектируемые деревья и кустарники являются защитой от шума и пыли.

Уборка мусора с территории предусмотрена в мусорные контейнеры последующим вывозом.

### 6.2.3 Архитектурно-планировочные решения
### Объемно-планировочные и конструктивные решения

Объемно-планировочные решения здания цеха разработаны в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах», СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные», СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение», СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника».

Здание многоэтажного жилого дома двух подъездное, чердачное с вентилируемой кровлей с организованным наружным водостоком, в плане рассматриваемое здание имеет простую прямоугольную форму с размерами в осях 44,00х12,00 м. С первого по пятые этажи располагаются жилые квартиры.

Высота этажа подвала составляет 2,1 м (в чистоте 1,8 м);

Высота этажа – 3,0 м;

Технико-экономические показатели даны в таблице №1. Количество и состав квартир даны в таблице №2.

Средствами сообщения между этажами служат лестница, а горизонтальными средствами сообщения между квартирами служит коридор.

Уровень ответственности здания – II (нормальный).

Степень долговечности ограждающих конструкций – II.

Степень огнестойкости – II.

**Объемно-планировочные показатели**

Таблица №2

| № пп | Наименование показателей | Ед. изм. | На 1 блок |
|---|---|---|---|
| 1 | Общая площадь квартир | $м^2$ | 2479.20 |
| 2 | Жилая площадь | $м^2$ | 1348.70 |
| 3 | Площадь жилого здания | $м^2$ | 2666.80 |
| 4 | Площадь застройки | $м^2$ | 673.46 |
| 5 | Строительный объем: | $м^3$ | 12603.80 |
| | в том числе: | | |
| | ниже 0,000 | | 808.15 |
| | Этажность | | 5 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | Количество квартир | шт. | 40 |
| | в том числе трехкомнатных | шт. | 20 |
| | в том числе двухкомнатных | шт. | 10 |
| | в том числе однокомнатных | шт. | 10 |

| № п.п | Тип квартир | Показатели на квартиру | | Количество. квартир |
|---|---|---|---|---|
| | | Жилая площадь, м2 | Общая площадь, м2 | |
| 1 | Жилой дом (1-5 –этажи) | | | |
| | 3-х комнатная квартира К-1. | 44.51 | 74.325 | 10 |
| | 2-х комнатная квартира К-2 | 30.94 | 59.20 | 10 |
| | 1-на комнатная квартира К-3 | 16.07 | 40.48 | 10 |
| | 3-х комнатная квартира К-4 | 43.35 | 73.915 | 10 |

Здание решено в виде пространственного без ригельного каркаса с диафрагмами жесткости, объединенных для совместной работы горизонтальными дисками перекрытий. Все несущие конструкции здания выполняются из монолитного железобетона (класс В25).

Фундаменты – перекрестные ленты армируемые по принципу фундаментных балок из бетона класса В20. Ленты устраиваются только по осям рядов колонн.

Колонны - монолитные железобетонные из бетона класса В25. Колонны приняты квадратными, сечением 40х40 см по высоте.

Марши и площадки в лестничной клетке выполняются по проекту из монолитного железобетона. Опирание лестничного марша предусмотрено проектом на плиты перекрытия.

Наружные ограждающие конструкции и перегородки выполнены из газобетонных блоков с объемным весом 700 кг/м$^3$ на строительном клее. Толщина наружных стен составляет 40см без утеплителя, перегородки межквартирные 20см. и межкомнатные 10см.

Крепление наружных стен и перегородок осуществляется посредством гнутых профилей из тонколистовой стали самонарезающими болтами по узлам, разработанным в проекте.

Наружные стены подвала - из монолитного железобетона толщиной – 30,0 см (из бетона кл. В25). Стены служат элементами жесткости, для перераспределения напряжения в конструкциях каркаса, и выравнивания деформацией в основании фундаментов.

Диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные из бетона кл. В25. Служат как элементами жесткости каркаса, и деформацией по горизонтали. Армируются вязаными сетками, располагаемыми по наружным граням (поверхностям) диафрагм.

Перекрытия - монолитные железобетонные из бетона кл. В25 толщиной 20,0 см над всеми этажами.

Лестницы - монолитные железобетонные.

Крыша - проходная вентилируемая, четырехскатная с наружным водостоком.

Кровля - из металлочерепицы по деревянным балкам и стропил.

Полы в жилых квартирах - линолеум, керамическая плитка.

Внутренняя отделка - выравнивание, затирка, водоэмульсионная окраска. Стены в душевых кабинках и санузлах решены из керамических плиток на высоту 1,6м.

Внутренние межкомнатные двери - деревянные по ГОСТ 6629-88*, окна и балконные двери выполнены из ПВХ. Входные двери в квартиру - металлические.

Наружная отделка: цоколь и стены – наружная штукатурка.

Вентшахты выполнены из газобетонных блоков толщиной 100мм, усилены профилями и закреплены к железобетонному перекрытию самоанкерующими болтами Ø5мм L=50мм.

**Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения**

Проект разработан в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

Ширина входных дверей в здание в свету составляет 1500 мм.

**Защита строительных конструкций от коррозии**

Антикоррозионная защита строительных конструкций разработана согласно СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, изготовляются на портландцементе цементе по ГОСТ 10178-85* с маркой по водонепроницаемости W4.

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

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

Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть зачищено согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием» и восстановлено.

Качество лакокрасочного покрытия несущих металлических конструкций должно соответствовать VII классу по ГОСТ 9.032-74 «Покрытия лакокрасочные»

Лакокрасочные покрытия наносить в 2 слоя. Общая толщина покрытия 55мкм.

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

Для защиты от коррозии деревянных конструкций, вызываемой биологическими агентами, деревянные конструкции кровли должны быть обработаны антисептиками или обработаны антисептическими пастами.

В качестве антисептиков для поверхностной обработки древесины следует использовать состав комплексного действия ТХЭФ, обладающий биозащитными и огнезащитными свойствами. Состав ТХЭФ - это раствор трихлорэтилфосфата в четыреххлористом углероде в следующем соотношении по массе:

трихлорэтилфосфат ТУ 6-05-1611-78 - 40%,

четыреххлористый углерод ГОСТ 4-05 - 60%

В качестве антисептиков допускается использовать водные растворы фтористого натрия концентрацией 3...4% по ГОСТ 4463-76 или водные растворы в концентрации 5...10% по ТУ 113-08-582-85. При этом необходима дальнейшая обработка деревянных конструкций антипиренами.

**Антипросадочные мероприятия**

Антипросадочные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений».

Тип грунтовых условий по просадочности - второй.

В проекте предусмотрена устройство уплотненной "подушки" из местного грунта (ИГЭ1).

Высота подушки 15,8-23,3 метров.

Фундаменты выполнены как монолитные перекрестные ленты из бетона кл. В20. Ленты устраиваются только по осям рядов колонн.

Вокруг здания выполняется асфальтобетонная отмостка шириной 2000 мм с уклоном в поперечном направлении не менее 0,03 по уплотненному местному грунту.

Проектом планировки предусмотрен отвод поверхностных ливневых стоков от здания.

**Антисейсмические мероприятия**

Проектирование жилого дома производилось с учетом требований СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Сейсмичность площадки строительства с учетом III категории грунтов - 8 баллов.

Расчетная схема здания принята каркасно-связевой. Каркас здания с наружными стенами и внутренними перегородками представляет собой коробку, пространственная жесткость которой обеспечивается перекрытиями со стенами, образующими жесткие вертикальные диафрагмы. Наружные ненесущие ограждающие стены, межквартирные и межкомнатные перегородки крепятся к элементам каркаса и между собой посредством гнутых стальных профилей самонарезающими болтами, обеспечивая раздельную работу несущих и ненесущих конструкции.

Предусматривается армирование парапетов зданий монолитными железобетонными сердечниками и арматурой согласно серии 2.130-6с.

Фундаментом здания служат монолитная ребристая железобетонная плита из бетона класса В20.

**6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Отопление, вентиляция и кондиционирование**

Проект отопления и вентиляции цеха по производству монтажных пен на основании задания на проектирование, чертежей марки АС и в соответствии с СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"; ОНТП-01-91, МСН 2.02-05-2000*, ВСН 01-89.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -17°С.

Источник теплоснабжения - настенные котлы производства Чехии с параметрами теплоносителя -80 -60 С.

Система отопления жилых помещений проектируемого дома - однотрубная поквартирая, с разводкой распределительной магистрали в конструкции пола.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы ALUX500 итальянского производств.

Для регулирования теплоотдачи приборов на подводках к ним предусмотрена установка клапанов фирмы «Danfoss».

Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено через воздухоспускные краны, устанавливаемые в верхних пробках радиаторов. Трубопроводы системы отопления по квартирам приняты металлополимерные фирмы «PEXAL», производитель VALSIR.

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

Естественная вентиляция жилых комнат проектируемого дома осуществляется через кухни, санузлы и ванные.

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

Вентиляционные блоки выводятся в чердачное пространство и заканчиваются зонтами в виде рассекателя из оцинкованной стали.

Приток воздуха - неорганизованный.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

**Основные технические показатели**

Таблица №3.

| Наименование зданий, помещения | Периоды года t °С | Расход тепла, Вт (кКал/ч) | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | на отопление | на вентиляцию | гор. водосн. | Общий |
| Жилой дом | -17 | 165000 / 141874 | | | 165000 / 141874 |

**Водопровод и канализация**

Внутренние сети водоснабжения и канализации разработаны в соответствии с СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий», СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Здание оборудуется системой хозяйственно-питьевого водопровода с подачей воды питьевого качества по СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 на все нужды.

Внутреннее пожаротушение согласно СНиП РК 4.01-41-2006 таб. 1, не предусматривается.

Требуемый напор на хоз-питьевые нужды – 27,0 м. вод. ст.

Минимальный гарантированный напор в проектируемых городских сетях составляет - 20 м.вод.ст.

Напор водопровода на вводе в здание, с учетом всех потерь составляет - 10.0 м.вод.ст.

Так как напор в городской сети на нужды питья не хватает, проектом предусмотрена установка насосов (1 резервный, 1 рабочий) на хоз.-питьевые нужды, в комплекте со шкафом управления, мембранным баком и запорной арматурой, производительностью Q=3.65 м3/час,

напором Н=18.0 м, мощностью N=0.55 кВт каждый. Марка насосной станции Xylem - Lowara, тип GWFK20/V-18-13-0443.1.1. Насосы расположены в подвале в осях 6-7 и А-Б.

Для учета воды проектом предусмотрен общий водомерный узел со счетчиком Ø32мм, марки "Flodis" с фитингами, класс "С", с радиомодулем "EverBlu Cyble" (см. лист ВК-16), установленный в подвале на отметке -2.100, в осях 6-7 и А-Б и индивидуальные приборы учета воды с импульсными выходами и классом точности измерения "С", марки "СВК-15-Х. Арзамас" (на 20 абонентов в каждом ящике см. лист ВК-17), установленные в подвале в металлическом утепленном ящике (2шт).

Расход воды на наружное пожаротушение на один пожар при строительном объеме жилого дома V=15019.20 м3 согласно приложению 7 к Техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности" СНиПа РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения", принят – 15 л/с.

Система внутреннего водопровода принята тупиковой и присоединена к наружной сети одним вводом Ø63 мм.

Все сети водопровода выполнены из полипропиленовых труб марки PP-R PN20 от фирмы "Firat Plastik". Магистральные сети выполнены из труб Дн=50х8.4мм и 63х10.5мм. Стояки водопровода выполнены из трубы Дн=25х4.2 мм, а на разводку до санитарных приборов также используются трубы Дн=20х3.4мм.

Общая протяженность сетей водопровода составляет – 1645,00 м.

Трубопроводы водопровода прокладываются с уклоном i=0.002 в сторону ввода.

После монтажа систему подвергнуть испытанию на прочность и плотность гидравлическим способом.

Величина испытательного давления должна быть не менее 10 кгс/см$^2$.

**Горячее водоснабжение**

Горячее водоснабжение принято от настенных котлов установленных в каждой квартире на кухне.

Сети горячего водопровода выполнены из полипропиленовых труб марки PP-R PN20 от фирмы "Firat Plastik". На разводку до санитарных приборов используются трубы Дн=20х3.4мм.

Общая протяженность сетей водопровода составляет - 860.00 м.

Трубопроводы водопровода прокладываются с уклоном i=0.002 в сторону ввода.

**Канализация**

Система канализации "Жилого дома" принята бытовая для отведения сточных вод от санитарных приборов. Отвод сточных вод от санитарных приборов осуществляется самотеком в наружную канализационную сеть. Подключение предусмотрено к проектируемым канализационным сетям Ø630 мм.

Внутренние сети канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб марки ПНД 110, ПНД 50 с фитингами по ГОСТ 22689.2-89.

Общая протяженность сетей водопровода составляет - 590.0 м.

Вентиляционные стояки объединяются на чердаке, вытяжная часть которых выводится через кровлю на 0.5 метров.

Канализационный выпуск от здания предусматривается из чугунных труб Ø100 мм по ГОСТ 6942.3-89.

Канализационные выпуски из чугунных труб окрашиваются антикоррозийной окраской ГФ-021.

Фасонные части канализационных труб в проекте изготовлены фирмой ТОО"ПЕНСА-АЛМАТЫ.

Испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре.

Монтаж, устройство и приемку внутренних систем водопровода и канализации производить согласно СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Производство работ вести согласно СНиП РК 1.03.06-2002 "Организация строительного производства".

**Основные технические показатели**

Таблица №4

| Наименование системы | Расчетный расход | | | При пожар, л/сек |
|---|---|---|---|---|
| | $м^3$/сут | $м^3$/час | л/сек | |
| Водопровод хоз-питьевой В1 | 27,00 | 3,65 | 1,67 | - |
| Горячее водоснабжение Т3 | 10,80 | 2,37 | 1,10 | |
| Канализация бытовая К1 | 27,00 | 3,65 | 1,97 | - |

**Газоснабжение**

Проект газоснабжения жилого дома выполнен на основании задания заказчика и в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003 "Газораспределительные системы".

Теплоснабжение и горячее водоснабжение предусмотрено от настенного двухконтурного котла фирмы Protherm Рысь 11К.

Кухни квартир оборудуются 4-х конфорочными плитами типа ПГ-4.

Трубопроводы для системы газоснабжения приняты стальные водогазопроводные трубы ГОСТ3262-75 и стальные электросварные трубы ГОСТ10704-91. В местах прохода газопровода через стены и перегородки предусмотрены стальные футляры.

Газовые приборы установить по чертежам альбома серии 5.905-20.070.

Газопровод по наружным стенам здания проложить над (под) окнами.

Крепление газопровода производить по чертежам альбома серии 5.905-18.05.

Прокладку газопровода через стены и перекрытия производить в футляре по чертежам УГ-10.00.СБ альбома серии 5.905-15.

Для учета расхода газа проектом предусмотрена установка бытовых газовых счетчиков в каждой кухне и общедомового счетчика в подъезде.

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

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

Монтаж и испытания газопроводов вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.02-88.

Для непрерывного автоматического контроля атмосферы помещений потребителя газа на содержание природного газа (СН4) и оксида углерода (СО) принята система автоматического контроля загазованности САКЗ-МК-2-1(бытовая).

В комплект входит:

сигнализатор СЗ-1 ГТ;

сигнализатор СЗ-2-2В;

клапан КЗ ЭУГ d15После монтажа и испытания газопроводы окрасить масляной краской за 2 раза.

Часовой расход по жилому дому – для газ плит 11,3 м3/час, для настенных котлов – 55,6м3/час. Итого 66,9м3/час.

Годовое потребление газ плит 66,9 х 365 = 24418м3/час.

Монтаж и испытания газопроводов вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.02-88.

**Электротехнические решения**

Рабочая документация выполнена на основании заданий на проектирование, выданных смежными отделами, а также в соответствии с требованиями технической и нормативной документации: СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»; СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования».

Категория надежности электроснабжения -3, ввод кабельный.

В качестве вводно-распределительного устройства принята панель ВРУ 1-28-63 УХЛ4 с блоком управления освещением, которая устанавливается в электрощитовой, в осях 7-8, А-Б техподполья. На первом этаже в осях 3-4,8-9 устанавливаются этажные щиты ЩЭ с квартирными электросчетчиками, отключающими автоматами и отключающим автоматом на стояк. На 2-5

этажах, в этих же осях, устанавливаются щиты ЩЭ без отключающего автомата на стояк. В каждую квартиру от щита ЩЭ заводятся 3 группы: 1-общее освещение, 2-штепсельные розетки общего назначения, 3-штепсельные розетки для бытового оборудования мощностью более 1 кВт.

В жилых комнатах, кухнях и прихожих квартир предусматривается установка 2 и 3-х контактных клеммных колодок, в кухнях и прихожих, помимо того, подвесных керамических патронов. На каждые полные и не полные 6 кв.м. комнат предусматривается установка одной штепсельной розетки. Кроме того, в общей комнате предусматривается установка розетки для кондиционера; в куне для подключения электробытовой техники. Штепсельная розетка устанавливается так же в коридоре. На входах в подъезды устанавливаются светильники CD 160 под энергосберегающие лампы. На внешней боковой стороне здания со стороны въезда во двор на высоте 4м. устанавливается номерной знак. Освещение лестничных клеток выполняется люминесцентными светильниками. Проектом предусматривается помимо рабочего- аварийное освещение электрощитовой. Электрощитовая оборудуется так же ремонтным освещением на 36 В.

Магистральные сети от ВРУ до этажных щитов выполняются алюминиевым кабелем АВВГ расчетного сечения, прокладываемым в электрокоробах. Внутриквартирные распределительные сети и общедомовые сети освещения выполняются кабелем ВВГ расчетного сечения, прокладываемого в штрабах стеновых панелей в ПВХ трубах, в пустотах плит перекрытия, и в ПВХ трубах открыто, с креплением скобами- по чердаку и техподполью. Проводка сменяемая.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению. В качестве заземляющих проводников используется специально проложенный провод. На вводе в здание выполняется система выравнивания потенциалов. Все металлические части систем центрального отопления, водоснабжения и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине ВРУ. Также предусмотрено дополнительно присоединение корпуса ванны к нулевой шине квартирного щитка проводом 1х4,0мм2.

Проектом предусматривается внутренний контур заземления электрощитовой, выполненный сталью полосовой 25х4мм. Внутренний контур присоединить к внешнему минимум в двух точках.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

**Основные технические показатели**

Таблица №5

| Показатель | Характеристика | Примечание |
|---|---|---|
| Используемое напряжение | 380/220В | |
| Категория электроснабжения | 3 | |
| Характеристика потребителя | Жилой 5-этажный 40-квартирный 2-х подъездный дом с плитами на природном газе | средняя площадь квартиры-62,5кв.м |
| Общая расчетная мощность | 48 кВт | |
| Общий расчетный ток | 79 А | |
| Расчетная мощность / ток на 1 квартиру | 4,5 кВт | |

**Системы связи и сигнализации**

**Телефонизация**

Осуществляется от городских телефонных сетей. Ввод телефонной сети - подземный. Оптические волокна вводного магистрального кабеля, посредством муфты FOSC A8 72C разветвляется на два 8ми волоконных кабеля КС-ОКГОнг-П-8-G.D-CF-1.53У-1201 которые прокладываются по потолку подвального помещения в ПВХ трубе дн=32 по стенам и потолкам, с креплением скобами. Далее через коробки протяжные подвальные КПП-02 поднимаются вверх, по обоим подъездам в ПВХ трубе п32. В подвальном помещении, в осях 1-2; А-Б устанавливается шкаф для размещения муфты. На 3м этаже устанавливается коробка этажная КРЭ-

16.Подходящий к коробке кабель 8 волокон, разваривается под входы сплиттера 1/16 и 1/8. С коробки 3го этажа, через сплиттер 1/16 подключаются абоненты 1-3 этажей, а через сплиттер 1/8 абоненты 4-5 этажей. На остальных этажах, устанавливаются протяжные этажные коробки КПЭ-07. Между этажами кабель прокладывается в ПВХ трубе диаметром 32мм.

Монтаж необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

**Основные технические показатели**

Таблица №6

| Показатель | Характеристика | Примечание |
|---|---|---|
| Виды связи, разрабатываемые проектом | городская телефонная связь, телевидение | |
| Характеристика сети | мультисервисная сеть на основе технологии GPON | |
| кабель ВОЛС | КС-ОКГОнг-П-8-G.652.D-CF-1.5-PE-1201 | |

**6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций по взрыво- и пожаробезопасности**

**Противопожарные мероприятия**

Для размещения первичных средств пожаротушения в зданиях на территории предприятия необходимо установить специальные пожарные щиты со следующим рекомендуемым набором инвентаря: порошковые огнетушители, углекислотные огнетушители, ящик с песком, плотного полотна (асбест или войлок - 2х2 м), ломов, багров, топоров, лопат.

Территория предприятия должна обеспечивается пожарными щитами из расчета один щит на площади до 5000 м3 (ППБ РК 08-97).

Расстояние от возможного очага пожара до места размещения огнетушителя не должна превышать 30 м для помещений категорий А, Б и В; 40 м для помещений категорий Г и 70 м для помещений категорий Д.

Все производственные и служебные помещения оборудуются первичными средствами пожаротушения в соответствии с ППБ РК 08-97, «Пожарная техника для защиты объектов» СТ РК 1174-2003.

Запрещается курить и применять открытий огонь на всей территории предприятия. Курить разрешается только в специально отведенных местах, снабженных надписью «Место для курения», оборудованных урнами с водой и средствами первичного пожаротушения производить слив, налив горючего во время грозовых разрядов, а также при огневых работах в производственной зоне.

Все огнеопасные и ремонтные работы оборудования должны выполняться согласно «Правилам пожарной безопасности при проведении сварочных работ и других огнеопасных работ на объектах народного хозяйства», «Типовой инструкции по организации проведения газоопасных работ», «Типовой инструкции при проведении огневых работ на взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах».

**6.4 Охрана окружающей среды**

**Воздействие на атмосферный воздух**

На период эксплуатации объекта вредные технологические процессы отсутствуют.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительно-монтажных работ являются: земляные работы, погрузочно-разгрузочные работы, сварочные и лакокрасочные работы и работа строительной техники.

Необходимость выполнения расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы опредлелялась согласно «Методике расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» с учетом всех источников загрязнения (передвижного источника). Расчет рассеивания выполнен на ПК Эра 2.0., согласно которому максимальная концентрация загрязняющих веществ не превысит значения ПДК.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, предлагаемые в качестве нормативов ПДВ на период проведения строительных работ, составят:

Таблица №6

| Наименование вещества | Выброс вещества г/с | Выброс вещества, т/год |
|---|---|---|
| Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277) | 0.023 | 0.00841 |
| Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332) | 0.0006112 | 0.00082082 |
| Олово оксид /в пересчете на олово/ (454) | 0.0000033 | 0.0000001188 |
| Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523) | 0.0000075 | 0.000000225 |
| Азота (IV) диоксид (4) | 0.08822 | 0.014568616 |
| Азот (II) оксид (6) | 0.088437 | 0.014008 |
| Углерод (593) | 0.0125 | 0.00219 |
| Сера диоксид (526) | 0.05492 | 0.01449 |
| Углерод оксид (594) | 0.14665209 | 0.035532792 |
| Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627) | 0.0001111 | 0.000292 |
| Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0.0625 | 0.09171 |
| Метилбензол (353) | 0.0517 | 0.0031 |
| Хлорэтилен (656) | 0.000000906 | 0.000000343 |
| Бутилацетат (110) | 0.01 | 0.0006 |
| Проп-2-ен-1-аль (482) | 0.002667 | 0.000413 |
| Формальдегид (619) | 0.002667 | 0.000413 |
| Пропан-2-он (478) | 0.02167 | 0.0013 |
| Уайт-спирит (1316*) | 0.1083 | 0.118747 |
| Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592) | 0.026993 | 0.0042394 |
| Взвешенные частицы | 0.0406 | 0.002097 |
| Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, | 0.403175 | 0.10407 |
| Всего: | 1.144735096 | 0.4170023148 |

**Воздействия на водные ресурсы**

Период строительства

Проектом предусмотрено использование воды для технических и хозяйственно-питьевых нужд в период строительства. Источник воды для целей хозяйственно-питьевого и производственного использования –привозная вода. Питание рабочих на объекте в период строительства не предусматривается.

На территории строительной площадки будут устанавливаться биотуалеты для нужд рабочих, а также бетонированный приямок для бытовых сточных вод с последующей их ассенизацией. На производственные нужды вода будет необходима для увлажнения грунта и уменьшения пылеобразования во время строительных работ. Сброс сточных вод в окружающую среду при строительстве не планируется.

Период эксплуатации.

Водоснабжение объекта предусмотрено для обеспечения хозяйственно питьевых, бытовых и противопожарных нужд потребителей и согласно заданию на проектирование предусматривается от существующих сетей водопровода.

Канализационные стоки от жилого дома отводятся в существующую сеть канализации.

Отходы производства и потребления.

При строительстве

Таблица №8

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| Всего | 1,9924413 | | 1,9924413 |
| в т. ч. отходов производства | 0,4924413 | | 0,4924413 |
| отходов потребления | 1,5 | | 1,5 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Жестяные банки из-под краски, AD170 | 0,011555 | | 0,011555 |
| Ветошь, промасленная, AD060 | 0,0039393 | | 0,0039393 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| ТБО, GO060 | 1,5 | | 1,5 |
| Строительный мусор, GG170 | 0,466 | | 0,466 |
| Огарки сварочных электродов, GA090 | 0,010947 | | 0,010947 |

При эксплуатации:

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| Всего | 27,0005 | - | 27,0005 |
| в т. ч. отходов производства | 0,0005 | - | 0,0005 |
| отходов потребления | 27 | | 27 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Отработанные люминесцентные лампы, AA100 | 0,0005 | - | 0,0005 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| ТБО, GO060 | 27 | - | 27 |

**Шумовое и вибрационное воздействие.** В период строительства объекта кратковременное шумовое и вибрационное воздействие на окружающую среду будет осуществляться только при работе механизмов и машин, при эксплуатации отсутствует.

Проектом не предусмотрено размещение на территории объекта оборудования, являющегося источником шума, вибрации и электромагнитного излучения.

**Воздействие на растительные и животный мир.** Район расположения объекта характеризуется отсутствием редких, занесенных в Красную книгу животных и растений. При этом воздействие на растительный и животный мир не наблюдается.

**Воздействие на почвенные ресурсы и недра.** При нарушении ППС предусмотрено его снятие с дальнейшим использованием при озеленении и благоустройстве территории.

В связи с отсутствием потребности объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации, вопросы добычи и переработки полезных ископаемых в настоящем проекте не рассматриваются. Негативное влияние на недра отсутствует.

Ввиду общей изолированности территории проекта, можно сделать вывод, что воздействие шума на жилые дома или чувствительные зоны отсутствует. Шум, образующийся в ходе строительных работ, носит временный и локальный характер. Основываясь на опыте строительства объектов по схожим проектам можно предположить, что уровень шума будет ниже уровня, рекомендованного в нормативных документах, упомянутых выше. Из-за строительства незначительно увеличится интенсивность транспортного потока по существующим дорогам и на подъездных и примыкающих дорогах ведущих к проектируемым объектам.

**6.5 Организация и продолжительность строительства**

Методы производства строительно-монтажных работ приняты с учетом следующих положений:

строительно-монтажные работы на объектах и сооружениях осуществляется с применением комплексной механизации;

основные работы выполняются после окончания работ подготовительного периода;

строительно-монтажные работы выполняются в соответствии с требованиями технических условий на производство работ и правил техники безопасности.

Земляные работы рекомендуется производить экскаватором Э-652.

Для производства бетонных и железобетонных работ рекомендуется использовать кран КС-3562.

Монтаж строительных металлоконструкций, строительного железобетона рекомендуется осуществлять специализированной монтажной организацией.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать правила техники безопасности согласно СНиП РК 1.03-05-2001 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве" а также отраслевые правила и указания по технике безопасности.

Определение срока продолжительности строительства произведено в соответствии с требованиями и нормативными данными СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Общая продолжительность строительства проектируемого многоэтажного жилого дома согласно п.3.7 Общих положений СНиП РК 1.04.03-2008, может быть определена методом линейной экстраполяции, исходя из имеющихся в нормах СНиП РК 1.04.03-2008 часть 2, VI Непроизводственное строительство. 1. Жилые здания.

Здание пятиэтажное - монолитное, общей площадью жилой части здания-1348,70 м$^2$ (только для одного блока), помещение подвала – 469,59 м$^2$ (только для одного блока), чердака – 633,09 м$^2$ (только для одного блока).

Согласно приложению 10. продолжительность строительства здания с подвалом и с техническим этажом (чердаком) устанавливается по сумме общей площади жилой части здания и 50% площади помещений подвала и 75% площади технического этажа (технического чердака).

Согласно приложению 11 продолжительность строительства жилого здания со встроенными помещениями предприятиями обслуживания определяется по данному разделу норм с прибавлением на каждые 100м$^2$ общей площади встроенных помещении 0,5мес.

S= 1348.70 + (469.59x0,5) + (633.09x0,75) = 2849.68 м$^2$, с нормой продолжительности строительства надземной части здания 10,5 месяцев.

Согласно п.3.15 Общих положений СНиП РК 1.04.03.-2008 часть 1 продолжительность строительства объектов возводимых в районах с сейсмичностью 7 баллов и выше устанавливается с применением коэффициента 1,1 для объектов жилищно-гражданского назначения.

В этом случае уточненная продолжительность строительства составит:

Т = 10,5 х 1,1 = 8.0 мес. Принимаем 8.0 мес.

**Ведение строительных работ в зимнее время**

Разработка котлована должна осуществляться с применением мер против промерзания грунта в основании фундаментов.

При возведении кладки руководствоваться "Правилами производства и приемки каменных работ" СНиП РК 3.03-01-87.

Для кладки наружных и внутренних стен из блоков ячеистого бетона (теплоблоков) применяется специальный водостойкий клеевой раствор на цементной основе.

В холодное время года, при отрицательной температуре, применяется вышеуказанный клеевой раствор со специальной добавкой "Хидрозим", о чем на этикетке упаковки ставится соответствующий знак.

При производстве работ зимних условиях, до оттаивания кладки не допускается: устройство конструкции полов, конструкции кровли, производство штукатурных и отделочных работ, установка перегородок.

Способ и температурно-влажностный режим выдерживания бетона, продолжительность остывания бетона, способ утепления конструкции, сроки порядка распалубливания и загружения конструкции см. СНиП РК 5.03-37-2005 "Несущие ограждающие конструкции".

Начало строительства объекта в соответствии с письмом заказчика предусмотрено в сентябре 2018 года.

### 6.6 Сметная документация

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 11;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 11;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 11;

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

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011,пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ)

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2 кв. 2018 года.

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

В процессе рассмотрения в рабочий проект внесены следующие основные изменения и дополнения согласно замечаниям экспертизы:

Откорректированы дополнительные затраты в сметном расчете.

Локальные сметы пересчитаны в уровне цен 2 квартала 2018 года;

Приведены в соответствие расценки и объемы работ в локальных сметах по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертизы.

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:

| № п/п | Наименование показателей | Ед.изм. | Показатели | | + увеличение - снижение |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Заявленные | Рекомендуемые к утверждению | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018, 2019 годов<br>в том числе:<br>СМР<br>оборудование<br>прочие | млн. тенге | 577,857<br><br>488,757<br>10,325<br>78,775 | 495,148<br><br>419,468<br>7,737<br>67,943 | -82,709<br><br>-69,289<br>-2,588<br>-10,832 |

.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Оценка принятых проектных решений

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

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

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям аккредитованной экспертной организации по комплексной вневедомственой экспертизе проектов ТОО «M&D smart servis» г. Шымкент ЮКО в рабочий проект **«Строительство 5-ти этажных жилых домов на участке 1031 квартал 192 района Каратау города Шымкент (жилой дом №9)»** внесены следующие изменения и дополнения:

1) Предоставлено согласование заказчика на принятые решения в проекте;

2) В общих данных заменены недействующие СНиПы и ГОСТы на действующие и предоставлены сведения об общих данных;

3) Предоставлен эскизный проект, согласованный главным архитектором г.Шымкента;

4) На фасадах проставлены габаритные размеры;

5) На планах стен проставлены недостающие монолитные сердечники, количество ступеней крыльца откорректировано;

6) На плане фундаментов проставлены угловые отметки согласно генплана, указаны отметки заложения фундаментов, даны указания по устройству фундаментов;

7) Армирование перемычек откорректировано и соблюден защитный слой;

8) В общих данных заменены недействующие СНиПы и ГОСТы на действующие;

9) В общих данных предоставлена таблица ТЭП;

10) Дано описание в разделе генеральный план о маломобильных группах;

11) Предоставлен согласованный эскизный проект главным архитектором г.Шымкента;

12) Представлены общие данные с указанием таблицы ТЭП;

13) Проект согласован с заказчиком (на л. ОВ-1);

14) Выполнен Энергетический паспорт по СН РК 2.04-21-2004 пр.5;

15) Представлен тепловой и гидравлический расчет системы отопления;

16) Чертежи оформлены по ГОСТ 21.602-2003, части проекта ОВ, ВК,ЭС взаимно согласован на л. "Общие данные", проставлен и подписан ГИП, исполнитель, проверил, норма контроль, название объекта, номер заказа, ген. Проектировщика;

17) Конструктивные замечания:

- предусмотрены гильзы в стенах для прокладки труб отопления (в СО).

- предоставлена аксонометрическая схема отопления с указанием отметок согласно принятого уклона.

- предусмотрена вентиляцию в помещениях санузла.

- после исправления всех замечаний откорректирована спецификацию.

18) Чертежи наружных сетей электроснабжения будут выполнены отдельным проектом;

19) согласно Приложению 5 Стандарта ПОАЭО 02-2016 (Утвержден протоколом № 8 от 18.06.2016 года) выполнено:

а) в разделах ЭОМ, ПС общей ПЗ и на чертежах указаны наименования СНиП РК и нормативной литературы, согласно которым приняты проектные решения;

б) указаны в общей ПЗ основные технические показатели разделов ЭОМ и ПС в табличной форме, согласно чертежам;

в) предоставлен вариант расчета определения количества светильников электроосвещения помещений административного здания по программе «Diaiux» с указанием оригиналов подписей исполнителей;

г) в разделах электротехнической части проекта общей ПЗ и на чертежах РП указаны ссылки на СНиП РК, на действующие нормативные материалы, согласно которым выполнены расчеты (сечений кабелей по допустимой токовой нагрузке и потере напряжения, а также определено количество пожарных извещателей и т.д.), результаты которых указаны в проекте.

20) приведено в соответствие номер объекта в угловых штампах на чертежах ПС в спецификации оборудования ЭОМ.С здания;

21) в спецификации оборудования ПС.С здания дома подразделены объемы оборудования и материалов на подразделы «Пожарная сигнализация» и «Оповещение при пожаре»;

22) Чертежи оформлены по ГОСТ 21.602-2003, части проекта ОВ, ВК, ЭС, ГСВ взаимно согласованы на л. "Общие данные", проставлен и подписан ГИП, исполнитель, проверил, норма контроль;

23) Лист "Общие данные", дополнена информацией по ТУ диаметр в точке врезки, гарантированное давление на вводе в здание, строительный оббьем здания;

24) Лист "Общие данные", ведомость ссылочных прилагаемых документов, количество листов спецификации 3, в ведомости ссылочных прилагаемых документов 7 приведено в соответствие;

25) Чертежи наружных сетей газоснабжения будут выполнены отдельным проектом;

26) Представлен гидравлический расчет системы водоснабжения, а также расчет водопотребления, потребного напора на вводе, расчет подбора водомерного счетчика;

27) Конструктивные замечания:

- предусмотрены гильзы в стенах для прокладки труб отопления (в СО);

- соблюдено требование пункта СН РК 4.01-02-2011 п. 8.2.17;

- после исправления всех замечаний откорректирована спецификация.

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложилась следующим образом:

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

| № п/п | Наименование показателя | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Постпроектная | Постэкспертная |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Общая площадь участка | га | 30,0 | 30,0 |
| 2 | Общая площадь квартир | $м^2$ | 2479,20 | 2479,20 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3 | Площадь застройки | $м^2$ | 673,46 | 673,46 |
| 4 | Строительный объем | $м^3$ | 12603,80 | 12603,80 |
| 5 | Продолжительность строительства | мес. | 8,0 | 8,0 |

## 8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство 5-ти этажных жилых домов на участке 1031 квартал 192 района Каратау города Шымкент (жилой дом №9)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Общая площадь квартир — 2479,20 $м^2$
2. Площадь застройки — 673,46 $м^2$
3. Строительный объем — 12603,80 $м^3$
4. Общая сметная стоимость строительства в ценах 2018-2019 годов — 495,148 млн.тенге
   в том числе:
   СМР — 419,168 млн.тенге
   Оборудование — 7,737 млн.тенге
   прочие — 67,943 млн.тенге
5. Продолжительность строительства — 8,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована **Салибековым Талгатом Келесовичем** в соответствии с условиями договора №MDSS-0090 от 11.06.2018 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. **«ОҚО, Шымкент қаласы, Қаратау ауданы, 192 орам, 1031 учаскіде 5-қабатты тұрғын үйлердің құрылысы (тұрғын үй №9)»** құрылысын салу үшін дайындалған жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1. Учаскесі ауданы — 30,0 га
2. Жалпы ауданы — 2479,20 $м^2$
3. Құрылыс ауданы — 673,46 $м^2$
4. Құрылыс көлемі — 12603,80 $м^3$

5. 2018-2019 жылдарының ағымдағы бағалардағы
   құрылыстың жалпы сметалық құны — 495,148 млн.теңге
   оның ішінде:
   құрылыс-монтаж жұмыстары — 419,168 млн.теңге

| | | |
|---|---|---|
| | құрал-жабдық | 7,737 млн.тенге |
| | өзге де шығындар | 67,943 млн.теңге |
| 6. | Құрылыстың ұзақтығы | 8,0 ай |

8.2. Осы сараптамалық қорытынды №MDSS-0090 2018 жылғы 11 маусымдағы келісім шарт талаптарына сәйкес, растығы **Салибеков Талгат Келесович** кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

| | |
|---|---|
| Директор | Н. Примжанов |
| Сарапшылар тобының жетекшісі | Д. Ковган |
| Сарапшы | Р. Панаги |
| Сарапшы | З. Бейсенбаева |
| Сарапшы | Г. Кырыкбаев |
| Сарапшы | И. Аманбаев |
| Сарапшы | М. Тажимуратов |

Примжанов Н.А.

Директор

Тажимуратов М.К.

Эксперт

Бейсембаева З.И.

Эксперт

Кырыкбаев Г.Т.

Эксперт

Аманбаев И.С.

Эксперт

Панаги Р.О.

Эксперт

Ковган Д.Н.

Эксперт