**«Астана қаласындағы Ұмай ана, Тұмар ханым көшелерінің және Ұлпан қысқа көшесі қиылысындағы жапсарлас салынған орынжайлары мен паркингі бар азқабатты тұрғын үй кешені» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)**
жұмыс жобасы бойынша
24.07.2017 ж. № 12-0373/17
(оң)

**ҚОРЫТЫНДЫ**

**ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:**
«ХОЗУ СЕРВИС» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі
Астана қаласы
**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Астанапроект» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі
Астана қаласы

Көкшетау қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Астана қаласындағы Ұмай ана, Тұмар ханым көшелерінің және Ұлпан қысқа көшесі қиылысындағы жапсарлас салынған орынжайлары мен паркингі бар азқабатты тұрғын үй кешені» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)** жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

**«Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы жинақтау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 12-0373/17 от 24.07.2017 г.
(положительное)
по рабочему проекту

**«Малоэтажный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в г. Астане, пересечение улиц Умай ана, Тумар ханым и переулка Улпан» (без наружных сетей и сметной документации)**

**ЗАКАЗЧИК:**
Товарищество с ограниченной ответственностью
«ХОЗУ СЕРВИС»
г. Астана

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
Товарищество с ограниченной ответственностью
«Астанапроект»
г. Астана

город Кокшетау

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Малоэтажный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в г. Астане, пересечение улиц Умай ана, Тумар ханым и переулка Улпан» (без наружных сетей и сметной документации)** выдано филиалом по Северному региону РГП «Госэкспертиза».

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

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Малоэтажный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в г. Астане, пересечение улиц Умай ана, Тумар ханым и переулка Улпан» (без наружных инженерных сетей и сметной документации).

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 17 мая 2017 года №01-0914.

**2. ЗАКАЗЧИК:** ТОО «ХОЗУ СЕРВИС».

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Астанапроект», г. Астана (государственная лицензия ГСЛ №001573 от 24 октября 2000 года, приложение к лицензии от 15 августа 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, I категория).

**ГИП** – Имангажин С.Ш. (приказ от 17 марта 2017 года №1-03/47).

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** негосударственные инвестиции (собственные средства ТОО «ХОЗУ СЕРВИС»).

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на разработку проектно-сметной документации, утвержденное заказчиком 27 марта 2017 года;

дополнение к заданию на разработку проектно-сметной документации, утвержденное заказчиком 28 июня 2017 года;

задание на проектирование автоматической системы водяного пожаротушения и пожарной сигнализации, утвержденное заказчиком 28 июня 2017 года;

постановление акимата города Астаны от 22 апреля 2016 года №120-803 «О разрешении на завершение проектирования малоэтажного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом»;

договор купли-продажи от 4 января 2006 года №3963 земельного участка площадью 0,4457 га (кадастровый номер 21-318-109-1048), заключенный между Управлением земельных отношений города Астаны и ТОО «ХОЗУ СЕРВИС»;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 0,1205 га с кадастровым №21-320-109-1195, изготовленный ДГП «АстанаГорНПЦзем» 24 марта 2011 года;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 0,1000 га с кадастровым №21-320-109-1197, изготовленный ДГП «АстанаГорНПЦзем» 24 марта 2011 года;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 0,1000 га с кадастровым №21-320-109-1198, изготовленный ДГП «АстанаГорНПЦзем» 24 марта 2011 года;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 0,1406 га с кадастровым №21-320-109-1200, изготовленный ДГП «АстанаГорНПЦзем» 24 марта 2011 года;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 0,1000 га с кадастровым №21-320-109-1201, изготовленный ДГП «АстанаГорНПЦзем» 24 марта 2011 года;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 0,1000 га с кадастровым №21-320-109-1204, изготовленный ДГП «АстанаГорНПЦзем» 24 марта 2011 года;

схема согласования земельного участка на праве частной собственности в городе Астане от 3 июля 2014 года №3699, согласованная главным архитектором города Астаны (площадь земельного участка 6610,2м$^2$);

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 14 апреля 2017 года №9468, выданное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны»;

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» от 14 апреля 2017 года №11273;

топографическая съемка участка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Астанагорархитектура» 28 апреля 2016 года (государственная лицензия от 30 ноября 2000 года ГСЛ №002108, приложение к государственной лицензии от 2 июля 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

отчет по инженерно-геологическим работам, выполненный ТОО «Проектно-изыскательский институт “Каздорпроект”» в июле 2015 года (государственная лицензия ГСЛ №002209 от 7 декабря 2000 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

*Письма:*

ТОО «ХОЗУ СЕРВИС» от 28 апреля 2017 года №12 о финансировании объекта (частные инвестиции);

ТОО «ХОЗУ СЕРВИС» от 15 мая 2017 года №20 о начале строительства (июль 2017 года);

Дочернее государственное предприятие по земельным ресурсам и землеустройству по городу Астана «АстанагорНПЦзем» от 25 марта 2011 года №11401 об изменении кадастрового номера 21-318-109-1048 земельного участка.

*Технические условия:*

ГКП «Астана Су Арнасы» от 11 апреля 2017 года №36/1025 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 26 июня 2017 года №36/1745 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 6 июня 2017 года №07-09/1733 для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации;

городской центр телекоммуникаций «Астанателеком» - филиал акционерного общества «Казахтелеком» от 8 декабря 2015 года №1430 на телефонизацию (с продлением от 10 июня 2016 года №590);

АО «Астана-Теплотранзит» от 12 апреля 2017 года №5621-11 на присоединение к тепловым сетям АО «Астана-Теплотранзит» нагрузок объекта;

АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания» от 5 мая 2017 года №5-110-1917 на проектирование и присоединение к электрическим сетям.

**5.2 Согласования заинтересованных организаций:**

ГКП «Астана Су Арнасы» - согласование схемы установки водомерного узла 18 мая 2017 года.

**5.3 Перечень документации представленной на экспертизу**

Паспорт рабочего проекта.

Пояснительная записка.

Рабочие чертежи. Разделы: «Генеральный план», «Архитектурные решения», «Архитектурно-строительная часть», «Конструкции железобетонные», «Отопление и

вентиляция», «Водопровод и канализация», «Силовое электрооборудование и электроосвещение», «Связь и сигнализация», «Автоматическое пожаротушение».

Проект организации строительства.

Энергетический паспорт проекта.

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду».

Инженерно-технические расчеты.

Отчет по инженерно-геологическим работам, выполненный ТОО «Проектно-изыскательский институт “Каздорпроект”» в июле 2015 года.

### 5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство малоэтажного жилого комплекса предусмотрено в целях увеличения жилого фонда города Астаны.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

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

В административном отношении объект расположен в г. Астана, жилой массив Комсомольский, пересечение улиц Умай ана, Тумар ханым и переулка Улпан.

Участок относится к левобережной пойменной долине реки Ишим. Поверхность прилегающей территории носит равнинный характер, рельеф поверхности частично изменён в результате планировочных работ. Абсолютные отметки участка в пределах 344,22÷344,51м. Проезд к участку осуществляется автомобильным транспортом.

Участок расположен вне зоны развития сейсмических процессов согласно СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

**Природно-климатические условия района строительства:**

| | |
|---|---|
| Климатический подрайон | - IB. |
| Нормативный вес снегового покрова | - 100кгс/м². |
| Нормативное ветровое давление | - 38кг/м². |
| Преобладающее направление ветра: | |
| за декабрь-февраль | - юго-западное; |
| за июнь-август | - северо-западное. |
| Расчетная зимняя температура наружного воздуха: | |
| наиболее холодной пятидневки | - минус 35ºС; |
| наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 | - минус 38ºС. |
| Абсолютный минимум температуры воздуха | - минус 52ºС. |
| Абсолютный максимум температуры воздуха | - плюс 39°С. |
| Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов: | |
| суглинки и глины | - 1,84 м; |
| супеси, пески мелкие и пылеватые | - 2,25 м; |
| пески средние, крупные и гравелистые | - 2,41 м; |
| крупнообломочные грунты | - 2,73 м. |

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Согласно отчёту об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «Проектно-изыскательский институт “Каздорпроект”» в июле 2015 года (государственная лицензия ГСЛ №002209 от 7 декабря 2000 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства), в геоморфологическом отношении участок проектирования приурочен к левобережной пойменной долине реки Ишим. Поверхность прилегающей территории носит равнинный

характер. На период изысканий рельеф поверхности частично изменён в результате планировочных работ (промышленное и гражданское строительство). Характерной чертой района проектирования является наличие многочисленных замкнутых понижений являющихся естественными водосборниками в период снеготаяния.

В геологическом строении участка принимают участие аллювиально-пролювиальные и аллювиальные отложениями средне-верхнечетвертичного возраста (apQII-III, aQII-III), представленные суглинками с прослоями и линзами песка мелкого, суглинками заиленными, а так же песками разнозернистыми подстилаемыми элювиальными образованиями мезозойской коры выветривания (eMz), представленными суглинками дресвяными желто-серого цвета твердой консистенции.

Участок проектирования относится к подтопляемым поверхностными водами в весенний период. Грунтовые воды, на участке проектирования, вскрыты повсеместно. Водоносный горизонт приурочен к слою разнозернистых песков. В глинистых отложениях распространение грунтовых вод носит спорадический характер, основное накопление происходит в линзах песка в четвертичных глинистых отложениях. Установившийся уровень, на период изысканий (середина июля), отмечен на глубине 2,2÷2,5м, абсолютные отметки установившегося уровня 341,83÷342,09 м.

Грунтовые воды безнапорные, в условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям - ожидаемый максимальный подъём уровня грунтовых вод в паводковый период (начало мая) +1,5м по отношению к отмеченному на период изысканий, минимальный конец января начало февраля. Питание грунтовых вод происходит за счет поглощения паводкового стока, инфильтрации осадков зимнее - весеннего периода.

Величины коэффициентов фильтрации грунтов приведены в ведомости физико-механических свойств грунтов оснований.

По химическому составу грунтовые воды сульфатно хлоридно-гидрокарбонатные магниево-кальциево-натриевые с сухим остатком 1813мг/л и общей жёсткостью 15,00 мг-экв/л. Реакция воды слабощелочная (pH=7,2). Обладают от средней до слабой углекислотной агрессией к бетонам марки W4÷W6, а так же слабой хлоридной агрессией к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании.

В разрезе площадки выделены следующие разновидности инженерно-геологических элементов (далее ИГЭ):

ИГЭ 1 – суглинок коричневого цвета от твердой до мягкопластичной консистенции, с прослоями и линзами песка мелкого ниже уровня грунтовых вод насыщенного водой. Вскрыт с глубины 0,2м. Мощность слоя - 1,80÷4,3м (с''=22,0кПа, φ''=18°, ρ''=1,94г/см$^3$, E=14,0Мпа, $R_0$=198кПа).

ИГЭ 1-1 – суглинок заиленный черного цвета (содержание органических примесей от 2,9 до 9,8%) от тугопластичной до текучей консистенции. Вскрыт с глубины 2,0÷7,8м. Мощность слоя - 1,0÷6,6м (с''=17,0кПа, φ''=13°, ρ''=1,90г/см$^3$, E=5,0Мпа, $R_0$=112кПа).

ИГЭ 2 – песок средней крупности, заиленный (содержание органических примесей от 1,4до 2,6%), полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой. Вскрыт с глубины 6,8÷8,6м. Мощность слоя - 1,0÷1,7м (φ''=34°, ρ''=2,00г/см$^3$, E=30,0Мпа, $R_0$=350кПа).

ИГЭ 3 – песок крупный, заиленный (содержание органических примесей от 1,8 до 4,4%), полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой. Вскрыт с глубины 7,3÷8,5м. Мощность слоя - 2,0÷2,8м (φ''=38°, ρ''=2,03г/см$^3$, E=40,0Мпа, $R_0$=450кПа) .

ИГЭ 4 – песок гравелистый, заиленный (содержание органических примесей от 1,1 до 2,5%), полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой. Вскрыт с

глубины 8,4÷8,8м. Мощность слоя - 1,0÷2,6м (φ''=35°, ρ''=2,08г/см$^3$, E=40,0Мпа, $R_0$=450кПа).

ИГЭ 5 – суглинок дресвяный желто-серого цвета от твердой до полутвердой консистенции. Вскрыт с глубины 9,4÷11,0м. Мощность слоя скважинами глубиной 17,0м не определена. Вскрытая мощность слоя - 6,0÷7,6м (с''=48,0кПа, φ''=20°, ρ''=1,89г/см$^3$, E=13,0Мпа, $R_0$=225кПа).

Грунты слагающие верхний горизонт основания участка проектирования повсеместно подвержены морозному пучению.

Согласно лабораторным данным, грунты на участке проектирования незасолены. Выше установившегося уровня грунтовых вод, обладают от сильной до средней сульфатной агрессией к бетонам марки W4 – W8 на обычном портландцементе, а так же средней хлоридной агрессией к железобетонным конструкциям. Коррозийная активность грунтов по отношению к углеродистой стали высокая.

Группы грунтов по трудности разработки (по СН РК 8.02.-05-2002 Сборник 1. Земляные работы) для: ИГЭ-1 – 35в, ИГЭ-1-1 – 35б, ИГЭ-2 – 29б, ИГЭ-3 – 29в, ИГЭ-4 – 29в, ИГЭ-5 – 35в.

### 6.2 Проектные решения

#### 6.2.1 Генеральный план

Участок под строительство расположен по адресу: г. Астана, жилой массив Комсомольский, пересечение улиц Умай ана, Тумар ханым и переулка Улпан, отведен постановлением акимата города Астаны №120-803 от 22 апреля 2016 года.

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование и эскизного проекта, утвержденного ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» от 14 апреля 2017 года №11273.

Инженерно-топографическая съемка выполнена в масштабе 1:500 ТОО «Астанагорархитектура» 28 апреля 2016 года. Система координат местная, система высот Балтийская.

Рисунок 1 – ситуационная схема

На отведенном участке запроектировано здание многоквартирного жилого комплекса, состоящее из четырех семиэтажных блоков, объединенных в цокольном этаже одноуровневым паркингом. Линейная привязка здания, проездов и площадок предусматривается от разбивочного базиса.

Здание расположено на участке с учётом требуемой ориентации. Инсоляция помещений в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» обеспечивается в течение 2,5 часов непрерывного прямого солнечного излучения на период с 22 марта по 22 сентября.

На дворовой территории, кроме жилых блоков расположена площадка для отдыха, детская площадка, спортивная площадка, площадка ТБО за территорией участка.

Вертикальная планировка территории выполнена методом проектных горизонталей в увязке с отметками прилегающей территории и обеспечивает отвод поверхностных вод от здания по проездам дорог на существующий рельеф. Относительной отметке 0,000 жилого здания соответствует абсолютная отметка 349.35.

Благоустройство территории предусматривает устройство проездов, тротуаров и площадок, установку малых архитектурных форм. Покрытие проездов асфальтобетонное, покрытие тротуаров - из брусчатки, на игровых площадках искусственное покрытие «Мастерфайбер».

Вся свободная от застройки, дорог и площадок, территория озеленяется деревьями, газонами и цветниками. Для обеспечения возможности проезда пожарной техники на газонах предусмотрена укладка усиленной георешетки.

Для обеспечения доступа в жилые помещения людей с ограниченными возможностями, на входах в подъезды предусмотрены наружные пандусы.

ГОСЭКСПЕРТИЗА

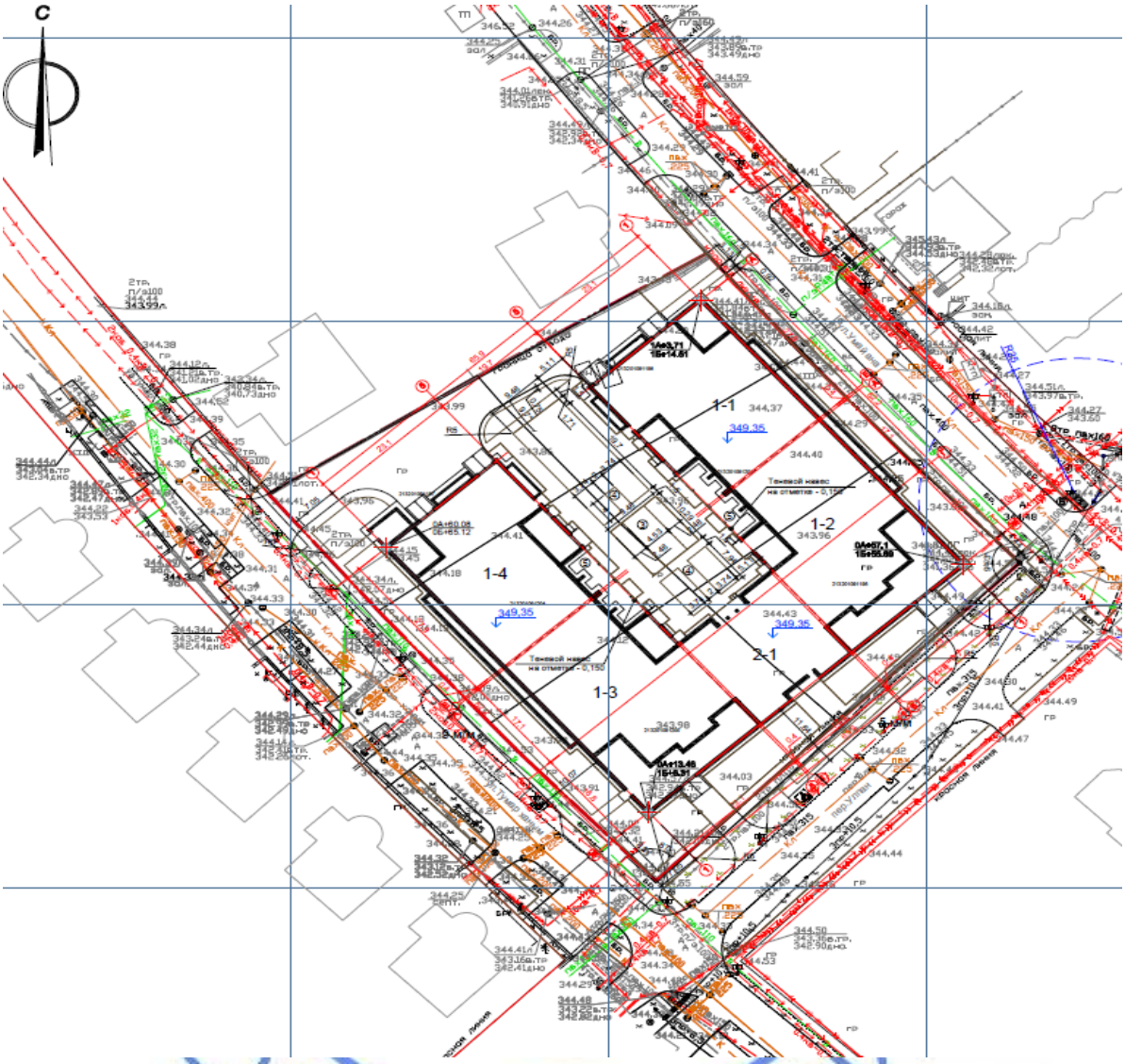



Рисунок 2 – схема генплана

*Экспликация к генплану:*

1-1 – жилой комплекс со встроенным паркингом на 29м/м;
1-2 – жилой комплекс со встроенным паркингом на 31м/м;
1-3 – жилой комплекс со встроенным паркингом на 30м/м;
1-4 – жилой комплекс со встроенным паркингом на 29м/м.

Основные показатели по генеральному плану приведены в таблице 1.

Таблица 1

**Основные показатели по генеральному плану**

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Количество на участке | % |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Площадь участка | га | 0,6611 | 100 |
| 2. | Площадь застройки | м$^2$ | 3567,75 | 54,0 |
| 3. | Площадь покрытий и отмостки | м$^2$ | 1655,09 | 25,0 |
| 4. | Площадь озеленения | м$^2$ | 1388,16 | 21,0 |

**6.2.2 Архитектурно-планировочные решения**

Объемно-планировочные решения разработаны на основании задания на проектирование и эскизного проекта, согласованного с ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» 14.04.2017г. №11273.

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола второго этажа, что соответствует абсолютной отметке 349,35 на генеральном плане.

Жилой комплекс П-образной формы с общими размерами в осях 62,2х65,9м состоит из пяти блок-секций (1-1, 1-2, 1-3, 1-4 – семи этажные; 2-1 - шести этажное), образовывая внутреннее дворовое пространство. В дворовом пространстве расположены зона тихого отдыха, детские и спортивные площадки.

На первом этаже в блок-секциях 1-1, 1-2, 1-3, 1-4 предусматриваются паркинги, общее число парковочных мест 119м/мест и в блок секциях 1-1, 1-2: техническое помещение, венткамера, электрощитовая, пожарный пост, индивидуальный тепловой пункт, тамбуры, тамбур-шлюзы, лестнично-лифтовые холлы, в блок-секциях 1-3, 1-4: техническое помещение, электрощитовая, индивидуальный тепловой пункт, насосная, венткамера, помещение диспетчара, лифтера, дизельная, тамбуры, тамбур-шлюзы, лестнично-лифтовые холлы, в блок-секции 2-1: детские универсальные гостиные, санузлы, тамбуры, лестнично-лифтовый холл; на втором и выше этажах - жилые квартиры.

Въезды/выезды в паркинги организованы между жилыми блоками с двух противоположных сторон при помощи пандусов. Ширина внутреннего проезда 6,9м в осях. Машины размещаются в 2 ряда по вертикали при помощи автоподъемников. Высота первого этажа – 4,35м и 4,5м (паркинг), связь между паркингами и лестнично-лифтовыми холлами, ведущими в жилые этажи, предусматривается через тамбур-шлюзы.

Входы в жилые квартиры организованы через первый этаж со стороны двора. Высота жилого этажа - 3,3м, высота чердака – 2,05м.

По классификации жилых зданий жилой дом относится к III классу комфортности (по СНиП РК 3.02-43-2007* "Жилые здания").

На каждой лестничной площадке расположены квартиры с разным составом жилых комнат. Во всех квартирах предусмотрены летние помещения, раздельные ванные комнаты и туалеты, и совмещенные санузлы.

Планировка и ориентация квартир обеспечивают нормативную продолжительность инсоляции.

Нормативное естественное освещение жилых помещений обеспечивается световыми проёмами.

Все квартиры имеют летние помещения, выполняющие одновременно функции аварийных выходов. Вход в подъезд оборудован тамбуром.

Блок 1-1- одноподъездный, с размерами в осях 27,9х23,10м.

Общее количество квартир 16, из них: трехкомнатных – 10шт, четырехкомнатных - 5шт, пятикомнатных – 1 шт.

Блок 1-2 - одноподъездный, с размерами в осях 33,9х23,10м. Общее количество квартир 21, из них: однокомнатных – 5шт, двухкомнатных – 5шт, трехкомнатных – 5шт, четырехкомнатных - 5шт, пятикомнатных – 1 шт.

Блок 2-1 - одноподъездный, с размерами в осях 18,9х18,9м. Общее количество квартир 10, из них трехкомнатных – 10шт.

Блок 1-3 - одноподъездный, с размерами в осях 33,9х23,10м. Общее количество квартир 21, из них: однокомнатных – 5шт, двухкомнатных – 5шт, трехкомнатных – 5шт, четырехкомнатных - 5шт, пятикомнатных – 1 шт.

Блок 1-4 - одноподъездный, с размерами в осях 27,9х23,10м.

Общее количество квартир 16, из них: трехкомнатных – 10шт, четырехкомнатных - 5шт, пятикомнатных – 1 шт.

Лестничные клетки обеспечены естественным освещением, выходами непосредственно наружу и на кровлю здания через противопожарные двери.

В каждом подъезде в лестнично-лифтовых холлах предусмотрены шахты лифтов. Для установки лифтовых кабин предусмотрены шахты сечением 1900х2450мм. Проектом предусмотрены пассажирские лифты на 6 и 7 остановок, грузоподъемностью 1000кг.

Для маломобильного населения в каждой секции дома и встроенных помещениях предусмотрен наружный пандус.

Для защиты от шума жилых помещений и встроенных помещений применяются ограждающие конструкции, обеспечивающие нормативную звукоизоляцию, оконные блоки с двухкамерными стеклопакетами, притворы оконных и дверных блоков уплотняются упругими прокладками.

Архитектурное и цветовое решения фасадов здания соответствуют эскизному проекту.

Наружная отделка: цоколь – облицовка гранитом; стены – облицовка гранитом, облицовка травертином.

Внутренняя отделка: стены – улучшенная штукатурка с последующей акриловой окраской, штукатурка с последующей водоэмульсионной окраской, панели стен - штукатурка с последующей отделкой керамической плиткой, штукатурка и сплошное выравнивание с последующей водоэмульсионной окраской, высококачественная штукатурка с последующей водоэмульсионной окраской, штукатурка с последующей известковой окраской, улучшенная штукатурка и оклейка обоями на флизелиновой основе, фартук (на кухне) из керамической плитки, штукатурка по сетке и окраска атмосферостойкой краской; потолки – сплошное выравнивание, окрашивание водоэмульсионными составами; полы – наливные с декоративным покрытием, керамическая плитка, ламинат, спортивный линолеум «GraboSportExtreme».

Оконные блоки и балконные двери - из ПВХ-профилей по ГОСТ 30674-99 с двухкамерным стеклопакетом.

Витражи - из алюминиевых профилей с двухкамерным и однокамерным стеклопакетом.

Двери наружные и входные в квартиру – стальные по ГОСТ 31173-2003; технических помещений – металлические огнестойкие соответствующие категории EI45; двери внутренние – деревянные по серии 1.136-10;

Ворота - металлические с калиткой.

Крыша - плоская, с внутренним организованным водостоком.

Кровля – рулонная из трех слоёв Унифлекс по ТУ 5774-042-00288739-99: верхний слой – Унифлекс ЭКП (1 слой), нижних слой – Унифлекс ЭПП (2 слоя).

Отмостка - асфальтобетонная.

*Основные технические показатели:*

Количество этажей:

секция 1-1 - 7 этажей;
секция 1-2 - 7 этажей;
секция 2-1 - 6 этажей;
секция 1-3 - 7 этажей;
секция 1-4 - 7 этажей.

Площадь жилого здания - 11984,33м$^2$.

Общая площадь квартир - 10209,02 м$^2$.

Площадь паркинга - 2313,36 м$^2$.

Площадь застройки - 3567,75 м$^2$.
Площадь детских универсальных гостиных - 243,6 м$^2$.
Строительный объем выше отметки 0.000 - 56582,23 м$^3$.
Строительный объем ниже отметки 0.000 - 15155,28 м$^3$.

**6.2.3 Конструктивные решения**

Уровень ответственности – II.
Степень огнестойкости - II.
Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3.
Класс конструктивной пожарной опасности - СО.

Секции жилого здания 1-1, 1-2, 1-3, 1-4, 2-1 разделены между собой деформационными швами.

Жилые секции запроектированы жесткой конструктивной схемы с несущими стенами из кирпича.

Фундаменты – свайные с ленточным монолитным ростверком. Сваи - забивные марки С11-30, С10-30 по СТ РК 939-92 из бетона на сульфатостойком портландцементе класса по прочности В20, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Расчетная нагрузка на сваю составляет – 58,5 тс, несущая способность сваи с учетом коэффициента надежности составляет – 81,23тс, 91,48тс.

Сопряжение свай с ростверком - жесткое, длина заделки - 300 мм, в том числе оголенной арматуры - 250 мм. Под ростверками фундаментов внутренних стен выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 50 мм по слою щебня 100мм по грунту основанию, под ростверками фундаментов наружных стены предусматривается слой пенополистирола толщиной 200мм.

Ростверк – ленточный под наружные и внутренние стены толщиной 500мм из бетона на сульфатостойком портландцементе класса по прочности В15, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75, армированный вязанным каркасом с продольной арматурой класса AIII диаметром 12мм в верхней и нижней зонах и поперечной арматурой класса AI диаметром 8мм в виде хомутов с шагом 150 мм. Соединение арматурных стержней выполнено внахлест. Жесткость арматурного каркаса обеспечена установкой дополнительных наклонных стержней из арматуры класса AIII диаметром 10мм.

Диаметры, шаг, анкеровка стержней арматуры, параметры железобетонных конструкций приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Гидроизоляция фундаментов и стен первого этажа выполнена по требованиям СНиП РК 2.01-19-2004 обмазкой горячим битумом за 2 раза поверхностей, соприкасающихся с грунтом. Горизонтальная гидроизоляция выполнена в двух уровнях – по периметру наружных и внутренних стен из двух слоев гидроизола на битумной мастике на отметке минус 0,620 и из цементно-песчаного раствора состава 1:2 на отметке минус 5,420.

Стены первого этажа до отметки минус 0,620 – сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579 – 78* по наружным и внутренним осям толщиной 400 мм из бетона класса В15, марки W4 на сульфатостойком портландцементе. В местах пересечения стеновых блоков установлены арматурные сетки из продольных стержней из арматуры класса AI диаметром 8мм, поперечные стержни из арматуры BpI диаметром 4мм с шагом 300 мм в каждом ряду.

Стены первого этажа с отметки минус 0,620 до отметки 0,000 из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/150/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на растворе марки М100. Перегородки первого этажа из керамического кирпича марки КР-р-по

250х120х65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на растворе марки М75, с армированием сеткой из арматуры Bpl диаметром 3мм с ячейкой 50х50мм через 4 ряда кладки по высоте.

Стены первого этажа утепляются с наружной стороны минераловатными плитами ЭКОВЕР ВЕНТ ФАСАД (плотностью 80кг/м$^3$) с ветрозащитной изоляцией толщиной 60мм (для секции 2-1 толщиной 120мм) с облицовкой гранитом по стальным направляющим, с уровня земли до отметки первого этажа – гранитная плитка на клею, устраиваемая по штукатурке по сетке.

Балки перекрытия над проездами в паркинге – монолитные железобетонные из бетона класса В25 сечением 400х1200мм и 400х900 мм, армированные плоскими сварными арматурными каркасами и соединительными шпильками. Плоский каркас выполнен из продольных стержней из арматуры класса AIII диаметром 14мм, 20мм, 32мм и поперечной арматуры из стержней арматуры класса AIII диаметром 14мм с шагом 100мм, 200мм, 400мм, соединительные шпильки из стержней арматуры класса AIII диаметром 14мм с шагом 400 мм.

Стены наружные второго и третьего этажей – из силикатного утолщенного кирпича марки СУПРо-М150/F25/1,8 ГОСТ 379-2015 на растворе марки М100, стены наружные с четвертого и выше этажей – из силикатного утолщенного кирпича марки СУПРо-М100/F25/1,8 ГОСТ 379-2015 на растворе марки М75, с утеплением с наружной стороны минераловатными плитами ЭКОВЕР ВЕНТ ФАСАД (плотностью 80кг/м$^3$) с ветрозащитной изоляцией толщиной 120мм с облицовкой травертином и гранитом по стальным направляющим. Наружные стены балконов оштукатуриваются по сетке, с последующей окраской атмосферостойкой краской.

Армирование наружных и внутренних стен предусматривается сеткой из арматуры класса Bpl диаметром 4мм с ячейкой 50х50мм через два ряда кладки по высоте для второго этажа, сеткой из арматуры класса Bpl диаметром 4мм с ячейкой 50х50 мм через 3 ряда кладки по высоте для 3-4 этажей. Кирпичные стены в местах опирания балок и прогонов армируются арматурой класса Bpl диаметром 5мм с ячейкой 50х50мм на высоту 1м от опоры через 3 ряда кладки по высоте.

Железобетонные монолитные пояса толщиной 300мм (на отметке плюс 0,100, 3,400, 17,210, 19,000, 22,420, 25,150 предусматриваются из бетона класса В15, армированные пространственными каркасами с продольной арматурой класса AIII диаметром 12мм в верхней и нижней зонах и поперечной арматурой класса AI диаметром 8мм в виде хомутов с шагом 200 мм.

Арматурные пояса - из продольных четырех стержней из арматуры класса AIII диаметром 10мм и поперечной – из арматуры класса Bpl диаметром 3мм с шагом 400 мм в наружных и внутренних стенах установлены в уровне верха перекрытий над 1, 2, 4 и 5 этажами. В уровне низа перекрытий над 3 и 6 этажами по наружным и внутренним стенам установлены связевые сетки с продольной арматурой класса AI диаметром 6мм и класса Bpl диаметром 4мм с шагом 50 мм и поперечной – из арматуры класса Bpl диаметром 4мм с шагом 300 мм в слое густого цементного раствора марки М100 в толще шва.

Внутренние стены – второго и третьего этажей из силикатного кирпича марки СУРПо-М150/F25/1,8 ГОСТ 379-2015 на растворе марки М100 толщиной 380 мм, четвертого и выше этажей СУРПо-М150/F25/1,8 ГОСТ 379-2015 на растворе марки М75 толщиной 380мм. Перегородки – межкомнатные из силикатного кирпича марки СУРПо-М150/F25/1,8 ГОСТ 379-2015 на растворе марки М75 толщиной 120мм, в санузлах из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0 ГОСТ 530-2012 на растворе марки М50, межквартирные – трехслойные толщиной 230 мм с звукоизоляционным слоем: из силикатного кирпича марки СУРПо-М150/F25/1,8 ГОСТ 379-2015 толщиной

88мм и газобетонной блоков марки М35 (2,5) толщиной 100мм на растворе марки М50 с заполнением воздушного зазора 42мм минераловатными плитами ISOVER KL37(объемным весом 14кг/м$^3$), предусмотрено крепление перегородок к стенам и перекрытию.

Перекрытия и покрытие – многопустотные железобетонные плиты по серии 1.141-1 выпуск 60, 64 и серии 1.241-1 выпуск 27.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, выпуск 1, серии 1.225-2 выпуск 12 и металлические составные.

Лестницы – сборные железобетонные наборные ступени по ГОСТ 8717.1-84 по металлическим косоурам, металлические балки и косоуры оштукатуриваются цементно-песчаным раствором по сетке.

*Антикоррозийная защита и огнезащита*

Антикоррозийные гидроизоляционные мероприятия выполнены согласно СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии» и СН РК 3.02-36-2006 «Проектирование гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений».

Сваи, монолитный ростверк и другие железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполняются на сульфатостойком портландцементе из бетона марки W6.

Боковые поверхности всех бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются холодной битумной мастикой.

Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей окрашиваются эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* в два слоя согласно СНиП РК 2.01-19-2004.

Защита несущих стальных конструкций предусматривается оштукатуриванием цементно-песчаным раствором по сетке.

**6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование**

Рабочий проект малоэтажного жилого комплекса разработан в соответствии с требованиями архитектурно-планировочного задания, задания на проектирование и технических условий от 12 апреля 2017 года №5621-11, выданных АО «Астана-Теплотранзит».

Теплоснабжение зданий жилого комплекса осуществляется от ТЭЦ-2.

Теплоноситель - вода с параметрами 130-70ºС.

Ввод теплосети предусмотрен в тепловые пункты, расположенные на первом этаже в секциях 1-2 и 1-3. В тепловом пункте секции 1-2 устанавливаются: общедомовой тепловой узел №1 для секций 1-1, 1-2 и тепловой узел №2 для паркинга секции 1-1, 1-2. В тепловом пункте секции 1-3 устанавливаются: общедомовой тепловой узел №3 для секций 2-1, 1-3, 1-4 и тепловой узел №4 - для паркинга секции 1-3, 1-4.

Присоединение к тепловой сети систем отопления жилых секций выполнено по независимой схеме с установкой пластинчатых теплообменников.

Присоединение систем отопления паркинга выполнено по зависимой схеме.

Теплоноситель - вода с параметрами: для систем отопления 85-65°С для жилой части; для систем теплоснабжения воздухонагревателей паркинга 130-70°С.

Приготовление воды на горячее водоснабжение осуществляется через теплообменники, присоединяемые по двухступенчатой смешанной схеме.

В проекте предусмотрена установка приборов учета тепловой энергии – общедомовых, для паркинга, для каждой квартиры, для лестничных клеток и для детских универсальных гостиных.

Система отопления жилой части принята с разводкой магистралей по паркингу с вертикальными стояками и поквартирной горизонтальной разводкой. Система отопления лестничных клеток принята вертикальная однотрубная проточная. Стояки жилой части с узлами подключения поквартирных систем отопления прокладываются в шкафах, располагаемых в подъездной части дома.

Поквартирная система отопления - горизонтальная двухтрубная с попутным движением теплоносителя. Для детских универсальных гостиных запроектирована однотрубная горизонтальная система отопления.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы с теплоотдачей 1 секции 0.15 квт для жилой части и биметаллические секционные радиаторы с теплоотдачей 1 секции 0.195квт для детских универсальных гостиных.

Регулирование теплоотдачи приборов осуществляется термостатическими клапанами RA-N и RA-G.

Для паркинга запроектирована двухтрубная горизонтальная система отопления с попутным движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов приняты регистры из гладких труб.

Регулирование теплоотдачи приборов осуществляется термостатическими клапанами RA-N.

Для гидравлического регулирования систем отопления на всех ветках устанавливаются балансировочные клапаны для жилой части - ASV-PV, ASV-I, AB-QM; для паркинга - USV-I.

Удаление воздуха из систем осуществляется шаровыми кранами, установленными в верхних точках систем и через радиаторные краны СТД 7073В. Опорожнение систем отопления производится через шаровые краны, установленные в низших точках трубопроводов.

Трубопроводы поквартирной горизонтальной разводки, прокладываемые в конструкции пола, выполняются из металлопластиковых труб.

Трубопроводы отопления, прокладываемые в паркинге, на лестничных клетках, холлах и вертикальные стояки выполняются из стальных обыкновенных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Подающие трубопроводы отопления, прокладываемые в паркинге, вертикальные стояки отопления жилой части и трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола второго этажа, изолируются трубчатой изоляцией «K-Flex» толщиной 13мм. Трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола третьего-седьмого этажей, изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-Flex» толщиной 9мм.

Чугунные радиаторы, регистры из стальных труб и стальные неизолированные трубопроводы окрашиваются акриловой краской за 2 раза по грунту ГФ-021. Стальные изолируемые трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием за 2 раза по грунту ГФ-021.

Для жилых помещений и детских универсальных гостиных предусмотрен естественный приток воздуха через воздушные клапаны в окнах и через форточки. Из кухонь, санузлов, технических помещений и детских универсальных гостиных предусмотрена естественная вытяжная вентиляция.

Для паркинга приточно-вытяжная вентиляция рассчитана на разбавление и удаление вредных газовыделений, обеспечивая требования ГОСТ 12.1.005-88. Удаление воздуха осуществляется из верхней и нижней зон помещения паркинга, подача сосредоточена вдоль проездов. Обработка приточного воздуха осуществляется в приточных установках П1 и П2.

Для измерения в паркинге концентрации CO, в помещении пункта охраны предусмотрена установка газоанализаторов диоксида углерода «Хоббит-Т-СО».

Воздуховоды паркинга и частично жилой части выполняются из оцинкованной стали класса «Н». Толщина стали принята согласно СНиП РК 4.02-42-2006*. Транзитные воздуховоды выполняются огнестойкими класса П толщиной стали 1мм, с огнезащитным антикоррозионным покрытием «Феникс».

Трубопроводы теплоснабжения приточной установки приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с изоляцией изделиями K-flex ST толщиной 1,3мм. Перед изоляцией выполняется антикоррозионное покрытие за 2 раза по грунту ГФ-021.

Проектом предусмотрены системы противодымной защиты здания, обеспечивающие подачу наружного воздуха при пожаре в тамбур-шлюзы (подпор) и дымоудаление из паркинга.

В качестве дымоприемных устройств применены клапаны дымовые КД-2м, установленные в воздуховодах. Системы дымоудаления ДУ1, ДУ2 запроектированы с механическим побуждением и с автоматическим включением от датчиков.

Воздуховоды систем противодымной защиты паркинга запроектированы огнестойкими класса П:

для ПД1 - ПД4 из оцинкованной стали толщиной 1мм;

для ДУ1, ДУ2 из черной стали толщиной 1,5мм с покрытием внутри и снаружи грунтовкой ГФ-021.

Соединение воздуховодов предусматривается на приварных фланцах из стали с прокладками из паронита. Для достижения требуемого предела огнестойкости воздуховоды покрываются огнезащитным покрытием «Феникс» толщиной 1,3мм. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия заделываются негорючими материалами, обеспечивая требуемый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Все системы отопления, приточно-вытяжной и противодымной вентиляции перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность.

Монтаж и испытание внутренних санитарно-технических систем необходимо производить согласно СНиП 3.05.01-85 и технических требований фирм производителей оборудования и материалов.

**Водоснабжение и канализация**

Раздел проекта водоснабжения и канализации выполнен на основании задания на проектирование, технических условий, выданных ГКП «Астана Су Арнасы» и в соответствии с действующими нормами и правилами: СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий», СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания».

***Холодное водоснабжение***

Водоснабжение малоэтажного жилого комплекса предусмотрено от наружных кольцевых городских сетей водопровода. Гарантийный напор - 10 метров. Потребный напор на вводе 43,50 метров, для горячего водоснабжения 38,50м.

Предусмотрены два ввода водопровода диаметром 250мм в осях "Е-Д" в секции 1-3. На вводе водопровода предусмотрены задвижки диаметром 250мм и автоматические самопромывные фильтры. В помещении насосной станции в осях "Ж-Е" секции 1-3 предусматривается устройство водомерного узла со счетчиком учета воды диаметром 50мм повышенной точности с расширенным диапазоном измерений класс “С” с

радиомодулем. В насосной станции предусмотрено устройство водомерного узла для учета расхода воды диаметром 15 мм для встроенных помещений.

Для повышения давления на вводе в помещение насосной станции предусмотрена многонасосная установка с частотным преобразователем (2 рабочих, 1 резервный) Q=9,96 м$^3$/час, Н=33,5 м, N=3х1,1кВт.

Магистральные трубопроводы, проходящие по паркингу, приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Стояки и подводки выполнены из полипропиленовых труб СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Для учета расхода воды в санузлах детского клуба (секция 2-1) и по квартирам предусматривается установка счетчиков с радиомодулем. Установка квартирных счетчиков предусмотрена на лестничных клетках в специальных распределительных шкафах. От распределительных шкафов предусмотрена подводка воды к каждому санитарному прибору. Прокладка подводок выполняется из металлопластиковых труб в конструкции пола. На каждой подводке предусмотрена отключающая арматура в распределительном шкафу. В нижних точках стояков предусматриваются спускные устройства.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые по паркингу, и стояки изолируются трубчатой изоляцией типа "K-flex" толщиной 9 мм.

Предусмотрено внутреннее пожаротушение паркинга. Расход воды на внутреннее пожаротушение принят согласно п.4.3.1 табл.2 СНиП РК 4.01-41-2006*- 5,2 л/сек (2 струи). Пожарные краны подключены к системе автоматического пожаротушения. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35м от уровня пола помещения. Каждый пожарный кран оснащается пожарным рукавом длиной 20м и пожарным стволом. В пожарных шкафах устанавливаются по два огнетушителя вместимостью по 10л.

***Горячее водоснабжение***

Горячее водоснабжение предусматривается от пластинчатых теплообменников, устанавливаемых в тепловом пункте в осях "4-5" и "1-2".

Нагрев воды происходит отдельно для секций 1-1, 1-2,и для секций 2-1, 1-3, 1-4. Горячее водоснабжение детского клуба (секция 2-1) предусматривается от электроводонагревателей, расположенных в санузлах. Циркуляция горячей воды принята по магистралям и стоякам. Включение циркуляционных насосов производится от температуры горячей воды.

Магистральные трубопроводы, проходящие по паркингу, приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Стояки и подводки выполнены из полипропиленовых армированных труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы, проходящие по паркингу, приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Стояки и подводки выполнены из полипропиленовых труб СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Для учета расхода воды в санузлах квартир предусматривается установка счетчиков диаметром 15мм с радиомодулем. Установка квартирных счетчиков предусмотрена на лестничных клетках в специальных распределительных шкафах. От распределительных шкафов предусмотрена подводка воды к каждому санитарному прибору. Прокладка подводок выполняется из металлопластиковых труб в конструкции пола. На каждой подводке предусмотрена отключающая арматура в распределительном шкафу.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые по паркингу, и стояки изолируются трубчатой изоляцией типа "K-flex" толщиной 13 мм - для труб диаметром 20-40мм, 19 мм - для труб диаметром более 40мм.

***Водосток***

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен открыто в бетонный лоток около здания. Для отвода талых вод в зимний период предусмотрен гидравлический затвор с перепуском в бытовую канализацию. Стояки системы водостока предусмотрены из полиэтиленовых напорных труб по ГОСТ 18599-2001. Трубопроводы, прокладываемые по чердаку и в паркинге, выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Предусмотрена окраска стальной трубы краской. Для сбора атмосферных вод предусмотрены водосточные воронки. Электрообогрев водосточных воронок и трубопроводов предусмотрен в разделе «Э».

***Канализация***

Отвод бытовых сточных вод предусматривается в наружную сеть канализации. Магистральные трубопроводы, проходящие по паркингу, приняты из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-89. Стояки подводки выполнены из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-2014.

Прокладка стояков из полиэтиленовых труб предусмотрена скрыто в монтажных коробах, ограждающие конструкции которых, за исключением лицевой панели, выполнены из несгораемых материалов.

Предусмотрена установка прочисток и ревизий. Против ревизий на стояках, зашитых в короба, предусмотрены люки размером 30см×40см с дверцами. Заземление ванн предусмотрено в разделе «Э».

Вентиляция канализационных стояков предусмотрена через вытяжную часть, которая выведена на 0,3 метра выше кровли.

Для отвода воды при пожаре в паркинге предусмотрены лотки, из которых вода самотеком отводится в наружную канализацию. Конструкция лотков предусмотрена в разделе «АС».

Расчетные расходы воды и стоков приведены в таблице 2.

Таблица 2

| Наименование системы | Расчётный расход воды и стоков | | |
|---|---|---|---|
| | м$^3$/сут | м$^3$/ч | л/с |
| Общий расход воды, в т.ч.: | 110,20 | 9,96 | 3,98 |
| водопровод холодной воды В1, в т.ч.: | 66,16 | 3,53 | 1,39 |
| для встроенных помещений (детский клуб) В1 | 0,40 | 0,26 | 0,23 |
| водопровод горячей воды Т3 | 44,04 | 6,43 | 2,59 |
| Канализация бытовая | 110,20 | 9,96 | 5,58 |

***Автоматическое пожаротушение***

Раздел проекта внутреннего автоматического пожаротушения выполнен на основании задания на проектирование, технические условий от 11 апреля 2017 года №36/1025 и от 26 июня 2017 года №36/1745, выданных ГКП «Астана Су Арнасы», задания на проектирование автоматической системы водяного пожаротушения и пожарной сигнализации.

Проектом предусмотрено автоматическое пожаротушение паркинга. Степень огнестойкости -II, класс пожара в защищаемых помещениях - В. Водоснабжение объекта предусмотрено от городской водопроводной сети с гарантированным напором 10м. Подача воды на автоматическое пожаротушение предусмотрено от насосной станции. Помещение паркинга отапливаемое.

В соответствии СНиП РК 2-02-15-2003 предусмотрена "водозаполненная" система автоматического спринклерного водяного пожаротушения. Группа помещений - 1, категория помещений - В.

Способ тушения – локальный.

Площадь для расчета расхода воды - 120м$^2$.

Спринклерная система пожаротушения состоит из двух секций. В здании гаража все питающие трубопроводы прокладываются открыто, по строительным конструкциям. Подводящий трубопровод - кольцевой, распределительные - тупиковые.

На системе распределительного трубопровода не более 6 оросителей на каждой ветке. Расстояние между оросителями не более 4 метров, до стен и перегородок - не более 20 метров. Расстояние от розетки спринклерного оросителя до плоскости перекрытия от 0,08 м до 0,4 м (п.5.13 СНиП РК 2.02-15-2003).

Трубопроводы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, диаметры определены на основании гидравлического расчета, выполненного на основании приложения 2 СНиП РК 2.02-15-2003.

Слив воды и конденсата из трубопроводов системы спринклерного пожаротушения предусматривается через лотки, расположенные в паркинге.

Параметры проектируемой системы автоматического пожаротушения приняты из расчета защищаемой площади одним оросителем - 12м$^2$, при интенсивности орошения 0,08 л/с на 1 м$^2$ согласно табл.1 СНиП РК 2.02-15-2003.

Диаметр выходного отверстия оросителей 10мм, оросители устанавливаются розеткой вверх, вниз и горизонтально. В секциях по 220 шт. Узлы управления (КСК) №1 и №2 расположены в помещении насосной станции. Помещение насосной станции расположено в паркинге в осях "Ж-У" секции 1-3. Диаметры КСК приняты равными 150мм на основании гидравлического расчета. Узел управления монтируется на высоте 1500мм от пола.

Общий расход воды на автоматическое пожаротушение 33,9 л/сек (на спринклерную секцию - 23,5 л/с, на пожарные краны - 10,4 л/с), необходимый напор на вводе - 37 м. Для повышения напора при пожаре предусмотрена многонасосная установка автоматического пожаротушения (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 122,04 м$^3$/час, напором 27,00м, мощность 12,5 кВ. В качестве автоматического водопитателя предусмотрен насос «жокей» производительностью 3,0 м$^3$/час, напором 32,00 м, мощность 0,55 кВ.

В помещении насосной станции предусмотрены два трубопровода диаметром 100мм с выведенными наружу патрубками, оборудованными соединительными головками ГМ-100 для подключения передвижной техники при возникновении пожара в паркинге.

Для удаления случайных стоков воды при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, помещение насосной станции оборудуется трапом, с последующим отводом стоков в канализационную сеть.

**Электротехнические решения**

***Электрооборудование и электроосвещение***

*Жилая часть*

Проект внутреннего электрооборудования выполнен на напряжение 380/220В с глухозаземленной нейтралью трансформаторов. По степени бесперебойности электроснабжения проектируемое здание относится ко II категории.

Вводно-распределительные устройства серии ВРУ устанавливаются в электрощитовых помещениях. Учет электроэнергии для общедомовых нагрузок принят на ВРУ, поквартирный учет – на этажных щитках ЩЭ, устанавливаемых на лестничных площадках. Этажные щитки приняты серии ЩЭ производства ЗАО «Saiman».

В каждой квартире устанавливается квартирный щит на 24 модуля (ЩК). К квартирному щиту прокладывается провод сечением 3×10мм$^2$ в ПВХ трубе с наружным диаметром 32мм, провод прокладывается в подготовке пола. Между щитами прокладываются силовые и контрольные перемычки. На вводе квартирного щита устанавливается УЗО. Кухни оборудуются электроплитами.

Питающие сети и групповые линии общедомовых потребителей выполняются проводом ПВ1 в ПВХ трубах в бороздах стен этажей и открыто в помещении паркинга, в стальных трубах по чердаку; кабелем ВВГ открыто на скобах в технических помещениях.

Групповые сети освещения квартир выполняются кабелем ВВГ-пнг сечением 3×1,5мм$^2$ скрыто в бороздах стен и перегородок, в подготовке пола вышележащего этажа. Квартирная сеть выполняется трехжильным кабелем, подключение клеммных колодок для многоламповых люстр выполняется четырехжильным кабелем.

Розеточные и силовые сети квартир выполняются кабелем ВВГ-пнг сечением 3×2,5мм$^2$ скрыто в бороздах стен и перегородок, в ПВХ трубах в подготовке пола, в гофрошланге за подшивным потолком.

Сечения кабелей на групповых линиях освещения и розеточной сети, установка УЗО на розеточных группах, указаны в схемах квартирных щитков.

Для электрообогрева водосточных воронок и труб на чердаке в кровле здания предусмотрена кабельная нагревательная система «Теплоскат», для электрообогрева крыльца главного входа предусмотрена кабельная нагревательная система «Теплодор».

Светильники в санузлах и гардеробных устанавливаются над дверями на высоте 2,3м.

*Паркинг*

По степени бесперебойности электроснабжения паркинг относится ко II категории, электроприемники противопожарных устройств, эвакуационное освещение - к I категории.

Распределение электроэнергии предусмотрено от ВРУ №2, устанавливаемого в электрощитовой жилого дома. Учет электроэнергии предусмотрен на вводе.

Освещенность помещений принята согласно СНиП РК 2.04.05-2002*, к установке приняты светильники с люминесцентными лампами. В качестве групповых щитов приняты модульные щитки с автоматическими выключателями.

Проектом предусмотрено рабочее и эвакуационное освещение. Эвакуационное освещение предусмотрено по пути движения автомобилей. К сети эвакуационного освещения присоединяются указатели направления движения автомобилей, мест установки пожарных кранов, выезда из стоянки и боксов. Управление рабочим освещением гаража предусмотрено выключателями по месту.

Питающие и распределительные сети силового электрооборудования выполняются кабелем ВВГ и проводом ПВ1 в ПВХ трубах открыто под потолком паркинга и по лоткам. Групповые сети освещения выполняются кабелем ВВГ-нг открыто на скобах.

В качестве пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели ПМЛ, ящики управления нормализованной серии и аппаратура, поставляемая комплектно с санитарно-техническим оборудованием. Металлические нетоковедущие части

электрооборудования подлежат занулению.

Проектом предусмотрено отключение общеобменной вентиляции помещений при пожаре, автоматическое включение дутьевых и подпорных вентиляторов, открытие клапанов дымоудаления, открытие (закрытие) огнезадерживающих клапанов, включение насосной АПТ. Запуск системы противодымной защиты и насосной АПТ предусмотрен от срабатывания пожарной сигнализации.

Указатели направления движения автомобилей устанавливаются на высоте 2,0м от пола.

*Защитные мероприятия*

Металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению, металлические направляющие кабин и противовесов лифтов заземляются. На вводе выполняется повторное заземление нулевого провода сети. В помещениях с повышенной опасностью (электрощитовой, ИТП, насосной) выполняется контур заземления из полосовой стали 40×4 мм.

Металлические части строительных конструкций, систем отопления, вентиляции и водоснабжения соединяются между собой на вводе в здание для выравнивания потенциалов. Для выравнивания электрических потенциалов металлические корпуса ванн и джакузи присоединяются к квартирным щиткам проводом ПВ3 сечением 4мм$^2$, прокладываемым в гофротрубе в подготовке пола.

Металлическая кровля здания присоединяется к заземлителям.

Розеточные группы подключаются через УЗО.

Общая расчётная мощность комплекса – 492,6 кВт.

***Наружное освещение фасадов***

Проектом предусмотрена наружная подсветка многоквартирного комплекса со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями, паркингом, расположенного по адресу: город Астана, пересечение улиц Умай ана, Тумар ханым и переулка Улпан.

Подсветка фасадов выполняется от шкафа наружного освещения марки ЯОУ-9602, установленного в электрощитовой.

Питающие сети от ВРУ (для с.1-3 и 1-4 жилого дома) до ШНО; от ШНО до ЩОН и от ЩОН до ЩОН-1, ЩОН-2, ЩНО-3 и ЩОН-4 предусмотрены кабелями ВВГнг сечением 3×1,5мм$^2$ в ПВХ трубах открыто на скобах под потолком, по стенам и в кабельном канале.

Осветительная сеть наружного освещения от ЩОН-1 - ЩОН-4 до светильников и прожекторов выполняется кабелями ВВГнг в ПВХ трубах открыто на скобах под потолком и стенам в паркинге, скрыто по фасаду здания.

Проектом предусмотрено дистанционное управление наружной подсветкой фасадов из комнаты диспетчера (секция 1-2). Контрольный кабель КВВГнг прокладывается по паркингу открыто на скобах под потолком, стенам, в кабельном канале в ПВХ трубе.

Расчётная мощность осветительной сети составляет 58,1кВт.

**Системы связи и сигнализации**

***Слаботочные системы***

В состав раздела входят: телефонизация, телевидение, домофон, видеонаблюдение.

*Телефонизация*

Ввод телефона предусмотрен из городской телефонной сети оптико-волоконным кабелем. В помещении узла связи на первом этаже устанавливается

телекоммуникационный шкаф, в котором размещаются пассивные оптические сплиттеры 1/32" и патч панель.

От проектируемого РШ в каждую секцию прокладываются оптические кабели. Оптические распределительные коробки устанавливаются на этажах в совмещенных шкафах ЩЭ. Распределительные телефонные сети в стояках и по помещению паркинга прокладываются в ПВХ трубах.

В квартирах предусмотрены ниши для установки коннекторов SC/APC. От распределительных коробок в совмещенных шкафах до квартирных ниш прокладывается одномодовый оптический кабель с оптическим волокном стандарта G657, кабель прокладывается в ПВХ трубе диаметром 16 мм в подготовке пола.

Абонентские сети от квартирных ниш до телефонных розеток выполняются кабелем UTP 2х2х0.5 пятой категории в ПВХ трубе диаметром 16 мм в подготовке пола и скрыто по стенам. Телефонизация паркинга предусмотрена от телефонной сети жилого дома.

Телефонные розетки устанавливаются на высоте 0,3 м от пола.

*Телевидение*

Для приема программ телевидения на кровле здания устанавливаются спутниковые телеантенны с усилителями. Распределительные коробки устанавливаются в совмещенных этажных шкафах.

Распределительные и абонентские сети телевидения выполняются кабелем RG-11 и RG-6 в ПВХ трубах в стояках и подготовке пола в помещениях.

Телевизионные розетки устанавливаются на высоте 0,3 м от пола.

*Видеонаблюдение*

Система видеонаблюдения предназначена для передачи визуальной информации об обстановке в охраняемых зонах на персональные компьютеры в помещение консьержа и помещении охраны. Видеокамеры устанавливаются в вестибюле и на лестничных площадках.

В проекте приняты настенные и потолочные видеокамеры марки NVC-HC 220 DVF и NVC-825 DN для внутренней и наружной установки.

Уличные видеокамеры устанавливаются на наружных стенах на высоте 3,0 м от поверхности земли, внутренние видеокамеры крепятся на стенах на высоте 2,5 м.

Сигнальные линии выполняются кабелем RG-6, цепи питания - кабелем TTR-3х1,5мм. Кабели прокладываются в ПВХ трубах в бороздах стен и перегородок, в подготовке пола.

*Домофонная связь*

Проектом предусмотрена установка в подъезде жилого дома комплекта видеодомофона «Визит», предназначенного для подачи сигнала вызова в квартиру, двусторонней связи «жилец - посетитель», а также дистанционного (из любой квартиры) или местного (с помощью кодового устройства) открывания входной двери подъезда.

Этажные коммутаторы устанавливаются в слаботочных отсеках этажных шкафов; блок питания устанавливается в помещении консьержа, блоки вызова - на входных дверях.

Квартирные переговорные устройства устанавливаются в прихожих квартир на высоте 1,5 м.

Домофонная сеть выполняется кабелем КВВГ 1х4х1,5 (распределительная сеть) и проводом UTP 2х2х0,5 (абонентская сеть скрыто в ПВХ трубах в бороздах стен и подготовке пола.

*Молниезащита*

Для защиты телеантенн от атмосферных разрядов проектом предусмотрено устройство молниеотвода из медного прутка диаметром 8 мм, проложенного по кровле и соединяющего телеантенну с заземлителями. Заземлители выполняются из стальных электродов диаметром 16 мм, ввинчиваемых в землю на глубину 3,5 м и соединенных между собой стальной полосой 40х4 мм. Металлическая кровля здания присоединяется к заземлителям. Спуски к заземлителям выполняются из медного прутка диаметром 8 мм.

*Автоматизация и пожарная сигнализация*

Помещения паркингов оборудуются водяной спринклерной системой пожаротушения и системой противодымной защиты.

В проекте автоматизации инженерных систем предусматривается использование приемно-контрольных приборов пожарной сигнализации «С-2001», производитель НПО «Болид».

Системные блоки с системными пультами С-2001-1.24 устанавливаются на высоте 1,5 м в помещении охраны и обеспечивают:

прием сигналов от пожарных извещателей;

обработку и отображение информации;

контроль линии;

автоматическое переключение цепей питания на резервное (от аккумуляторов) при исчезновении питания на основном вводе;

управление релейными модулями, выдающими сигналы на инженерные системы паркинга.

Используемое оборудование при срабатывании не менее двух пожарных извещателей в одном шлейфе контроллера КУ4005 выдает сигнал «Пожар». При обрыве или коротком замыкании в шлейфе выдается сигнал «Неисправность».

Для управления шлейфов с дымовыми пожарными извещателями предусмотрена установка универсальных контроллеров С-КУ4004.

Управление системой противодымной защиты предусматривается в автоматическом, дистанционном и местном режимах. В шлейфы пожарной сигнализации автостоянки включены:

сигнал от срабатывания спринклерной системой;

дымовые пожарные извещатели;

контакты включения систем дымоудаления и подпора воздуха;

кнопочные посты дистанционного включения противодымной системы, установленные в шкафах пожарных кранов.

При возникновении пожара с программируемых модулей С-РМ3004 подаются сигналы, обеспечивающие:

открытие клапанов дымоудаления;

включение систем подпора воздуха;

включение системы оповещения о пожаре;

включение насосной установка АПТ.

В помещении паркинга устанавливаются дымовые пожарные извещатели ИП-212-45, сети пожарной сигнализации и противодымной защиты выполняются проводом КПсВГ в гофрошланге и проводом ПВ в ПВХ трубах. Для оповещения о пожаре в помещении паркинга на высоте 2,2 м от пола устанавливаются звуковые оповещатели ЕМА12/24 BR.

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

Противопожарные мероприятия предусматриваются в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Степень огнестойкости - II.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3.

Класс конструктивной пожарной опасности - СО.

Для обеспечения эвакуации применены следующие пассивные способы обеспечения противопожарной защиты: в виде объемно - планировочных решений, направленных на обеспечение эвакуации людей до наступления предельно-допустимых значений опасных факторов пожара; установлены количество, размеры, соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и выходов, определена возможность беспрепятственного движения людей по эвакуационным путям.

Материалы стен, перегородок, перекрытий предусматриваются из несгораемых материалов.

Предусмотрено внутреннее пожаротушение паркинга. Расход воды на внутреннее пожаротушение принят согласно п.4.3.1 табл.2 СНиП РК 4.01-41-2006*- 5,2 л/сек (2 струи). Пожарные краны подключены к системе автоматического пожаротушения. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35м от уровня пола помещения. Каждый пожарный кран оснащается пожарным рукавом длиной 20м и пожарным стволом. В пожарных шкафах устанавливаются по два огнетушителя вместимостью по 10л.

Помещения паркингов оборудуются водяной спринклерной системой пожаротушения и системой противодымной защиты.

### 6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к настоящему рабочему проекту разработаны ИП «ГринЭко» Зайцева И.А., г. Астана.

Воздушная среда

*Период строительства*

Воздействие на воздушную среду в период проведения строительных работ происходит при: движении, работе строительной техники и автотранспорта; разработке, перемещении грунта спецтехникой; хранении и выгрузке инертных материалов; выполнении сварочных и окрасочных работ.

Все источники выбросов загрязняющих веществ являются кратковременными.

Всего на период строительства 4 неорганизованных источника выбросов загрязняющих веществ.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

Источник № 6501. Строительная техника и земляные работы. При работе строительной техники и выполнении земляных работ в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, сажа, серы диоксид, углерода оксид, керосин, пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния более 70%, пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20 %.

Источник № 6502. Сварочные работы и газовая резка металла. При выполнении сварочных работ в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: дижелезо триоксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, бензапирен, формальдегид, керосин, пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20 %.

Источник № 6503. Окрасочные и битумные работы. В процессе окрасочных работ в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: димтилбензол, уайт-спирит, сероводород, углеводороды предельные. При работе нагревателя битума в атмосферу поступают: азота диоксид, азота оксид, сажа, сера джиоксид, углерод оксид. От емкости битума выделяется углеводороды предельные.

Источник № 6504. Склады плодородного слоя почвы, песка, песчано-гравийной смеси. В процессе хранения и разгрузке материалов в атмосферу выделяются следующие вещества: пыль неорганическая с содержанием двуоксиси кремния 70-20% и пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния более 70%.

В выбросах в атмосферу от источников, на период строительства проектируемого объекта, содержится 18 загрязняющих веществ (без учета передвижных источников) и 5 групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия (гр. суммации 30 - сера диоксид, сероводород; гр. суммации 31 - азота диоксид, сера диоксид; гр. суммации 35 - сера диоксид, фтористые газообразные соединения; гр. суммации 39 – сероводород, формальдегид; гр. суммации 71 – фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые; гр. суммации пылей – пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния более 70 %, пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20 %).

Валовый выброс вредных веществ на период строительства составляет 17,584 т/год (с учетом передвижных источников). Нормативный выброс загрязняющих веществ составляет 11,0942996 т/год (без учета передвижных источников).

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства приведены в таблице 3.

Таблица 3

**Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства**

| Наименование вещества | Выброс вещества, г/сек | Выброс вещества, т/год |
|---|---|---|
| Железо (II, III) оксиды | 0,0071722 | 0,222852 |
| Марганец и его соединения | 0,0010556 | 0,013442 |
| Азота (IV) оксид (Азота диоксид) | 0,0123613 | 0,141224 |
| Азота (II) оксид (Азота оксид) | 0,0179681 | 0,022949 |
| Углерод (Сажа) | 0,0093089 | 0,01132 |
| Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,0035431 | 0,016544 |
| Сероводород | 0,0000618 | 0,010037 |
| Углерод оксид | 0,1317728 | 0,171168 |
| Фтористые газообразные соединения | 0,0000944 | 0,001358 |
| Фториды неорганические плохо растворимые | 0,0000024 | 0,0000214 |
| Диметилбензол | 0,0105159 | 2,51175 |
| Бенз/а/пирен | 0,0000002 | 0,0000002 |
| Формальдегид | 0,0002055 | 0,0021 |
| Керосин | 0,04625 | 0,0564 |
| Уайт-спирит | 0,0071649 | 2,16025 |
| Углеводороды предельные С12-С19 | 0,0148877 | 2,083423 |
| Пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния более 70% | 0,1410884 | 2,36242 |
| Пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20% | 0,0693871 | 1,307041 |
| **Всего:** | **0,4728403** | **11,0942996** |

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих атмосферу веществ произведен на программном комплексе «Эра», версия 2.0.

Расчет выполнен с учетом фоновых концентраций, выданных РГП «Казгидромет» (справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ от 17 февраля 2017 года № 16-2-09/369).

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства показали незначительное превышение предельно-допустимых концентраций по азота диоксиду: на границе СЗЗ - 1,35 ПДК (вклад предприятия 4,2 %); в жилой зоне - 1,34 ПДК (вклад предприятия – 2,5 %).

По группе суммации № 31: на границе СЗЗ – 1,73 ПДК (вклад предприятия 37 %), в жилой зоне – 1,52 ПДК (вклад предприятия 20 %).

Повышение концентраций загрязняющих веществ обусловлено высокими фоновыми концентрациями г. Астаны.

Вклад источников выбросов предприятия на период строительства в загрязнение атмосферного воздуха незначительный. Основной вклад в уровень загрязнения окружающей среды вносят существующие фоновые концентрации г. Астаны.

*Период эксплуатации*

На период эксплуатации на территории проектируемого объекта 4 источника загрязнения атмосферного воздуха, из них: 2 организованных и 2 неорганизованных.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

Источники №№ 0001-0002 - вентиляционные шахты автопаркинга на 119 м/м.

Источники №№ 6001-6002− открытые (гостевые) автостоянки на 14 м/м.

При работе вытяжной вентиляционной системы автопаркинга в атмосферу поступают выхлопные газы от двигателей легкового автомобильного транспорта, в составе которых присутствуют следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид, бензин, керосин.

С открытых автостоянок, при прогреве двигателей и движении по территории, в атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид, бензин, керосин.

В выбросах от источников содержится 6 загрязняющих веществ и 1 группа веществ, обладающая эффектом суммации вредного действия (гр. суммации 31 - азота диоксид, сера диоксид).

Валовый выброс от автотранспорта не нормируется.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период эксплуатации показали незначительное превышение предельно-допустимых концентраций по азота диоксиду: на границе СЗЗ - 1,32 ПДК (вклад предприятия 0,4 %), в жилой зоне - 1,32 ПДК (вклад предприятия 0,3 %).

По группе суммации № 31: на границе СЗЗ – 1,34 ПДК (вклад предприятия 0,4 %), в жилой зоне – 1,34 ПДК (вклад предприятия 0,3 %).

Вклад источников выбросов предприятия на период эксплуатации в загрязнение атмосферного воздуха минимальный.

Водные ресурсы

Площадка строительства намечаемого объекта расположена за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водоемов.

На период проведения строительных работ используется привозная бутилированная вода.

Отвод сточных вод на период строительства предусмотрен в биотуалеты с последующим вывозом спецавтотранспортом по договору со специализированными организациями.

Источником водоснабжения на период эксплуатации проектируемого объекта являются городские сети водопровода.

Отведение хозяйственно-бытовых сточных вод предусматривается в городские сети

канализации.

Проектом предусматривается организованный сбор и отвод ливневых и талых вод в коллектор ливневой канализации.

При проведении строительных работ и в период эксплуатации объекта значительного воздействия на подземные и поверхностные воды не прогнозируется.

Недра

На период строительства и эксплуатации проектируемого объекта воздействие на недра и геологические структуры не предусматривается.

Земельные ресурсы и почва

При выполнении строительных работ предусмотрена срезка плодородного слоя почвы. По окончании строительных работ плодородный слой почвы используется на озеленение и благоустройство территории объекта.

Для охраны почв от негативного воздействия отходов, образующихся при строительстве и эксплуатации объекта, предусматривается организованный сбор, временное накопление и утилизация образующихся отходов. Накопление отходов предполагается осуществлять в герметичных металлических контейнерах, исключающих возможное загрязнение почв территории проектируемого объекта.

При проведении строительных работ значительного воздействия на почвы на территории строительной площадки не прогнозируется. Продолжительность воздействия кратковременная.

При соблюдении технологического процесса производства и природоохранных мероприятий загрязнение почвенного покрова исключается. Отходы производства и потребления утилизируются с наименьшим риском для загрязнения окружающей среды, в том числе почв района.

Отходы производства и потребления

В процессе строительства образуются следующие виды отходов: ветошь промасленная, огарыши сварочных электродов, жестяные банки из-под ЛКМ, твердые бытовые отходы, строительный мусор.

На период эксплуатации объекта образуются твердые бытовые отходы, отработанные люминесцентные лампы, смет с территории.

Образуемые отходы временно хранятся в соответствующих контейнерах и местах до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Влияние отходов минимально при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

Нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации приведены в таблице 4.

Таблица 4

**Нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации**

| Наименование отхода (код отхода) | Количество, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Период строительства* | | | |
| Всего | 2120,242 | 0 | 2120,242 |
| в т.ч. отходы производства | 2101,342 | 0 | 2101,342 |
| отходы потребления | 18,9 | 0 | 18,9 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Тара из под лакокрасочных материалов (AD070) | 0,607 | 0 | 0,607 |
| Промасленная ветошь (AD060) | 0,635 | 0 | 0,635 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| Строительный мусор (GG170) | 2100,0 | | 2100,0 |
| Твердые бытовые отходы (GO060) | 18,9 | 0 | 18,9 |
| Огарки сварочных электродов (GA090) | 0,1 | 0 | 0,1 |
| *Период эксплуатации* | | | |
| Всего | 199,226 | 0 | 199,226 |
| в т.ч. отходы производства | 8,426 | 0 | 8,426 |
| отходы потребления | 190,8 | 0 | 190,8 |
| | | | |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Отработанные люминисцентные лампы (AA100) | 0,151 | 0 | 0,151 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| Твердые бытовые отходы (GO060) | 190,8 | 0 | 190,8 |
| Смет с территории (GO060) | 8,275 | 0 | 8,275 |

Растительность и животный мир

Территория строительства расположена в г. Астана и является антропогенно измененной. В связи с этим значительного воздействия на растительный и животный мир не прогнозируется.

Согласно акту обследования территории объекта на наличие зеленых насаждений от 3 мая 2017г. № 205-Ш-83-3Т, выданному ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны», на площадке строительства зеленые насаждения отсутствуют.

Для создания комфортной среды проживания на территории объекта предусматривается озеленение и благоустройство, отвечающее местным природно-климатическим условиям. Дендрологический план согласован ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны».

Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

Строительство и эксплуатация намечаемого объекта 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 воздействие практически незначительно. В этой связи реализация намечаемой деятельности в регионе имеет низкий экологический риск.

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

Рабочим проектом "Малоэтажный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в г. Астане, пересечение улиц Умай ана, Тумар ханым и переулка Улпан" (без наружных сетей и сметной документации) предусмотрено размещение на выделенном участке шестиэтажного жилого комплекса с цокольным этажом, состоящего из пяти блок-секций. В цокольном этаже размещены паркинги и технические помещения.

Генеральным планом предусмотрено устройство асфальтобенных проездов и тротуаров из брусчатки. На свободных от застройки территориях предусмотрено устройство газонов, посадка деревьев и кустарников. Запроектированы спортивные площадки, детские площадки и места отдыха взрослого населения, малые архитектурные формы, установка скамеек и урн. Для сбора твердых бытовых отходов предусмотрена установка контейнеров, расстояние от контейнерной площадки до жилого дома предусмотрено не менее 25 м и не более 100 м, что соответствует п.5 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий» утвержденных приказом МНЭ РК от 24 февраля 2015 года №125.

Для маломобильных групп населения предусмотрено устройство пандуса. Для вертикальной связи этажей предусмотрены лестница и лифт. Шахты лифтов не примыкают к жилым комнатам. Межквартирные перегородки- кирпичные.

Источником теплоснабжения служат тепловые сети от ТЭЦ-2. Система отопления жилой части дома принята с вертикальными стояками и поквартирной разводкой. Ввод теплосети предусмотрен в тепловые пункты, расположенные на первом этаже. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы. Помещение паркинга отапливаемое.

Приготовление воды на горячее водоснабжение осуществляется через теплообменники, присоединяемые по 2-х ступенчатой смешанной схеме.

Вентиляция для жилых помещений предусмотрена приточно-вытяжная на естественном побуждении. Приток через окна и форточки. Вытяжка посредством вытяжных каналов из кухонь, санузлов, технических помещений. Для паркинга удаление воздуха осуществляется из верхней и нижней зон.

Водоснабжение предусмотрено от городских сетей водопровода. Предусмотрен хозяйственно-питьевой водопровод, противопожарный водопровод.

Канализация предусмотрена хозяйственно-бытовая, ливневая канализация.

Санитарно-защитная зона для жилого дома не устанавливается, предусмотрены санитарные разрывы от открытых автостоянок - 10 м, что соответствует требованиям приложения 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года №237.

На период строительно-монтажных работ проектом организации строительства предусмотрена установка временных санитарно-бытовых сооружений для рабочих. Предусмотрены гардеробная, бытовые помещения, помещение для приема пищи, биотуалеты. Для обеспечения организации питьевого режима предусмотрена питьевые установки. Питание рабочих предусмотрено на основе самообслуживания готовыми комплексными обедами, доставляемыми в контейнерах из близлежащей столовой.

**6.6 Организация строительства**

Проект организации строительства разработан в соответствии с экологическими, санитарно-гигиеническими, противопожарными требованиями и другими нормами и правилами, обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию

объекта при соблюдении требований, предусмотренных рабочими чертежами согласно СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и другие нормативные документы, действующие на территории Республики Казахстан. При строительстве предусмотрено максимальное использование оборудования, материалов и конструкций отечественных производителей.

Транспортировка материалов от поставщика (предприятия-изготовителя) до приобъектного склада предусмотрена автотранспортом.

Продолжительность строительства принята по расчету согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений, часть II».

Общая продолжительность строительства составляет 23 месяца, в том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Реализация проекта по письму заказчика от 15 мая 2017 года №20 запланирована на июль месяц 2017 года.

### 6.7 Сметная документация

Сметная документация по решению заказчика на экспертизу не представлена.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала по Северному региону РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Малоэтажный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в г. Астане, пересечение улиц Умай ана, Тумар ханым и переулка Улпан» (без наружных сетей и сметной документации) внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Откорректирована площадь застройки в соответствии с п.4 приложения СНиП РК 3.02-43-2007*.
2. Обеспечен проезд пожарных машин на дворовую территорию в соответствии с требованием п.15.4 СНиП РК 3.01-01Ас-2007.
3. Площадь площадки мусоросборников принята по расчету в соответствии с п. 6.2.11 СНиП РК 3.01-01Ас-2007.
4. Приведена деталь устройства отмостки.

Архитектурно-планировочные решения

5. Указан класс жилого здания согласно таблице 1* СНиП РК 3.02-43-2007*.
6. В блок-секции 2-1 входы в помещения детских гостиных отделены от помещений жилой части противопожарными перегородками первого типа согласно п.7.2.9 СНиП РК 3.02-43-2007*.
7. Размеры тамбура приведены в соответствие требованию п.9.12 СНиП РК 3.02-43-2007*
8. Предусмотрен доступ для МГН согласно требований СП РК 3.06-101-2012.
9. На плане этажей площади квартир выполнены в соответствии с ГОСТ 21.501-2011 п.5.3.2 (рис.1).
10. Коэффициент при подсчете летних помещений (балконов) принята 0,3 согласно приложения 1 п.8 СНиП РК 3.02-43-2007*.

11. Двери помещений вентиляционной камеры, электрощитовой приняты с пределом огнестойкости не менее EI 45 согласно требованию п.4.83 СНиП РК 3.02-02-2009. Двери в противопожарных перегородках приняты с пределом огнестойкости не менее EI 60 согласно таблице 2 приложения 4 к «Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» в соответствие с п. 7.27 СНиП РК 2.02-05-2009*, двери входные приняты усиленные.

12. Конструкция стеклопакета приведена в соответствие нормируемому значению сопротивления теплопередаче конструкции окон и балконных дверей согласно СН РК 2.04-21-2004, класс изделия по показателю приведенного сопротивления теплопередаче принят согласно ГОСТ 23166-99.

13. В оконных конструкциях предусмотрены мероприятия по недопущению случайного выпадения людей согласно п.8.3.1 СНиП РК 3.02-43-2007*.

14. Конструктивные элементы балконов приведены в соответствие п.5.5.21 СНиП РК 3.02-43-2007*.

15. Ограждения балконов приняты из негорючих материалов согласно п.7.2.8 СНиП РК 3.02-43-2007*.

16. В проекте НФсВ3 предусмотрены разбивочные чертежи фасадов здания с указанием размеров облицовочных панелей, способа крепления к несущему каркасу, расчетной ширины швов между облицовочными панелями, сведения о расчетной ширине воздушного зазора, расположении и размерах отверстий для притока и оттока воздуха в воздушный зазор, конструктивные решения по обрамлению примыканий к проемам, карнизам, цоколю, сведения о толщине утеплителя способе крепления к основанию согласно требований СП РК 5.06-19-2012.

17. На плане кровли указаны материал и высота ограждения, обозначен уклон кровли.

18. В полах толщина стяжки по слою теплоизоляции принята согласно п. 4.2 СНиП РК 3.02-03-2003 и принята армированной.

19. Утепление пола первого этажа принято согласно п.6.4 СНиП РК0.02-03-2003.

Конструктивные решения

20. Указан класс здания по функциональной пожарной опасности согласно п.71 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

21. Указаны расчетный уровень грунтовых вод и агрессивность грунтов согласно инженерно-геологических изысканий.

22. Указана марка силикатного кирпича согласно ГОСТ 379-2015, марка кирпича перегородок санузлов принята согласно ГОСТ 530-2012.

23. В ограждении балконов сетка армирования заведена в стену.

24. Каждая квартира, расположенная выше 15м, предусмотрена с устройством аварийного выхода согласно п.6.2.6 СНиП Р2.02-05-2009*.

25. Откорректирована марка кирпича по морозостойкости кирпичных вентиляционных шахт, предусмотрено утепление стен вентиляционных шахт в пределах чердака.

26. Указана несущая способность сваи, указан остаточный отказ свай согласно РДС 5.01-19-2005.

27. Ростверк предусмотрен с учетом сильнопучинистых свойств грунтов согласно требований п.8.16 МСП 5.01-101-2002.

28. Свес ростверка от грани свай принят согласно п.15.5.7 МСП 5.01-101-2003.

29. Предоставлены чертежи устройства пандусов.

Отопление и вентиляция

30. Представлены расчеты, подтверждающие принятую в проекте схему присоединения водоподогревателей горячего водоснабжения в закрытых системах теплоснабжения в соответствии с пунктом 5.14 СПРК 4.02-17-2005.

31. Схемы систем отопления выполнены в соответствии с пунктом 6.2.4 ГОСТ 21.602-2003.

32. Подключение системы отопления паркинга к централизованным тепловым сетям выполнено по зависимой схеме в соответствии с пунктом 6.14 МСН 4.02-02-2004*.

33. Согласно пункту 7.1.4 СНиП РК 4.02-42-2006* теплоснабжение жилых зданий выполнено с учетом регулирования и учета расхода теплоты на отопление каждой квартиры, лестничных клеток, детских универсальных гостиных, паркинга, а также здания в целом.

34. Обозначение спецификации выполнено в соответствии с ГОСТ 21.110-2013.

35. В спецификации указана полная характеристика арматуры, указана масса изделий (графа 8).

36. Спецификация и пояснительная записка откорректированы в соответствии с изменениями в проекте.

37. Единицы измерения в спецификации для регистров из гладких труб приняты – шт/квт согласно пункту 9.5 ГОСТ21.602-2003.

Водоснабжение и канализация

38. Представлены откорректированные технические условия с указанием гарантированного расхода на хозяйственно-питьевые нужды равного 110,2 м$^3$/сути расходом воды на нужды пожаротушения.

39. В таблице основных показателей откорректированы расходы воды с учетом расходов воды на нужды горячего водоснабжения и встроенных помещений; указан потребный напор для встроенных помещений.

40. На плане показан ввод водопровода в здание.

41. Предусмотрено отдельное подключение встроенных помещений согласно требованиям п.1,8 технических условий и п. 11.1.3 СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания». Предусмотрен отдельно прибор учета воды.

42. Представлено согласование с эксплуатирующей организацией.

43. На схеме указаны длины выпусков.

44. На плане показано размещение циркуляционных насосов.

45. Устранены разночтения касательно диаметров фильтров в водомерных узлах.

46. Спецификация приведена в соответствие с требованием ГОСТ 21.110-2013- указаны ГОСТы, марки.

*Автоматическое пожаротушение*

47. Представлено задание на проектирование автоматической системы водяного пожаротушения и пожарной сигнализации, утвержденное директором ТОО «ХОЗУ СЕРВИС» от 28.06.2017г.

Электротехнические решения

*Электрооборудование и электроосвещение*

48. Согласно СН РК 4.04-23-2004* в коридорах квартир предусмотрены подвесные патроны.

49. В схемах ВРУ откорректированы сечения питающих линий и токи плавких вставок в соответствии с ПУЭ РК-2015г.

Оценка воздействия на окружающую среду

50. Выполнена корректировка проекта ОВОС. Представлена 2 стадия ОВОС к рабочему проекту согласно пп.2 п.2 ст. 37 Экологического Кодекса РК.

51. В аннотации откорректировано количество источников на период эксплуатации, дизельная электростанция исключена.

52. В разделе 2 приведено расстояние до ближайшей жилой застройки от площадки проектируемого объекта.

53. В разделе 2.1.1 технические показатели, площадь озеленения и ведомость элементов озеленения откорректированы в соответствии с ГП, АР, дендропланом рабочего проекта.

54. В разделе 2.2. таблица 2.2.1-1 откорректирована в соответствии с ГП рабочего проекта.

55. В разделе 3.1.1 откорректирована продолжительность строительства объекта в соответствии с РП.

56. В таблице 3.1-2 откорректированы группы суммации веществ в соответствии с расчетами рассеивания.

57. Выполнен расчет рассевания загрязняющих веществ на период эксплуатации на границе СР.

58. В разделе 3.4.1 таблицы 3.4-1, 3.4-2 откорректированы, отходы передаются по договору специализированным организациям. Приведены коды отходов согласно п. 4 ст. 287 Экологического кодекса РК.

59. В ОВОС внесены корректировки, учтены объемы выбросов (г/с, т/год) при выемочно-погрузочных работах песка, щебня в соответствии с приказом Министра ООС РК № 110-п от 16.04.2012 г.

60. В приложении Д раздела ОВОС представлены карты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства.

61. Заявление об экологических последствиях откорректировано в соответствии с разделом ОВОС и заверено заказчиком.

62. Представлена справка об исходных данных для проектирования, заверенная подписью и печатью заказчика.

Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

63. Представлен разбивочный генеральный план с нанесением соседних участков и обозначением жилых зон, зон отдыха, спортивных и детских площадок; предусмотрено размещение контейнерной площадки, согласно п.4; п.5 параграфа 1 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных приказом МНЭ РК от 24.02.2015г. №125.

64. Предусмотрено расстояние от въездов-выездов паркинга и вентиляционных шахт до жилого дома и площадок отдыха, которое принимается по результатам расчетов рассеивания, согласно п.6 приложения 2 СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года №237.

65. Предусмотрен санитарный разрыв от открытых автостоянок, согласно таблице 1 приложения 2 СП №237 от 20 марта 2015 года.

### 7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и ссоружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком проекта установлен технически сложный II (нормальный) уровень ответственности.

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

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

При разработке проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по надежности, производственной, санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технические показатели по рабочему проекту представлены в таблице 5.

Таблица 5

**Основные технические показатели по рабочему проекту**

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | постпроектные | постэкспертные |
| 1. | Этажность здания:<br>секция 1-1<br>секция 1-2<br>секция 2-1<br>секция 1-3<br>секция 1-4 | этаж | <br>7<br>7<br>6<br>7<br>7 | <br>7<br>7<br>6<br>7<br>7 |
| 2. | Площадь застройки | м$^2$ | 3567,75 | 3567,75 |
| 3. | Общая площадь жилого здания | м$^2$ | 11984,33 | 11984,33 |
| 4. | Общая площадь паркинга | м$^2$ | 2313,36 | 2313,36 |
| 5. | Общая площадь квартир | м$^2$ | 10348,46 | 10209,02 |
| 6. | Площадь детских универсальных гостиных | м$^2$ | 243,6 | 243,6 |
| 7. | Строительный объем зданий | м$^3$ | 71737,51 | 71737,51 |
| 8. | Количество квартир, всего<br>секция 1-1, всего<br>в том числе:<br>трехкомнатных<br>четырехкомнатных | шт. | 84<br>16<br><br>10<br>5 | 84<br>16<br><br>10<br>5 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | пятикомнатных | | 1 | 1 |
| | секция 1-2, всего | | 21 | 21 |
| | в том числе: | | | |
| | однокомнатных | | 5 | 5 |
| | двухкомнатных | | 5 | 5 |
| | трехкомнатных | | 5 | 5 |
| | четырехкомнатных | | 5 | 5 |
| | пятикомнатных | | 1 | |
| | секция 2-1, всего | | 10 | 10 |
| | в том числе: | | | |
| | трехкомнатных | | 10 | 10 |
| | секция 1-3, всего | | 21 | 21 |
| | в том числе: | | | |
| | однокомнатных | | 5 | 5 |
| | двухкомнатных | | 5 | 5 |
| | трехкомнатных | | 5 | 5 |
| | четырехкомнатных | | 5 | 5 |
| | пятикомнатных | | 1 | 1 |
| | секция 1-4, всего | | 16 | 16 |
| | в том числе: | | | |
| | трехкомнатных | | 10 | 10 |
| | четырехкомнатных | | 5 | 5 |
| | пятикомнатных | | 1 | 1 |
| 9. | Вместимость паркинга | м/мест | 119 | 119 |
| 10. | Продолжительность строительства | месяц | 23 | 23 |

## 8. ВЫВОДЫ

1. С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Малоэтажный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в г. Астане, пересечение улиц Умай ана, Тумар ханым и переулка Улпан» (без наружных сетей и сметной документации) соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими техническими показателями:

Этажность здания:
- секция 1-1 - 7 этажей
- секция 1-2 - 7 этажей
- секция 2-1 - 6 этажей
- секция 1-3 - 7 этажей
- секция 1-4 - 7 этажей

Площадь застройки - 3567,75 м$^2$
Общая площадь жилого здания - 11984,33 м$^2$
Общая площадь паркинга - 2313,36 м$^2$
Общая площадь квартир - 10209,02 м$^2$
Площадь детских универсальных гостиных - 243,6 м$^2$
Строительный объем зданий - 71737,51 м$^3$
Количество квартир, всего - 84 шт.
Секция 1-1, всего - 16 шт.
в том числе:
трехкомнатных - 10 шт.

| | |
|---|---|
| четырехкомнатных | - 5 шт. |
| пятикомнатных | - 1 шт. |
| Секция 1-2, всего | - 21 шт. |
| в том числе: | |
| однокомнатных | - 5 шт. |
| двухкомнатных | - 5 шт. |
| трехкомнатных | - 5 шт. |
| четырехкомнатных | - 5 шт. |
| пятикомнатных | - 1 шт. |
| Секция 2-1, всего | - 10 шт. |
| в том числе: | |
| трехкомнатных | - 10 шт. |
| Секция 1-3, всего | - 21 шт. |
| в том числе: | |
| однокомнатных | - 5 шт. |
| двухкомнатных | - 5 шт. |
| трехкомнатных | - 5 шт. |
| четырехкомнатных | - 5 шт. |
| пятикомнатных | - 1 шт. |
| Секция 1-4, всего | - 16 шт. |
| в том числе: | |
| трехкомнатных | - 10 шт. |
| четырехкомнатных | - 5 шт. |
| пятикомнатных | - 1 шт. |
| Вместимость паркинга | - 119 м/мест |
| Продолжительность строительства | - 23 месяца |

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «ХОЗУ СЕРВИС» в соответствии с условиями договора от 17 мая 2017 года №01-0914.

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

5. Рабочий проект «Малоэтажный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в г. Астане, пересечение улиц Умай ана, Тумар ханым и переулка Улпан» (без наружных сетей и сметной документации) соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан и «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28 июня 2007 года №204-п.

6. Рабочий проект «Малоэтажный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в г. Астане, пересечение улиц Умай ана, Тумар ханым и переулка Улпан» (без наружных сетей и сметной документации) соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных приказом МНЭ РК от 24

февраля 2015 года №125; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года №237; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №177.

**8. ТҰЖЫРЫМДАР**

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Астана қаласындағы Ұмай ана, Тұмар ханым көшелерінің және Ұлпан қысқа көшесі қиылысындағы жапсарлас салынған орынжайлары мен паркингі бар азқабатты тұрғын үй кешені» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесі техникалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

| | |
|---|---|
| Ғимараттың қабаттылығы: | |
| 1-1 секциясы | - 7 қабат |
| 1-2 секциясы | - 7 қабат |
| 2-1 секциясы | - 6 қабат |
| 1-3 секциясы | - 7 қабат |
| 1-4 секциясы | - 7 қабат |
| Құрылыс алаңы | - 3567,75 м$^2$ |
| Тұрғын ғимаратының жалпы алаңы | - 11984,33 м$^2$ |
| Паркингтің жалпы алаңы | - 2313,36 м$^2$ |
| Пәтерлердің жалпы алаңы | - 10209,02 м$^2$ |
| Балаларға арналған әмбебап қонақ үйдің алаңы | - 243,6 м$^2$ |
| Ғимараттардың құрылыс көлемі | - 71737,51 м$^3$ |
| Пәтерлер саны, барлығы | - 84 дана |
| 1-1 секциясы, барлығы | - 16 дана |
| оның ішінде: | |
| үш бөлмелі | - 10 дана |
| төрт бөлмелі | - 5 дана |
| бес бөлмелі | - 1 дана |
| 1-2 секциясы, барлығы | - 21 дана |
| оның ішінде: | |
| бір бөлмелі | - 5 дана |
| екі бөлмелі | - 5 дана |
| үш бөлмелі | - 5 дана |
| төрт бөлмелі | - 5 дана |
| бес бөлмелі | - 1 дана |
| 2-1 секциясы, барлығы | - 10 дана |
| оның ішінде: | |
| үш бөлмелі | - 10 дана |
| 1-3 секциясы, барлығы | - 21 дана |
| оның ішінде: | |
| бір бөлмелі | - 5 дана |
| екі бөлмелі | - 5 дана |
| үш бөлмелі | - 5 дана |

| | |
|---|---|
| төрт бөлмелі | - 5 дана |
| бес бөлмелі | - 1 дана |
| 1-4 секциясы, барлығы | - 16 дана |
| оның ішінде: | |
| үш бөлмелі | - 10 дана |
| төрт бөлмелі | - 5 дана |
| бес бөлмелі | - 1 дана |
| | |
| Паркинг сыйымдылығы | - 119 м/орын |
| | |
| Құрылыстың ұзақтығы | - 23 ай |

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 17 мамырдағы №01-0914 шарттың талаптарына сәйкес «ХОЗУ СЕРВИС» ЖШС кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

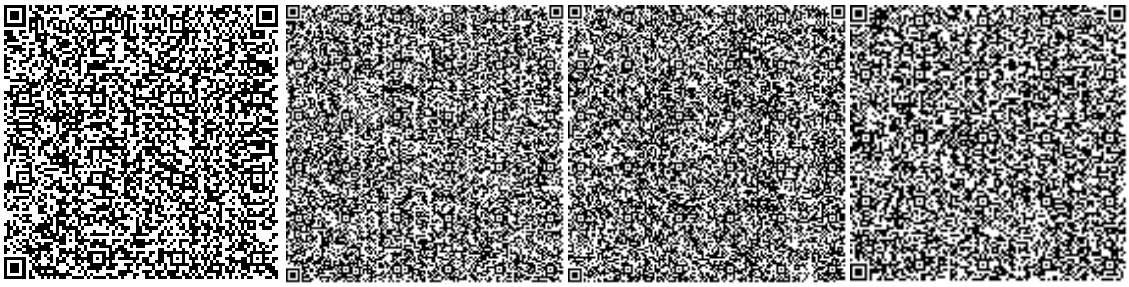
4. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

5. «Астана қаласындағы Ұмай ана, Тұмар ханым көшелерінің және Ұлпан қысқа көшесі қиылысындағы жапсарлас салынған орынжайлары мен паркингі бар азқабатты тұрғын үй кешені» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасы Қоршаған ортаны қорғау министрінің 2007 жылғы 28 маусымдағы №204-ө бұйрығымеен бекітілген «Жоспарлау алдындағы, жобалау алдындағы және жобалау құжаттамасын әзірлеу кезінде көзделіп отырған шаруашылық және өзге де қызметтің қоршаған ортаға әсеріне бағалау жүргізу бойынша нұсқаулыққа сәйкес келеді.

6. «Астана қаласындағы Ұмай ана, Тұмар ханым көшелерінің және Ұлпан қысқа көшесі қиылысындағы жапсарлас салынған орынжайлары мен паркингі бар азқабатты тұрғын үй кешені» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы ҚР ҰЭМ-ң2015 жылғы 24 ақпандағы №125 бұйрығымен бекітілген «Тұрғын үйді және басқа да үй-жайларды, қоғамдық ғимараттарды күтіп-ұстауға және пайдалануға қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар» санитариялық қағидаларының; ҚР ҰЭМ-ң 5 жылғы 20 наурыздағы № 237 «Өндірістік объектілердің санитариялық-қорғаныш аймағын белгілеу бойынша санитариялық-эпидемиологиялық талаптар» гигиеналық нормативтер; ҚР ҰЭМ-ң 2015 жылғы 28 ақпандағы №177 бұйрығымен бекітілген «Құрылыс объектілерін салу, реконструкциялау, жөндеу және іске қосу, пайдалану кезінде еңбек және тұрмыстық қызмет көрсету жағдайларына қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар» санитариялық қағидаларының талаптарына сәйкес келеді.

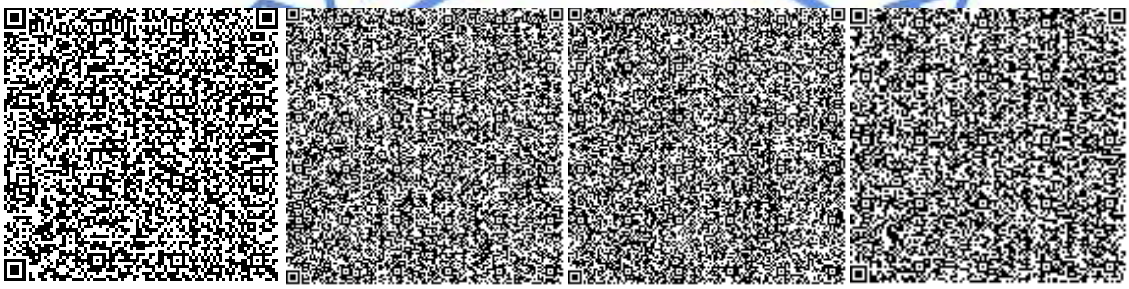
Омарбеков Т.К.

Директор



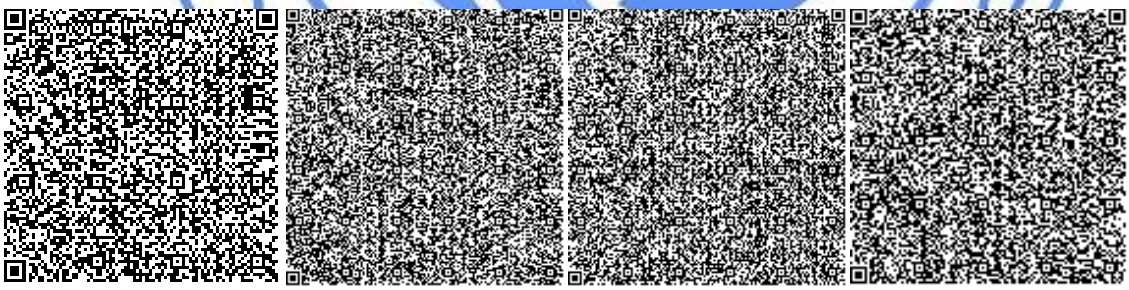
Максутова А.Н.

Ведущий специалист



Панюшкина Л.А.

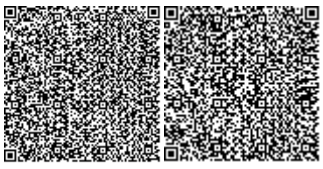
Начальник производственного отдела

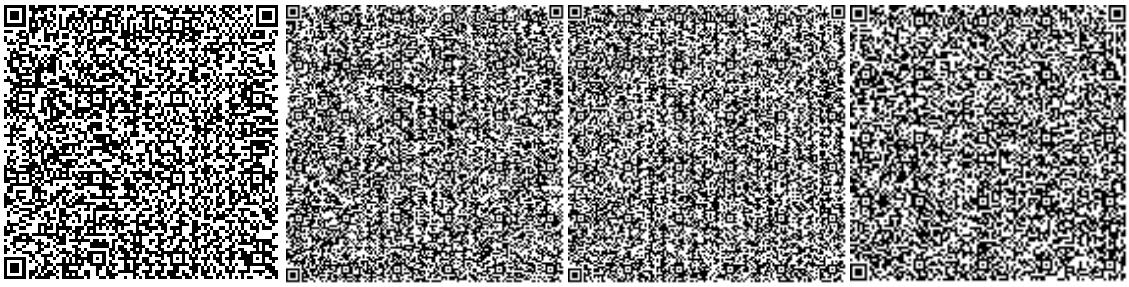


Есмаганбетова Г.Ш.

Эксперт

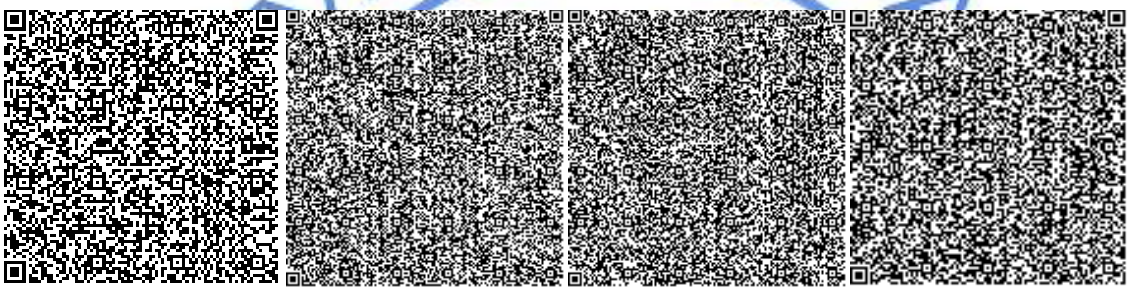






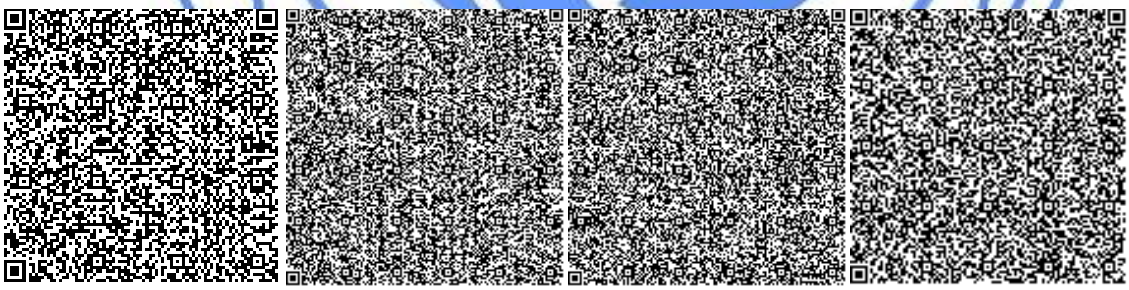
Вознюк Л.В.

Эксперт



Леонтьева Н.П.

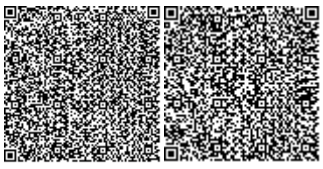
Эксперт

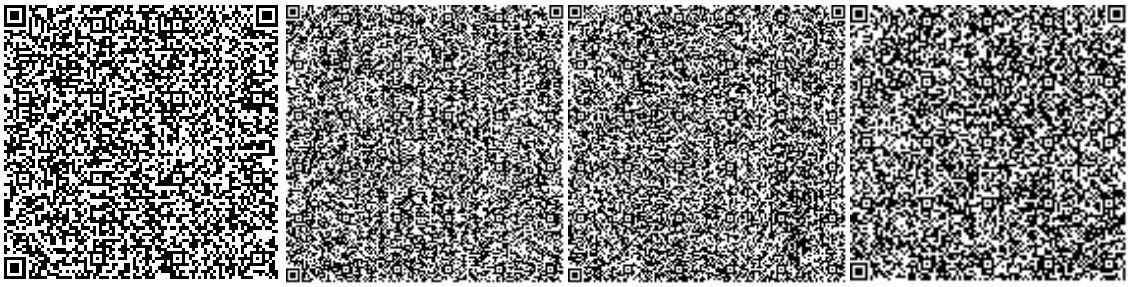


Горбань Я.И.

Ведущий специалист

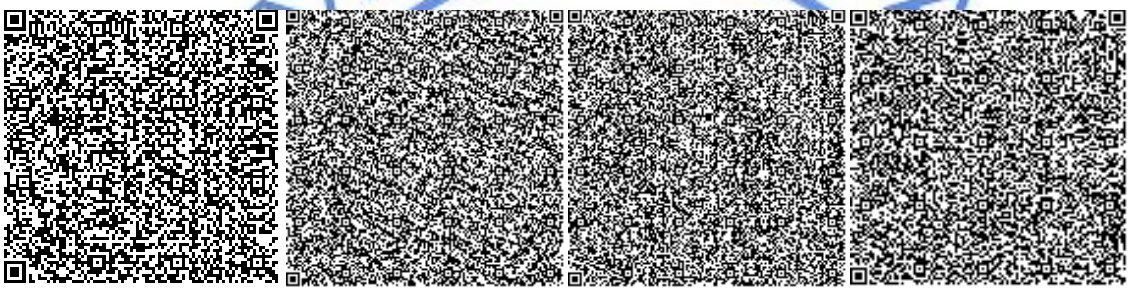






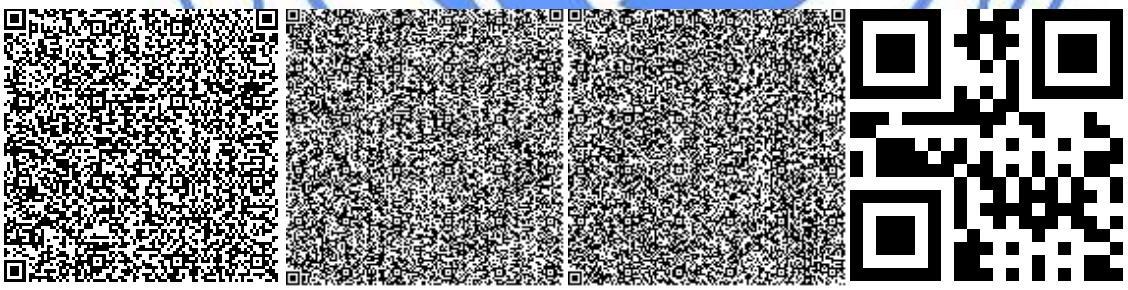
Пирожникова Л.М.

Эксперт



Журавский В.В.

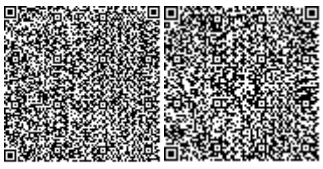
Эксперт



Левченко Е.А.

Эксперт





Кульмаханова Д.А.

Эксперт