**«**«Шымкент қаласы, Әл-Фараби ауданы, Төле би көшесі, 12В учаскесінде көп қабатты тұрғын үй кешенін салу. 1-кезек» (сыртқы желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

14.06.2021 ж. № 19-0227/21
(оң)

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:**
«Real Estate Капитал» ЖШС

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Project Stroy Group» ЖШС

Шымкент қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Шымкент қаласы, Әл-Фараби ауданы, Төле би көшесі, 12В учаскесінде көп қабатты тұрғын үй кешенін салу. 1-кезек» (сыртқы желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)** жұмыс жобасына осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

**«Мемсараптама» республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Оңтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0227/21 от 14.06.2021 г.
(положительное)
по рабочему проекту
**«**РП «Строительство многоэтажного жилого комплекса, расположенного в г.Шымкент, Аль-Фарабийский район, ул.Толе Би, уч.12В. 1 очередь» (без наружных сетей и сметной документации) **»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ТОО «Real Estate Капитал»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Project Stroy Group»

город Шымкент

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство многоэтажного жилого комплекса, расположенного в г.Шымкент, Аль-Фарабийский район, ул.Толе Би, уч.12В. 1 очередь» (без наружных сетей и сметной документации)** выдано филиалом республиканского государственного предприятия «Госэкспертиза» по Южному региону.

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

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект **«Строительство многоэтажного жилого комплекса, расположенного в г. Шымкент, Аль-Фарабийский район, ул. Толе Би, уч. 12В. 1 очередь» (без наружных сетей и сметной документации).**

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором №01-0587 от 14.04.2021 года.

**2. ЗАКАЗЧИК:** ТОО «Real Estate Капитал».

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Project Stroy Group». Гослицензия №18010495 от 25.05.2018 года. Категория II.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** частные инвестиции.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задания на проектирование, утвержденное заказчиком от 28.11. 2019 года;

архитектурно-планировочное задание № KZ16VUA00271294 от 07.09.2020 года, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношении города Шымкент»;

постановление акимата города Шымкент №361 от 12.06.2020 года о предоставлении частный собственность земельного участка для строительства многоэтажных жилых домов;

акт на право частной собственности на земельный участок №0032569 от 27.05.2003 года выданный филиалом Южно-Казахстанского областного комитета по управлению земельными ресурсами;

акт на право частной собственности на земельный участок №0032570 от 27.05.2003 года выданный филиалом Южно-Казахстанского областного комитета по управлению земельными ресурсами;

акт на право частной собственности на земельный участок №485551 от 17.07.2020 года выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по г. Шымкент;

акт на право частной собственности на земельный участок №83702 от 03.07.2015 года выданный Шымкентским городским отделением Южно-Казахстанского филиала РГП «НПЦзем»;

письмо ТОО «Real Estate Капитал» №25 от 02.02.2021 года о том, что источником финансирования строительство многоэтажного жилого комплекса, расположенного в г. Шымкент, Аль-Фарабийский район, ул. Толе Би, уч. 12В. 1 очередь» (без наружных сетей и сметной документации) являются частные инвестиции;

письмо ТОО «Real Estate Капитал» №23 от 02.02.2021 года о том, что начало строительства строительство многоэтажного жилого комплекса, расположенного в г. Шымкент, Аль-Фарабийский район, ул. Толе Би, уч. 12В. 1 очередь» (без наружных сетей и сметной документации) запланировано на август месяц 2021 года;

отчет об инженерно-геологических условиях площадки, выполненный ТОО «Инженерные Изыскания» в марте 2021 года. Заказ №5083. Лицензия ГСЛ №002675 от 12.01.2001 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «NMI GROUP» в феврале 2021 года. Масштаб 1:500. Лицензия №20007496 от 28.05.2020 года;

Технические условия:

на электроснабжение №18-07-40-2035 от 05.11.2020 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

на теплоснабжение №773 от 27.10.2020 года, выданные ГКП «Куатжылуорталык-3».

на водопровод и канализацию №777 от 11.12.2020 года, выданные ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг»;

на телефонизацию №4-325-20Л от 01.10.2020 года, выданный «ЮК ТУМС»;

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношении города Шымкент», №KZ58VUA00318650 от 20.11.2020 года;

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

Том 1. Пояснительная записка (ПЗ).
Том 2.1. Генеральный план. (ГП)
Том 2.2. Конструкции железобетонные.
Том 2.3. Тепловые сети.
Том 2.4. Внутриплощадочные сети водопровода и канализации.
Том 2.5.1. Электроснабжение.
Том 2.5.2. Переустройство электрических сетей.
Том 2.5.3. Внутриплощадочные электрические сети.
Том 2.6. Внутриплощадочные сети автоматики ВК.
Том 3. Многоэтажный жилой дом. Блоки 1-4.
Том 3.1.1. Архитектурные решения. Блок 1.
Том 3.1.2. Архитектурные решения. Блок 2.
Том 3.1.3. Архитектурные решения. Блок 3.
Том 3.1.4. Архитектурные решения. Блок 4.
Том 3.2.1. Конструкции железобетонные. Блок 1.
Том 3.2.2. Конструкции железобетонные. Блок 2.
Том 3.2.3. Конструкции железобетонные. Блок 3.
Том 3.2.4. Конструкции железобетонные. Блок 4.
Том 3.3.1.1. Отопление и вентиляция. Блок 1.
Том 3.3.1.2. Отопление и вентиляция. Блок 2.
Том 3.3.1.3. Отопление и вентиляция. Блок 3.
Том 3.3.1.4. Отопление и вентиляция. Блок 4.
Том 3.4. Водопровод и канализация.
Том 3.5.1.Электротехнические решения. Блок 1.
Том 3.5.2.Электротехнические решения. Блок 2.
Том 3.5.3.Электротехнические решения. Блок 3.
Том 3.5.4.Электротехнические решения. Блок 4.
Том 3.6. Пожарная сигнализация.
Том 3.7.1. Слаботочные системы.
Том 3.7.2. Системы видеонаблюдения.
Том 3.8. Автоматика ВК.
Том 4.Надземная автостоянка закрытого типа. Блок 5.
Том 4.1. Архитектурные решения.
Том 4.2. Конструкции железобетонные.
Том 4.3. Отопление и вентиляция.
Том 4.4. Водопровод и канализация.
Том 4.5.Электротехнические решения.

Том 4.6. Автоматическое пожаротушение.
Пожарная сигнализация. (смотри в составе Том 3.6.)
Том 5. Трансформаторная подстанция ТП6/0,4кВ.
Том 5.1. Архитектурно-строительные решения.
Том 5.2. Электроснабжение.
Том 6. КНС ливневых стоков.
Том 6.1. Технологические решения.
Том 6.2. Конструкции железобетонные.
Том 7. Резервуар ливневых стоков V=50 м$^3$.
Том 7.1. Технологические решения.
Том 7.2. Конструкции железобетонные.
Том 8. Оценка воздействия на окружающую среду
Том 9. Проект организации строительства (ПОС)
Том 10. Энергетический паспорт. Блок 1.
Том 10.1. Энергетический паспорт. Блок 2.
Том 10.2. Энергетический паспорт. Блок 3.
Том 10.3. Энергетический паспорт. Блок 4.
Том 11. Эскизный проект.
Том 12. Паспорт проекта.

**5.4 Цели назначение объекта строительства**

Целью строительства многоквартирных жилых домов является обеспечение жителей г. Шымкент жильем.

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

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

Площадка многоэтажного жилого комплекса, расположенного в г. Шымкент, Аль-Фарабийский район, ул. Толе Би, уч. 12В.

**Природно-климатические условия района строительства:**

Климатический подрайон IV-Г.

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 17°С.

Нормативная глубина промерзания для суглинка - 0,29 м., для крупнообломочного грунта – 0,42 м.

Глубина проникновения 0°С в грунт для суглинка - 0,39 м., для крупнообломочного грунта – 52 м.

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра – IV.

Район по толщине стенки гололеда – III.

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

**Рельеф.**

Поверхность земли площадки неровная, с общим уклоном на юго-запад. Высотные отметки в пределах площадки колеблются в пределах 507,23-513,60 м.

Ранее площадка была застроена. После сноса имеющихся на площадке строений, на месте остались некоторые фундаменты. В северо-восточной части находится электрическая подстанция №3.

**Геоморфология.**

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах древней долины р. Сайрамсу.

**Гидрография.**

К юго-западу в 35-40 м от площадки протекает речка Кочкар Ата.

**Литологическое строение**

В геолого-литологическом отношении территория инженерно-геологических исследований сложена: современными техногенными насыпными грунтами, аллювиально-пролювиальными грунтами, средне-верхнечетвертичного возраста, представленными на разведанную глубину 20,0-22,50 м глинистыми (суглинком) и крупнообломочными (галечниковыми) грунтами).

С поверхности земли повсеместно залегают насыпные грунты крайне неоднородные

по составу, слежавщиеся, представленные в основном, суглинком с гравием, галькой, строительным мусором (битые кирпичи, стекло, обломки шифера и прочее), золой и другими бытовыми отходами.

Под насыпными грунтами только в скважинах №1,2 и в Д.№2 вскрыты суглинки (ИГЭ-1) среднепросадочные, макропористые, твёрдой консистенции, мощностью 2,6-4,0 м.

Под насыпными грунтами и просадочными грунтами (ИГЭ-1) в скв. 1,2, Д.2) залегает суглинок непросадочный - ИГЭ-2, разделённый на 2 горизонта: ИГЭ-2а и ИГЭ-2б.

Грунты (ИГЭ-2а) светло-коричневого цвета, туго и мягкопластичной консистенции, с редкими мелкими карбонатными стяжениями, непросадочный, мощностью 1,3 (вскр.) - 6,5 м.

Ниже грунтов ИГЭ-2а залегает суглинок (ИГЭ-2б) непросадочный, полутвёрдой и тугопластичной консистенции, с включениями гравия, мощностью 1,7-3,0 м.

Ниже суглинка непросадочного (ИГЭ-2б) залегают галечниковые грунты (ИГЭ-3) с супесчаным заполнителем до 30%, насыщенные водой. Заполнитель супесчаный колеблется от 25 до 35%. Супесчаный заполнитель до 35 % встречается, в основном, в районах скважин №№ 3,4,5,7 и Т.1, Т.2. В толще галечниковом грунте встречаются невыдержанные по простиранию маломощные (до 0,3 м) прослои и линзы суглинка, супеси, песка разной крупности. Грунт неоднородный по плотности, по крупности обломочного материала и содержанию заполнителя. Обломочный материал представлен, преимущественно, осадочными породами, умеренно уплощён и удлинён, хорошо окатан.

Вскрытая мощность галечникового грунта составляет 4,6-11,1 м. В толще галечниковом грунте (кроме скважин №1,2) вскрыты невыдержанные по простиранию прослои суглинка (ИГЭ-4) желтовато-коричневого цвета, с прослойками песка и супеси мощностью 0,3 м, с включением гравия до 10%, местами заиленный, слоистый мощностью 1,2-2,3 м.

Ниже галечникового грунта вскрыты суглинки (ИГЭ-5) коричневого цвета с красноватым оттенком, с включением гравия до 5%, мощностью 1,8-8,0 м (в скв. №№3,4,6, Т.1, Т.2-2020 г, скв. №№1,2,3-2021 год).

**Физико-механические свойства грунтов**

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки инженерно-геологических исследований до глубины 20,0-23,25 м выделено пять инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

1) ИГЭ-1 - суглинок просадочный, макропористый, твёрдой консистенции, мощностью 2,6-4,0 м. Возможная величина просадки грунтов от собственного веса при замачивании составляет 0,0 см, при мощности просадочной толщи 2,6-3,5 м. Тип грунтовых условий площадки по просадочным свойствам – первый;

2) ИГЭ 2а - суглинок светло-коричневый, туго и мягкопластичной консистенции, непросадочный, мощностью 3,7-6,5 м;

3) ИГЭ 2б – суглинок светло-коричневый, полутвёрдой и тугопластичной консистенции, непросадочный, мощностью 1,7-3,0 м;

4) ИГЭ-3 - галечниковый грунт с супесчаным заполнителем до 30 %, насыщенный водой, вскрытой мощностью 4,6 -11,1 м;

5) ИГЭ-4 - суглинок желтовато-коричневый, полутвёрдой и тугопластичной консистенции, с прослойками песка и супеси, с включением гравия до 10%, местами заиленный, слоистый, слабокомковатый, мощностью 1,2-2,3 м;

6) ИГЭ-5 - суглинок коричневый с красноватым оттенком, тугопластичной консистенции, с включением гравия до 5%, комковатый, мощностью 1,8-8,0 м.

**Сейсмичность площадки**

Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность участка строительства при III типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам (при IL>0,5), принятая в баллах по картам ОСЗ-$2_{475}$ и ОСЗ-$2_{2475}$ повышается на 1 балл. Уточнённая сейсмичность участка по ОСЗ-$2_{475}$ - 8 баллов, по ОСЗ-$2_{2475}$ -9 баллов.

**Засоленность и агрессивность грунтов**

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты площадки, до глубины 4,0 м, незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,041 - 0,160%. Зона влажности СНиП РК 2.04-107-2017– сухая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы $SO_4$ - для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013 – неагрессивная. Нормативное содержание $SO_4$ составляет 300,0 мг/кг.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013 – неагрессивная. Нормативное содержание хлора составляет 120,0 мг/кг.

**Гидрогеологические условия.**

Подземные воды, на период изысканий (май-июнь 2020 г.), вскрыты выработками на глубине 0,3-5,6 м от поверхности земли, в 2021 году в марте месяце пройденными выработками (Т.1 -Т.2) вскрыты на глубине 1,0 м от поверхности земли.

Высокое положение уровня подземных вод в годовом цикле отмечается с апреля по июль, низкое – с сентября по декабрь. Вскрытый уровень подземных вод соответствует высокому положению в годовом цикле. Площадка подтоплена подземными водами.

Основной причиной подтопления является, кроме инфильтрации атмосферных осадков, прямая зависимость уровня подземных вод от р. Кочкар Ата. Наивысшие уровни подземных вод приурочены к весенним и летним месяцам, когда расходы реки максимальные. Амплитуда колебания уровня подземных вод (по материалам по режиму УПВ территории города Шымкента за 1979-86 г.г.) составляет 1,5-2,0 м.

Тип подземных вод сульфатно - гидрокарбонатно-натриевый. Содержание сухого остатка составляет 1785,4-2960,8 мг/л. Степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды (подземных вод) на бетон марки по водонепроницаемости W4 при содержании ионов $HCO_3$ составляет - 9,8-10,8 мг-экв/л в пересчёте на ионы $SO_4$ составляет 480,0-792,8 мг/л, на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013 – неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды (подземных вод) на арматуру железобетонных конструкций при содержании ионов хлора составляет 28,4-51,1 мг/л при постоянном погружении и при периодическом смачивании – неагрессивная.

**6.2. Проектные решения.**

**6.2.1 Генеральный план:**

Рабочий проект «Строительство многоэтажного жилого комплекса, расположен в г. Шымкент, Аль-Фарабийский район, ул. Толе Би, уч.12 В.

**Планировочные решения**

Решения по размещению проектируемых объектов приняты с соблюдением санитарных и противопожарных норм.

Все проектируемые объекты расположены на свободной от застройки территории.

Планировочные решения по размещению зданий и сооружений обеспечивают наиболее благоприятные условия для времяпровождения гостей, а также труда обслуживающего персонала, экономное и рациональное использование земельного участка.

При размещении офисных помещений в жилом комплексе предусмотрены:

1) устройство автономных входов;

2) разработка мероприятий по звукоизоляции смежных и (или) вышележащих жилых помещений;

3) применение технологического инженерного и другого оборудования, не создающего шума и вибрации.

Для обеспечения доступа обслуживающего, аварийного транспорта, а также проезда пожарных автомашин, проектом предусматриваются подъездные автодороги к территории жилого комплекса.

**Организация рельефа**

Проектом предусматривается высотная увязка проектируемых зданий и сооружений с дорогами и инженерными коммуникациями, а также с существующей прилегающей территорией рельефа.

Система вертикальной планировки принята сплошная, выполненная с минимальными объёмами земляных масс и соблюдением нормативных уклонов для отвода дождевых и талых вод.

Сбор и отвод воды, стекающей во время дождя, таяния снега предусмотрен по спланированной поверхности в водоприёмные лотки, далее в резервуар ливневых стоков с подачей в канализационную насосную станцию (КНС) ливневых стоков. В дальнейшем проектом наружных сетей предусматривается подача под напором ливневых стоков в водоотводящий лоток по ул. Толе Би

Принципиальные решения по вертикальной планировке и отводу поверхностных вод с планируемой территории представлены на чертеже ГП л.4.

*Рисунок 1. Ситуационная схема*

**Благоустройство**

Основным видом озеленения является групповые и рядовые посадки деревьев в сочетании с травянистыми газонами. В том числе, посадка деревьев разных пород и посадка газона (посев многолетних трав).

Прокладка подземных коммуникаций, работы по подготовке территории, а также по Агро культивированию почв рекомендуется проводить до посадки зелёных насаждений, устройства дорожек и др.

Движение автотранспорта осуществляется по проездам из асфальтобетонного покрытия с бордюром из бортового камня по ГОСТ 6665-91 тип БР 100.30.15 на двухслойном основании из фракционированного щебня и песчано-гравийной смеси. Пешеходное движение осуществляется по тротуарам из асфальтобетона и брусчатки с бордюром из бортового камня по ГОСТ 6665-91 тип БР 100.20.8.

Участок обустроен малыми архитектурными формами: урнами, скамьями.

Планировочные и конструктивные решения благоустройства территории представлены на чертежах.

**Мероприятия по обеспечению доступности зданий и сооружений для маломобильных групп населения**

Проектные решения выполнены с учетом требований СП РК 3.06-101-2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения». Генпланом обеспечены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по проектируемой территории. Ширина тротуаров принята 1,5 м более с учетом встречного движения инвалидов на креслах - колясках. Продольные уклоны тротуаров приняты в пределах 3%, поперечные 12%.

На участках пересечения тротуаров с проезжей частью на пути движения МГН планируется устройство участков пониженного бордюра шириной 1,8 м, высотой не более 0,04 м.

Таблица №1

**Технико-экономические показатели**

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Количество | % к общей площади | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка | га | 0,8633 | 100 | |
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | 3046,1 | 35,3 | |
| 3 | Площадь покрытий | $м^2$ | 4993,8 | 57,8 | |
| 4 | Площадь озеленения | $м^2$ | 2424,3 | 28,1 | |

**6.2.2 Архитектурные решения:**

Многоквартирный жилой дом (1 очередь строительства) рабочего проекта «Строительство многоэтажного жилого комплекса, расположенного в г. Шымкент, Аль-Фарабийский район, ул. Толе Би, уч.12В. 1 очередь (без наружных сетей и сметной документации» состоит из четырёх 12-этажных блоков, сложной конфигурации в плане:

блок 1 в осях 1/1-5/1, А/1-И/1 размерами в осях 16.2х22.9 м;

блок 2 в осях 1/2-8/2, А/2-Е/2 размерами в осях 22.3х16.2 м.

блок 3 в осях 1/3-8/3, А/3-Д/3 размерами в осях 22.9х16.2 м.

блок 4 в осях 1/4-8/4, А/4-Д/4 размерами в осях 22.9х16.2 м.

Каждый блок секций имеет самостоятельный вход с лестничной клеткой.

За относительную отметку +0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 508,50 на генплане.

Коммерческие помещения располагаются на первом этаже. Часть помещений первого этажа предназначена для размещения инженерного оборудования (технические помещения).

Высота первого этажа здания 3,6 м (от пола до пола).

Высота жилых этажей (со 2 по 12 этажи) 3,3 м.

Над жилым зданием имеется чердачный (технический) этаж высотой от пола до потолка - 2,2 м.

Пассажирские лифты фирмы «HYUNDAI» грузоподъемностью Q=550 кг.

Грузопассажирские лифты фирмы «HYUNDAI» грузоподъемностью Q=1000 кг.

Лифты запроектированы в комбинированных шахтах из железобетона с заполнением из усиленных стальными гнутыми профилями швеллерного сечения газоблоками, с верхним расположением машинного отделения.

Жилые помещения отвечают требованиям инсоляции, также обеспечена удобная взаимосвязь между помещениями.

Таблица №2

**Технико-экономические показатели жилого дома**

| № п/п | Наименование | Количество | Ед. изм. |
|---|---|---|---|
| 1 | Число этажей | 12 | этаж |
| 2 | Строительный объем (надземная часть) | 57995,40 | $м^3$ |
| 3 | Площадь застройки | 3046,10 | $м^2$ |
| 4 | Общая площадь | 12867,52 | $м^2$ |
| 5 | Коммерческая площадь | 1176,46 | $м^2$ |
| 6 | Общая площадь квартир | 11070,40 | $м^2$ |
| 7 | Жилая площадь квартир | 5850,13 | $м^2$ |
| 8 | Площадь общедомовых помещений | 1797,12 | $м^2$ |
| 9 | Количество квартир | 154 | шт. |

Эвакуация производиться с типовых жилых этажей по лестницам типа Н1.

Кроме того, предусмотрены выходы из каждой квартиры по стремянкам, установленным на балконах с люками размером в плане 600×800 мм.

Фасады решены в лаконичных формах.

Облицовка наружных стен - фасадные фиброцементные панели по системе вентилируемого фасада.

Межквартирные перегородки - кладка из газоблоков толщиной 190 мм, усиленных стальными гнутыми профилями швеллерного сечения.

Кровля плоская из рулонных материалов, с организованным водостоком.

Крыльца - монолитные железобетонные, облицованные керамической плиткой с рифлёной поверхностью.

Окна и балконы, двери - металлопластиковые, с заполнением стеклопакетом(энергосберегающие).

Отделка внутренних стен и перегородок - простая штукатурка с последующей окраской.

В жилых помещениях отделка квартир выполнена с категорией «улучшенная» (согласно 3 классу жилья).

В помещениях с влажным режимом выполнена гидроизоляция.

Рекомендуемые полы в жилых блоках: -жилые комнаты -линолеум на подложке;

санузлы и ванные комнаты-керамическая плитка.

Лестничные клетки - керамическая плитка, технические помещения -бетонные полы с полиуретановой пропиткой глубокого проникновения.

В проекте предусмотрены следующие типы дверей: -входные двери в подъезд с кодовыми замками и домофонной связью-двери на незадымляемые лестницы с уплотнительными лентами и устройством антипаника, двупольные, противопожарные-входные двери квартир - металлические улучшенного дизайна,-внутриквартирные двери - деревянные облагороженные-входные двери 1-го этажа двупольные встроенные в алюминиевый переплет, с остеклением-двери тех. помещений -металлические.

Витражи - структурное остекление, прозрачное, закаленное, энергосберегающее, по алюминиевым профилям.

Ограждение балкона, входных групп - металлические.

Мероприятия по охране окружающей среды

Проектируемое здание не имеет вредных выбросов, источников шума и вибрации.

Твёрдые бытовые отходы будут вывозится согласно договору, заключенному с коммунальными службами города Шымкент.

Все примененные строительные материалы должны быть I класса радиационной безопасности.

**6.2.4 Конструктивные решения**

Уровень ответственности здания – II (нормальный), технически сложный

Степень огнестойкости здания – II.

Степень долговечности – II.

Функциональная пожарная классификация – Ф1.3.

Класс жилья – III.

Конструктивная схема – каркас связевой - пространственная система в виде безригельного или ригельного каркаса с нежесткими или жесткими узлами соединений ригелей с колоннами и вертикальными диафрагмами жесткости.

Вертикальные несущие элементы объединены в пространственную конструктивную систему монолитным железобетонным перекрытием смешанного безригельного и частично ригельного типа (по наружному контуру здания).

Фундаменты – свайные из буронабивных свай диаметром 630 мм, длиной 10,5-9 м с уширением в острие до 0,85 м (острие сваи оперто на галечниковые грунты) и монолитной железобетонной плиты высотой 1,2 м. Под фундаментной плитой устраивается бетонная подготовка толщиной 100 мм.

Пилоны, колонны – монолитные железобетонные сечением от 500х500 мм, 400х400 мм до 300х900 мм.

Стены - монолитные железобетонные шириной сечения 400 мм, 300 мм ,250 мм и 200 мм.

Перекрытия – монолитные железобетонные смешанного ригельного и безригельного типа. Высота сечения – 200 мм.

Покрытие - смешанного ригельного и безригельного типа. Высота сечения – 200 мм.

Ригели – монолитные железобетонные сечением 300х700(h), 300х500(h), 400х600(h), 200х400(h), 250х500(h) мм.

Наружные стены – из ячеисто-бетонных блоков, толщиной 200 мм.

Внутренние стены и перегородки - из ячеисто-бетонных блоков и из гипсокартона толщиной 100 мм.

Лестницы, марши и площадки – монолитные железобетонные.

Шахты лифта – металлическая.

Бетон монолитных конструкций:

подземной части принят класса В25, W6, F50 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013;

надземной части до отм. +10,100 принят класса В30;

надземной части выше отм. +10,100 принят класса В25;

Рабочая арматура класса А-500С. Хомуты, шпильки из арматуры класса А-240 по ГОСТ 34028-2016.

При производстве земляных работ проектом ППР учесть водопонижение на момент строительства.

**Тепловые сети**

Каналы запроектированы с применением сборных железобетонных лотковых элементов по серии 3.006.1-2.87.

Для монолитных железобетонных элементов принят бетон В20 с маркой по морозостойкости F100 и плотностью W6.

Все поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом БН-IV по огрунтованной поверхности из битума, разжиженного в керосине.

Разработку котлованов и траншей, обратную засыпку производить в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

При производстве работ руководствоваться указаниями следующих нормативных документов: СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 – «Защита строительных конструкций от коррозии», СНиП РК 1.03-05-2001 – «Охрана труда и техника безопасности в строительном производстве».

Метод прокладки теплотрассы - подземный в непроходных каналах.

**Антипросадочные мероприятия**

Под основные блоки здания выполнен свайный фундамент с опиранием свай в ИГЭ -3 - галечник.

Сваи длиной 9-10,5 м выполнены буронабивными, диаметром 630 мм с уширением в острие до 0,85 м. Погружение свай в галечник не менее 500 мм.

Метод производства см. альбом по Устройству основания.

Под здание паркинга выполнена грунтовая подушка из галечникового грунта толщиной 2 м.

**Антисейсмические мероприятия**

В проекте предусмотрены следующие антисейсмические мероприятия:

Планировочные решения по зданию жилого дома приняты согласно требованиям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах» - здание разделено на блоки, блоки имеют правильную форму.

Здание жилого дома разделено на блоки.

Блоки разделены антисейсмическими швами.

Размеры блоков в плане, расстояния между антисейсмическим швами, высоты блоков и количество этажей соответствуют требованиям, указанным в СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Конструктивные схемы блоков удовлетворяют требованиям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Конструктивные схемы блоков – каркас связевой - пространственная система в виде безригельного или ригельного каркаса с нежесткими или жесткими узлами соединений ригелей с колоннами и вертикальными диафрагмами жесткости.

В конструктивной схеме блоков вертикальные нагрузки, главным образом, воспринимают и передают основанию колонны, пилоны и стены каркаса, а горизонтальные нагрузки воспринимают и передают основанию вертикальные диафрагмы жесткости.

Кладка ненесущих стен и перегородок из блоков усиливается вертикальными и горизонтальными металлическими включениями, с шагом не более 3,0 м.

Дверные проемы перегородок имеют металлическое обрамление.

**Антикоррозионные мероприятия**

Все наружные поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, изолировать бентонитовым матом Hydrolock 1700.

Узлы и решения по гидроизоляции фундаментов см. на листе 3.

Необетонируемые закладные изделия и конструкции металлические из углеродистой стали защитить от коррозии:

грунтовкой ГФ - 021 - один слой;

покрытием ХВ - 124 три слоя.

Общая толщина покрытия - 80 мкм.

**6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Теплоснабжение, отопление и вентиляция**

Данный раздел проекта разработан на основании задание на проектирования, архитектурно-строительных чертежей и в соответствие с действующими нормативными документами.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования системы отопления и вентиляции принята минус 14,3°С.

**Теплоснабжение**

Источником теплоснабжения является городские тепловые сети ТЭЦ-3 «Южная» часть города, с параметрами теплоносителя 95-70°С согласно техническим условиям №773 от 27.10.2020 года, выданные ГКП «Куатжылуорталык-3».

Система теплоснабжения –двухтрубная, закрытая.

Прокладка тепловых сетей предусмотрена подземная, в монолитных железобетонных лотках непроходного типа, с устройством подвижных и неподвижных опор. Трубопроводы в канале прокладываются на скользящих опорах, расстояние между скользящими опорами для труб диаметром 150 мм – 5 м. Неподвижное крепление трубопроводов выполнено опорами по типовой серии 5.903-13 вып. 7.

Компенсация температурных удлинений трубопроводов тепловых сетей осуществляется за счёт самокомпенсации на углах поворота трассы.

Трубопроводы тепловых сетей приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10706-76. Категории V, марка стали Ст.3сп ГОСТ 380.

Тепловая изоляция трубопроводов предусмотрена минераловатными матами типа URSA M-25. Толщина изоляции трубопровода б=50мм с защитным покрытием из рулонного стеклопластика РСТ. Перед изоляцией предусматривается антикоррозионное покрытие изолом за два раза по холодной изольной мастике марки МРБ-Х-Т15, б=5 мм.

Запорная и дренажная арматура для тепловых сетей принята стальная.

Общая протяженность внутриплощадочных тепловых сетей - 12,8 м.

Теплоснабжение жилого комплекса осуществляется от теплового пункта (ИТП), расположенного в паркинге на отм.0,000 помещение №13 Тепловой узел №1-БТП-650-1-20 (Жилье) и тепловой узел №2-БТП-650-2-20 (Офисы). Помещение теплового пункта оснащено системой вентиляции и дренажным приямком, для опорожнения систем.

**Тепловой пункт (ИТП).**

На вводе в здание тепловых сетей предусмотрено место для установки приборов учета тепла (проект выполняется специализированной организацией). Для жилья и офисов предусмотрен отдельный индивидуальный автоматизированный тепловой пункт с установкой прибора учета тепла. Система отопления жилых помещений, офисных помещений, лифтовых холлов и лестничных клеток присоединяется к тепловой сети по закрытой схеме после теплообменников. Параметры теплоносителя системы отопления - 80-60°С.

Приготовление горячей воды на горячее водоснабжение осуществляется по закрытой схеме после теплообменников с подпиткой воды из холодного водопровода. Параметры теплоносителя системы горячего водоснабжения - 60-40°С.

**Отопление.**

Система отопления жилья - Поквартирная система отопления. Поквартирная система отопления принята двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя, с нижней разводкой магистральных трубопроводов. Система отопления лифтовых холлов и лестничных клеток - двухтрубная вертикальная с нижней разводкой магистральных трубопроводов.

В качестве нагревательных приборов во всех помещениях приняты алюминиевые радиаторы «Calidor Super», h=500 мм, полностью адаптированные к условиям центрального отопления.

Помещение хранения автомобилей (наземная автостоянка) не отапливается.

В электрощитовых, расположенных в автостоянке в качестве отопительных приборов предусмотрены электроконвекторы.

В распределительных гребенках предусмотрено место для установки поквартирных приборов учета тепла.

Гидравлическое регулирование системы отопления осуществляется в распределительных гребенках с помощью балансировочных клапанов, установленных на обратном трубопроводе.

Трубопроводы поквартирной системы отопления после поэтажной распределительной гребенки - металлополимерные PN25 (армированные 95-70°С), проложены в подготовке пола. Дренажный трубопровод для опорожнения поэтажных гребенок выполнен из металлополимерных труб (без изоляции).

Стояки, магистрали системы отопления, трубопроводы теплового узла выполнены из трубопроводов - стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* (до диаметра 40 включительно), а также стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 (диаметром 50 и выше).

Трубопроводы системы отопления, проложенные в подготовке пола, магистральные трубопроводы системы отопления, трубопроводы теплового узла изолируются по всей

длине трубчатой изоляцией из вспененного каучука температурой применения от 0°С до +150°С по всей длине (швом вниз). Перед укрытием стальные трубопроводы покрыть антикоррозийным покрытием ГФ-021 за 1 раз и краской БТ-177 за 2 раза.

**Вентиляция**

В жилых помещениях принята естественная приточно-вытяжная вентиляция за счет перетекания воздуха через оконные проемы. Для вентиляции кухонь, санузлов и ванных принята естественная вентиляция через вентиляционные каналы. Вентиляции кухонь, санузлов и ванных, расположенных на 12-ом этаже, предусмотрена установка бытовых настенных вентиляторов. Для вентиляции санузлов, санузлов для МГН, тех.помещений офисов предусмотрена установка канальных вентиляторов, расположенных на кровле.

В помещениях автостоянки предусмотрена вытяжная система вентиляции с механическим побуждением. Приточный воздух принят естественный, без подогрева в холодный период года через открывающиеся окна, установленные в наружной стене. Для вытяжки воздуха из автостоянки используется канальный вентилятор, располагаемый на кровле жилого дома Блок 3.

Воздухообмен в помещениях определен из условия подачи санитарной нормы и по кратности. Воздухообмен в автостоянке определен из нормативных кратностей и условия ассимиляции выхлопных газов от автомобилей.

Удаление воздуха жилой части зданий осуществляется регулируемыми решетками. Удаление воздуха автостоянки предусмотрено из двух зон, нижней (50%) и верхней (50%) поровну нерегулируемыми решетками. Работа вытяжных систем паркинга блокируется с газоанализаторами СО.

Дымоудаление автостоянки осуществляется системами ВДУ1, ВДУ2 с механическим побуждением. Системы ПДУ обеспечивают подачу воздуха в тамбур-шлюзы при пожаре в смежный пожарный отсек. Для дымоудаления из автостоянки предусмотрена установка крышного вентилятора, располагаемого на кровле паркинга. Работа систем ВДУ и открытие клапанов дымоудаления осуществляется автоматически от извещателей системы пожарной сигнализации.

Для транспортировки вытяжного воздуха используются воздуховоды из оцинкованной стали. Толщина стали принята по СП РК 4.02-101-2012. Для транзитных воздуховодов предусмотрено огнезащитное покрытие для увеличения предела огнестойкости до 0,5 часа.

Воздуховоды систем дымоудаления выполняются из черной листовой стали, класса «П» (плотные) толщиной не менее 1 мм с соединением на сварке или на фланцах с уплотнением из негорючих материалов. Воздуховоды систем ПДУ покрываются огнезащитным составом для увеличения предела огнестойкости до 0,5 часа. Для системы ВДУ предусмотрена шахта дымоудаления в строительном исполнении (см. раздел АР).

При возникновении пожара все вент. системы, кроме систем ПДУ и ВДУ автоматически отключаются.

Для предотвращения распространения шума по воздуховодам устанавливается шумоглушитель.

Для предотвращения конденсации и влаги воздуховоды, изолируются теплоизоляционным материалом фирмы «URSA».

Монтаж внутренних систем отопления и вентиляции вести в соответствии СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Таблица №3

**Основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ.**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Расход тепла, Вт | | |

| Наименование здания (сооружения), помещения | Объем, м³ | Периоды года при tн,ºС | На отопление | На вентиляцию | На ГВС | Общий | Расход холода, Вт | Установ. мощн. эл.дв. кВт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Блок 1 Жилье | 13478,85 | -14,3 | 124629 | - | 163560 | 288189 | - | 33,356 |
| Блок 1 Офисы | 1104,85 | | 14952 | - | 12530 | 27482 | - | 0,45 |
| Блок 2 Жилье | 13136,9 | | 135928 | - | 176780 | 312708 | - | 33,356 |
| Блок 2 Офисы | 1109,80 | | 21847 | - | 13920 | 35767 | - | 0,9 |
| Блок 3 Жилье | 13486,05 | | 127944 | - | 190010 | 317954 | - | 35,606 |
| Блок 3 Офисы | 1096,85 | | 14942 | - | 12530 | 27472 | - | 0,75 |
| Блок 4 Жилье | 13486,05 | | 127944 | - | 190010 | 317954 | - | 35,606 |
| Блок 4 Офисы | 1096,85 | | 14942 | - | 12530 | 27472 | - | 0,75 |
| Блок 5 | - | | - | - | - | - | - | 42,603 |
| Итого: | | | 583129 | - | 771870 | 1354999 | - | 186,077 |

**Водоснабжение и канализация**

Раздел внутренних систем водопровода и канализации рабочего проекта строительства многоэтажного жилого комплекса выполнен на основании задания на проектирование, генерального плана, архитектурно-строительных чертежей, технических условий и в соответствия с действующей нормативной документацией.

**Внутренний водопровод и канализация**

**Водопровод хозяйственно-питьевой (В1, В1.1)**

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам.

Согласно техническим условиям №777 от 11.12.2020 года, выданных ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг» гарантийный напор в точке подключения к городским сетям, составляет 20 м.

Для обеспечения необходимого требуемого напора в сети хоз-питьевого водопровода для жилой зоны здания предусмотрена повысительная насосная установка с частотным преобразователем марки HYDRO MULTI-E 3CRE1-09 производительностью 4,53 м³/час, напором 36 м, мощностью 3х0,75 кВт (2 рабочими, 1 резервным насосами). Насосная установка повышения давления для хоз-питьевых нужд поставляется в комплекте с насосами, рамой, шкафом управления, расширительным баком, задвижками, обратным клапаном и манометрами.

Для учета расхода холодной воды на вводе водопровода в помещении насосной станции (в Блоке 5) установлен водомерный узел диаметром 50 мм с дистанционным съемом показаний, метрологический класс С.

Для коммерческих площадей предусмотрен отдельный водомерный узел диаметром 15 мм с дистанционным съемом показаний, метрологический класс С.

Для учета расхода воды каждой квартирой в нишах на лестничных клетках предусмотрены поквартирные счетчики диаметром 15 мм с дистанционным съемом показаний.

Разводка трубопроводов холодного водоснабжения от стояков в нише до бытовых помещений выполнена в конструкции пола этажа.

Сети холодного водоснабжения приняты тупиковыми с разводкой под потолком первого этажа.

Магистральные сети и стояки предусмотрены из стальных водогазопроводных труб диаметром 25-65 мм по ГОСТ 3262-75. Разводка хоз-питьевого водопровода по бытовым

помещениям выполнена из полипропиленовых труб PN20 с номинальным давлением 20 бар по ГОСТ 32415-2013.

Прокладка полипропиленовых труб предусматривается скрытой: в плинтусах, штрабах и шахтах.

Общий ввод водопровода для 5 блоков выполнен в помещение насосной станции в блоке 5 из стальной электросварной трубы по ГОСТ 10704-91 диаметром 108х4мм.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения холодной воды, за исключением подводок к сантехприборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-flex» толщиной 9 мм или аналог.

На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры.

**Водопровод противопожарный (В2)**

Система противопожарного водопровода принята водозаполненной.

Согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» Приложение 7 для жилого дома расход на наружное пожаротушение составляет – 20 л/с. Наружное пожаротушение осуществляется с помощью гидрантов, установленных на внутриквартальных водопроводных сетях.

Для паркинга, согласно СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» табл. 2, минимальный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет - 2 струи по 2,5 л/сек. Согласно СП РК 4.01-101-2012 табл. 3, расход воды у пожарного крана диаметром 50 мм, с диаметром спрыска 16 мм составит - 2,6 л/сек. Согласно табл.2 СП РК 4.01-101-2012 при высоте зданий до 50 м и длине коридоров более 10 м внутреннее пожаротушение жилого дома составит 2х2,6 л/с.

В соответствии с п. 5.3.2 СН РК 4.01-01-2011 принят расход воды на нужды внутреннего пожаротушения 5,2 л/сек.

Каждая точка помещения орошается из двух пожарных стояков.

Для обеспечения необходимого требуемого напора в сети противопожарного водопровода для здания предусмотрена противопожарная насосная станция.

В противопожарной насосной станции запроектированы два насоса 1 рабочий и 1 резервный марки Hydro MX 1/1 2CR20-3 производительностью 18,72 м$^3$/час, напором 35 м, мощностью 4 кВт.

Включение пожарных насосов осуществляется от нажатия кнопок «Пуск» у пожарных кранов и открытии электрозадвижек на вводе в здание.

Насосная станция повышения давления для противопожарных нужд поставляется в комплекте с насосами, рамой, шкафом управления, расширительным баком, задвижками, обратным клапаном и манометрами.

Трубопроводы противопожарного водопровода монтируются из стальных электросварных труб диаметром 76х3-57х3,5 мм по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы проложить с уклоном не менее 0,002 в сторону ввода.

На кольцевой разводящей сети пожаротушения предусматривается установка запорной арматуры для обеспечения возможности выключения на ремонт отдельных участков.

Зазор между трубами при пересечении плит перекрытия заделывается мягким непроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

**Горячее водоснабжение (Т3, Т3.1, Т4, Т4.1)**

Система горячего водоснабжения принята от теплообменников, расположенных в тепловом пункте Блок 5.

Горячее водоснабжение предусмотрено с циркуляцией горячей воды по магистрали и стоякам. Напор в системе горячего водоснабжения обеспечивается в тепловом пункте.

Для учета расхода горячей воды и циркуляции в тепловом пункте установлены водомерные узлы Т3 диаметром 40 мм, Т4 диаметром 32 мм с дистанционным съемом показаний, метрологический класс С.

Для учета расхода воды каждой квартирой в нишах на лестничных клетках предусмотрены поквартирные счетчики диаметром 15 мм с дистанционным съемом показаний.

Для коммерческих площадей предусмотрены отдельные водомерные узлы (Т3.1, Т4.1) диаметром 15 мм с дистанционным съемом показаний, метрологический класс С.

Разводка трубопроводов горячего водоснабжения от стояков в нише до бытовых помещений выполнена в конструкции пола этажа.

Сети горячего водоснабжения проложены под потолком первого этажа.

Магистральные сети, стояки и закольцовка на техэтаже предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Разводка горячего водопровода по бытовым помещениям выполнена из полипропиленовых труб PN20 с внутренним армированием с номинальным давлением 20 бар по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Прокладка полипропиленовых труб предусматривается скрытой: в плинтусах, штрабах и шахтах.

Для поддержания оптимальной температуры воздуха в ванных комнатах предусматривается установка полотенцесушителей на системе горячего водоснабжения (Т3) по проточной схеме.

Для отключения полотенцесушителей в летний период предусматривается установка отключающей арматуры. Выпуск воздуха из системы горячего водоснабжения осуществляется через автоматический воздухоотводчик.

Трубопроводы горячего водоснабжения за исключением подводок к сантехприборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-flex» толщиной 13 мм или аналог. На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры.

**Канализация бытовая (К1 жилье)**

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков от сантехприборов, с выпуском их в наружные сети канализации, трубопроводы проходящие ниже уровня пола 1 этажа, размещены в каналах, на поворотах предусмотрены прочистки с лючками.

Стояки бытовой канализации, подвальная разводка, а также разводка в санузлах, выполнены из ПВХ канализационных труб диаметром 50-110 мм по ГОСТ 32412-2013.

Для отвода стоков жилого дома запроектирована канализационная компактная установка GRUNDFOS MD.38.3.2 производительностью 11,5 м$^3$/час, напором 17,5 м, мощностью 2х3,8 кВт (с 1 рабочим и 1 резервным насосами).

Включение и выключение - автоматическое.

Отвод стоков после КНС предусматривается в самотечную сеть хоз-бытовой канализации.

На случай ремонта насосной установки предусмотрена отключающая задвижка на подающей сети. Во время ремонтных работ обеспечивается отключение водоснабжения всего дома.

Канализация вентилируется через вытяжные трубопроводы, которые выполняются из ПВХ канализационных труб и выводятся выше кровли на 300 мм.

**Канализация бытовая (К1.1 коммерческие помещения)**

Система бытовой канализации из коммерческих помещении предусмотрена для отвода бытовых стоков от сантехприборов, с выпуском их в наружные сети канализации, трубопроводы проходящие ниже уровня пола 1 этажа, размещены в каналах, на поворотах предусмотрены прочистки с лючками.

Стояки бытовой канализации, подвальная разводка, а также разводка в санузлах, выполнены из ПВХ канализационных труб диаметром 50-110 мм по ГОСТ 32412-2013.

Для отвода стоков коммерческих помещений запроектирована канализационная компактная установка марки GRUNDFOS MD.32.3.2 производительностью 2,0 м$^3$/час, напором 18 м, мощностью 2х3,4 кВт (1 раб., 1 рез).

Включение и выключение - автоматическое.

Отвод стоков после КНС предусматривается в самотечную сеть хоз-бытовой канализации.

На случай ремонта насосной установки предусмотрена отключающая задвижка на подающей сети. Во время ремонтных работ обеспечивается отключение водоснабжения всего дома.

Канализация вентилируется через вытяжные трубопроводы, которые выполняются из ПВХ канализационных труб и выводятся выше кровли на 300 мм.

**Канализация ливневая (К2)**

Система ливневой канализации предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли здания. Система монтируется из стальных электросварных труб диаметром 108х4.0мм по ГОСТ 10704-91 и окрашиваются эмалью за 2 раза по грунтовке. Выпуск ливневых стоков предусмотрен в водонепроницаемый лоток.

**Канализация дренажная (К3)**

Для удаления случайных стоков в тепловом пункте предусмотрен дренажный насос в приямке.

В приямке устанавливается дренажный насос Grundfos «Unilift» KP-250A1, производительностью 4.30 м$^3$/час, напором 6,0 м, срабатывающий от уровня воды, далее из приямков отводится в водонепроницаемый лоток.

Система дренажной канализации выполнена из стальных электросварных труб диаметром 32 мм по ГОСТ 10704-91 и окрашивается эмалью за 2 раза по грунтовке.

Таблица №4

**Основные показатели водопровода и канализаций**

| Наименование систем | Расчетный расход | | | | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | м$^3$/сут | м$^3$/час | л/сек | При пожаре, л/сек | |
| Жилой комплекс. Пятна 1 - 5 | | | | | |
| Холодное водоснабжение | 122,87 | 12,28 | 10,38 | | |
| в том числе: горячее водоснабжение | 49,34 | 7,37 | 3,03 | | |
| в том числе: противопожарный водопровод | | | 2х2,6 | | |
| Канализация бытовая | 122,87 | 12,28 | 8,38 | | |
| Канализация ливневая | | | 12,95 | | |

**Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации**

**Водопровод хоз-питьевой и противопожарный**

При засыпке полиэтиленовых трубопроводов над верхом трубы необходимо предусмотреть устройство защитного слоя из песка толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т. д).

Колодцы на сетях водопровода устанавливаются с уплотнением грунта на глубину 0,3 м. Уплотнение грунта под сетями водопровода на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м$^2$ на нижней границе уплотненного слоя.

Ввод водопровода в жилой дом выполнен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 108х4 мм. Для стальных трубопроводов и стальных фасонных частей предусмотрена наружная антикоррозийная изоляция типа «Весьма усиленная», битумно-полимерная на основе мастики «БИОМ-И».

Колодцы на сети приняты из сборных ж/бетонных элементов диаметром 1500 мм и 2000 мм.

Подводящие трубопроводы предусмотрены из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 диаметром 225х13,4 по ГОСТ 18599-2001.

Согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» Приложение 7 для жилого дома расход на наружное пожаротушение составляет – 20 л/с на один пожар.

Наружное пожаротушение осуществляется с помощью 2 гидрантов, установленных на внутрплощадочных водопроводных сетях.

В местах расположения пожарных гидрантов согласно ГОСТ 12.4.009-83 устанавливаются флуоресцентные указатели по ГОСТ 12.4.026-83 с нанесенными: буквенным индексатом «ПГ», цифровыми значениями расстояния в м. от указателя до гидранта и внутреннего диаметра в мм.

Учет расхода холодной воды предусмотрен на вводе водопровода в помещении насосной станции в Блоке 5.

**Канализация бытовая**

На площадке запроектирована напорная система хоз-бытовой канализации жилья и коммерческих помещений (КНС модульного типа предусмотрены в блоке 5).

Трубы приняты полиэтиленовые диаметром 110х6,6 мм по ГОСТ 18599-2001.

**Ливневая канализация**

При строительстве жилого комплекса предусмотрена укладка ливневой канализации из полиэтиленовых труб диаметром 200-280 мм по ГОСТ 18599-2001.

Дождевая канализация собирается с кровель зданий и проездов в регулирующую емкость объемом 50 м$^3$ и откуда самотеком направляется в КНС ливневых стоков, с последующей откачкой в городской арык, расположенный по улице Толе би.

Проектирование внутриплощадочных сетей водопровода, бытовой и ливневой канализации предусмотрено в границах участка, согласно задания на проектирование.

**Канализационная насосная станция ливневых стоков**

Канализационная насосная станция предназначена для перекачки ливневых сточных вод с проектируемой площадки.

Категория надежности действия - вторая.

Канализационная насосная станция комплектная, корпус выполнен из стеклопластика (без надземного павильона).

За отм. 0.000 принята отметка земли у люка колодца, люк колодца выше отм. 0,000 на 0,2 м. Приемный резервуар, круглый в плане, диаметром 2000 мм.

Отметка дна приемного резервуара -9,750. В приемном резервуаре размещены: погружные электронасосы, корзина для сбора мусора, поплавковые датчики.

В колодце 1 перед КНС-1 установлена отключающая задвижка диаметром 200 мм с электроприводом.

Работа задвижки автоматизирована от уровня ливневых стоков в приемном резервуаре КНС. В обычном состоянии задвижка всегда открыта, при достижении аварийного уровня в емкости КНС задвижка закрывается, ограничивая поступление ливневых стоков.

Ливневые сточные воды поступают по подводящему коллектору диаметром 219х8 мм в приемный резервуар канализационной насосной станции.

Ёмкость приемного резервуара определена в зависимости от притока сточных вод, производительности насосного оборудования и допустимой частоты включения электрооборудования, но не менее 5 минутной максимальной производительности насоса, согласно СН РК 4.01-03-2011 и по рекомендациям фирмы -изготовителя.

Дно приемного резервуара имеет уклон к погружным электронасосам не менее 0,1.

Спуск в приемный резервуар канализационной насосной станции предусмотрен по ходовым скобам, согласно СНиП РК 4.01-02-2009, п.17.2.10.

Для предохранения насосного оборудования от засорения, в приемном резервуаре на падающем коллекторе предусмотрена корзина для сбора мусора, которая будет очищаться по мере необходимости, при осмотре КНС обслуживающем персоналом.

Работа насосов автоматизирована, в зависимости от уровня сточных вод в приемном резервуаре.

В проекте предусмотрены два напорных трубопровода, на отводящем напорном трубопроводе каждого насоса установлены задвижки и обратные клапаны.

**Резервуар ливневых стоков емк. 50м³**

Ливневые стоки в количестве 31 л/с по самотечной внутриплощадочной сети ливневой канализации поступают в регулирующий резервуар (емк.50 м$^3$), размером 4х5х3.2(h).

Резервуар предназначен для урегулирования ливневых стоков перед насосной станцией ливневых стоков.

Резервуар относится к сооружениям II класса с ненормируемой степенью огнестойкости и II класса по степени ответственности.

Заполнение резервуаров осуществляется во время дождя.

Резервуар оборудуется подводящими трубопроводами, спускным трубопроводом, устройством для автоматического измерения сточной воды и сигнализацией, люками-лазами, лестницами.

Подводящий трубопровод диаметром 273х8 мм вводится через стену на отметке +0.200м и представляет собой вертикальную трубу. Установка поплавкового запорного клапана для предотвращения перелива воды из резервуара предусмотрена на отм.+2,60м.

**Система автоматического пожаротушения**

Согласно заданию на проектирование, установкой автоматического пожаротушения оборудуются встроенные помещения автостоянки объекта многоквартирного жилого комплекса.

В соответствии с требованиями СН РК 3.03-05-2018 «Стоянки автомобилей» п.4.2.4, в целях обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений, стоянки автомобилей оборудуются автоматическими системами пожаротушения и сигнализации с учетом создания условий для раннего обнаружения очага пожара, оповещения, безопасной эвакуации людей, ликвидации пожара.

**Основные проектные решения**

На основании требования пункта 5.2.1 СП РК 2.02-104-2014 для помещений паркинга с температурой ниже +5°С предусмотрена воздухозаполненная спринклерная секция.

Размещение спринклерных оросителей выполнено согласно требованиям СП РК 2.02-104-2014 п.5.2.4 с учетом конструкции перекрытия, шага колонн, наличия выступающих конструкций, коммуникаций систем вентиляции и дымоудаления, а также технических характеристик спринклерных оросителей и их карты орошения.

Проектом принято:

расстояние между оросителями не более 4 м;

расстояние от оросителей до стен не более 2 м;

расстояние от розетки спринклерного оросителя до перекрытия не превышает 0,4 м.

При этом площадь, защищаемая одним оросителем, не превышает 12 м², в соответствии с требованиями п.5.1.4 таблицы 1 СП РК 2.02-104-2014.

Спринклерные оросители устанавливаются розетками вверх во избежание накопления конденсата в затворе оросителя и последующей «разморозке». Также учтена равномерная карта орошения.

В соответствии с требованиями п. 5.1.4 СП РК 2.02-104-2014, под воздуховодами систем вентиляции и дымоудаления шириной более 0,75 м дополнительно предусмотрена установка спринклерных оросителей.

Трассировка питающих трубопроводов выполнена с учетом объемно-планировочных решений, конструкции перекрытий.

Распределительные трубопроводы спринклерной секции приняты тупиковыми с разбивкой на участки между оросителями длиной не более 4 м каждый. Наружные диаметры распределительных трубопроводов каждого участка определены гидравлическим расчетом.

Питающие трубопроводы выполнены с уклоном в сторону КПУ, или в сторону промывочных кранов. Все трубопроводы запроектированы из стальных труб по ГОСТ 10704-91 со сварными соединениями. На одной ветви распределительного трубопровода устанавливается не более 6 спринклерных оросителей. Питающие трубопроводы оборудуются промывочным краном с диаметром условного прохода 50 мм.

Питающие трубопроводы крепятся к строительным конструкциям здания (перекрытиям и колоннам) посредством специальных узлов крепления.

Крепление распределительных трубопроводов предусмотрено к перекрытию специальными узлами крепления. При этом узлы крепления устанавливаются непосредственно возле каждого оросителя.

Согласно приложению «А» СП РК 2.02-104-2014, защищаемые помещения отнесены к первой группе помещений по пожарной опасности. Для защиты помещений предусматривается воздухозаполненная спринклерная секция. Спринклерные оросители приняты с температурой срабатывания 68°С. Количество секций спринклерной установки принято в соответствии с требованием п. 5.2.3 СП РК 2.02-104-2014. Количество оросителей в секции не превышает 800 шт., а объем трубопровода секции не превышает 4 куб. м.

Требуемые параметры спринклерной установки пожаротушения приняты по таблице 1 СП РК 2.02-104-2014 и составляют:

интенсивность орошения водой - 0,08 л/с м²;

площадь для расчета расхода воды - 120 м²;

продолжительность работы установки - 30 мин;

максимальное расстояние между оросителями - 4 м.

**Узлы управления**

Для спринклерной воздухозаполненной секций принят узел управления диаметром условного прохода 100 мм. Узел управления выполнен на базе клапана «КСД», монтируется в помещении насосной станции пожаротушения у стены на бетонной опоре.

Слив воды из узла управления производится в дренажный приямок через сливную воронку.

**Насосная станция автоматического пожаротушения**

Помещение насосной станции пожаротушения расположено в подвале жилого дома, отапливаемое и имеет выход наружу через коридор.

Размещение оборудования в насосной станции пожаротушения выполнено с учетом требований СП РК 4.02-07 и п.5.7.3 СП РК 2.02-104-2014.

В помещении насосной станции пожаротушения располагаются:

2 насоса 1К80-50-200а (основной и резервный);

Жокей-насос Pedrollo Plurijet m4/130-50CL;

Узел управления УУ-С100/1,6Вз-ВФ.О4-1;

Шкаф управления и автоматического контроля Поток-3Н;

Запорно-пусковая арматура;

Промежуточная мембранная емкость 50 л. Elbi AF-50;

Емкость для хранения расчетного запаса воды;

Воздушный компрессор.

Объем емкости для хранения расчетного запаса воды рассчитан из условия обеспечения работы установки в течении 30 мин. С учетом невсасываемого 100 мм остатка и воздушного пространства над максимальным уровнем 200 мм, емкость принята 28,8 куб. м (25,2 полезный объем).

Гребенка для подключения передвижной пожарной техники устанавливается снаружи здания у стены.

Помещение насосной станции пожаротушения обеспечивается прямой телефонной связью с помещением охраны. Над входной дверью в помещение насосной станции устанавливается табло с надписью: «Насосная станция пожаротушения».

**Электротехнические решения**

Электротехническая часть раздела выполнена на основании задания на проектирование инженерных систем и оборудования, технических условий №18-07-40-2035 от 05.11.2020 г., выданных ТОО «Онтустик Жарык Транзит»), архитектурно-строительных чертежей, а также чертежей разделов инженерного обеспечения объекта.

Раздел выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативных документов:

Правила устройства электроустановок (ПУЭ РК);

СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»;

СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений»;

СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»;

СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования» и другие действующие нормативные документы на территории Республики Казахстан.

В настоящем разделе выполнены электроснабжения, электрооборудования и электроосвещения жилых домов, встроенных в жилые дома коммерческих помещений, технических помещений, обеспечивающих жизнедеятельность всего жилого комплекса, закрытой автостоянки, а также наружного электроосвещения территории.

**Электроснабжение**

Электропотребители жилого комплекса по степени надежности электроснабжения относятся к I, II и III категории.

Для электроснабжения электропотребителей на площадке предусмотрено строительство комплектной блочной двух трансформаторной подстанции типа КТПБ с трансформаторами мощностью 1000 кВА каждая.

Мощность силовых трансформаторов принята по результатам расчета электрических нагрузок.

Согласно технических условий подключение проектируемой трансформаторной подстанции выполнена на напряжение 6 кВ двумя кабельными линиями марки АПвБВ-6 кВ сечением 3х95/16 кв. мм от ПС-110/6 кВ №3.

На ПС 110/6 кВ №3 на разных секциях шин установлены две линейные ячейки серии КСО-2-10 с вакуумными выключателями, оборудованными микропроцессорными блоками релейной защиты.

В соответствии с техническими условиями, в разделе предусмотрен перенос существующей ВЛ-6 кВ, попадающей в зону жилого комплекса, на кабель марки АПвБВ-6кВ сечением 3х120 кв. мм, прокладываемый от яч. №22 ПС110/6 кВ №3 до ближайшей существующей опоры ВЛ-6кВ за пределами территории.

Прокладка кабелей выполнена в траншеях по типовому решению А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях.

Пересечение кабелей с автодорогой и инженерными сетями выполнены в полиэтиленовых трубах высокой плотности Д=160 мм.

Таблица №5

**Основные технические показатели электроснабжения**

| № пп | Наименование | Единица измерения | Колич |
|---|---|---|---|
| 1 | Комплектно-блочная двух трансформаторной подстанция 6/0,4 кВ | комплект | 1 |
| 2 | Трансформатор сухой с литой изоляцией на 1000 кВА напряжением 6/0,4 кВ. | шт. | 2 |
| 3 | Протяженность кабельной линии 6 кВ | км. | 0,3 |
| 4 | Протяженность кабельной линии 6 кВ перенос | км. | 0,15 |

**Расчет электрических нагрузок**

Расчёт нагрузок на жилые помещения (квартиры) выполнено по удельным нагрузкам согласно СП РК 4,04-106-2013, табл. №6.

Согласно требованиям заказчика по обеспечению комфортности проживания, квартиры относятся к III уровню электрификации (с электроплитами мощностью до 8,5кВт).

Расчетная мощность силовых электропотребителей технических помещений и стоянки для автомобилей определяется исходя из установленной мощности, принятого технологического оборудования. Расчёт нагрузок для коммерческих помещений выполнено согласно таблице 18 СП РК 4.04-106-2013.

**Силовое электрооборудование**

Основными электропотребителями комплекса являются:

для жилой части зданий –система вентиляции и дымоудаления, бытовые электроприборы;

для коммерческих помещений – оборудование офисов и система вентиляции;

для закрытой стоянки – технологическое оборудование и системы дымоудаления;

для технических помещений - насосные установки.

Напряжение электроприемников принято 380 В и 220 В переменного тока с системой заземления TN-C-S.

Распределение электроэнергии внутри каждого здания выполнено от вводно-распределительных устройств (ВРУ), установленных в электрощитовых.

Электроснабжение электроприемников технических помещений, жилья, коммерческих помещений и автостоянки выполнено отдельными вводами от проектируемой трансформаторной подстанции.

В качестве распределительных щитов для жилья приняты этажные щиты, установленные в нишах на лестничных клетках и квартирные щитки, установленные на стене в прихожей каждой квартиры.

В этажных щитах для каждой квартиры установлены автоматические выключатели с дифференциальной защитой и однофазные электронные счетчики активной энергии с модемом для дистанционной передачи показаний.

Распределение электроэнергии в коммерческих и технических помещениях выполнено от силовых распределительных щитов, установленных непосредственно у групп электроприемников.

На вводах в силовые щиты вентиляции и отдельных линиях, питающих группы систему вентиляции, установлены автоматические выключатели с независимым расцепителем, для обеспечения отключения вентиляции при пожаре. В качестве пусковых аппаратов приняты магнитные пускатели, ящики управления серии Я5000, а также аппараты, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием.

Магистральные и распределительные групповые сети выполнены кабелями расчетного сечения, прокладываемым скрыто в гофрированных трубах за подшивным потолком, по стенам в штрабах под слоем штукатурки, в полиэтиленовых трубах в подготовке пола, а также на лотках.

**Электроосвещение**

Нормы освещенности приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012.

Разделом предусмотрено рабочее, аварийное, эвакуационное освещение и ремонтное освещение в технических помещениях, а также подсветка зданий.

Напряжение сети освещения принято:

220 В для рабочего и аварийного освещения;

36 В для ремонтного освещения.

Светотехнический расчет освещения произведён по методу удельной мощности. Нормы освещенности приняты в соответствии со СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение».

Светильники приняты в соответствии с условиями окружающей среды и назначением помещений с светодиодными модулями.

Управление освещением выполнено по месту и централизовано с поста дежурного.

Для подсветки здания предусмотрена питающая линия, проложенная от шин, ВРУ до силового ящика, установленного на чердаке.

Распределительные групповые сети выполнены медными кабелями сечением 3х1.5 кв. мм, прокладываемым скрыто в гофрированных трубах за подшивным потолком, по стенам в штрабах и под слоем штукатурки.

В разделе выполнено освещение придомовой территории. Согласно СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение» нормируемая освещенность принята 4 лк. Освещение автостоянки выполнено консольными светодиодными светильниками закрытого типа мощностью 90 Вт, установленных на металлических опорах высотой 8 м.

Освещение пешеходных дорожек выполнено светодиодными светильниками мощностью 40Вт, установленных на металлических стойках высотой 3,5 м.

Распределительные сети освещения выполнены кабелями марки АВБбШв-1кВ расчетного сечения, проложенных в траншеях. Для защиты светильника и подводящей к нему линии в цоколе каждой опоры установлен однофазный автоматический выключатель на ток 6А.

Для питания и управления сетями освещения предусмотрена установка шкафа управления (ШУНО) с защитными аппаратами и блоком управления, позволяющим включить сети освещения территории в общую городскую систему управления наружным освещением.

Таблица №6

**Основные технические показатели электроснабжения**

| № пп | Наименование | Единица измерения | Кол-во |
|---|---|---|---|
| | Расчетная мощность. Блок 1 | | |
| 1 | Жилье (квартиры) | кВт | 100,73 |
| 2 | Коммерческие помещения | кВт | 11,9 |
| 3 | Технические помещения | кВт | 42,16 |
| | Расчетная мощность. Блок 2 | | |
| 4 | Жилье (квартиры) | кВт | 108,5 |
| 5 | Коммерческие помещения | кВт | 17,58 |
| | Расчетная мощность. Блок 3 | | |
| 6 | Жилье (квартиры) | кВт | 131,67 |
| 7 | Коммерческие помещения | кВт | 15,53 |
| | Расчетная мощность. Блок 4 | | |
| 8 | Жилье (квартиры) | кВт | 131,67 |
| 9 | Коммерческие помещения | кВт | 15,53 |
| 10 | Расчетная мощность. Блок 5 | кВт | 61,6/21,2 |

**Внутриплощадочные сети электроснабжения**

Электроснабжение проектируемых зданий площадки осуществляется от РУ-0,4 кВ проектируемой КТПБ.

Питающие сети выполнены алюминиевыми кабелями марки АПвБбШв-1 расчетного сечения и проложены от РУ-0,4 кВ КТПБ до ввода в автостоянку в кабельном канале, разработанном в разделе АС, далее под перекрытием закрытой стоянки на лотках до ВРУ зданий.

Сечения кабелей приняты по длительно-допустимым токам нагрузки, с учетом отключающей способности защитных автоматов и проверены на допустимую потерю напряжения.

Максимальная потеря напряжения в линии составляет 3,5%.

В помещениях по стене кабели проложены в кабельных каналах.

Таблица №7

**Основные технические показатели внутриплощадочных сетей**

| № пп | Наименование | Единица измерения | Кол-во |
|---|---|---|---|
| 1 | Кабель силовой с алюминиевыми жилами на напряжение 1кВ с изоляцией из сшитого полиэтилена, оболочкой из ПВХ пониженной горючести сечением различного сечения, маркиАПвВГнг-1кВ | м | от 0,11 до 0,33 |
| 2 | Шкаф управления наружным освещением | шт. | 1 |
| 3 | Светильник консольный светодиодный наружного освещения, мощностью 80Вт. Степень защиты IP67. | шт. | 16 |
| 4 | Светильник парковый светодиодный мощностью 40 Вт, световой поток 4800 Лм. Степень защиты IP65. | шт. | 13 |
| 8 | Опора наружного освещения металлическая фланцевая горячего цинкования, толщина стенки 4 мм, Н=8 м. | опора | 12 |
| 9 | Опора наружного освещения металлическая фланцевая горячего цинкования, толщина стенки 4мм, Н=3,5 м (торшер). | опора | 13 |

**Учет электроэнергии**

Учет электроэнергии производится электронными счетчиками активной энергии, установленными в РУ-0,4кВ КТПБ, на ВРУ, а также осуществляется поквартирный учет счетчиками, установленными в этажных щитах.

**Компенсация реактивной мощности**

Для обеспечения нормативного коэффициента мощности, равного 0,93, на шинах общедомовых электропотребителей ВРУ каждого блока предусмотрена установка регулируемых компенсирующих устройств типа УКРМ0,4.

При расчете электрических нагрузок на шинах 0,4кВ проектируемой трансформаторной подстанции определено:

Р расч.=552,66 кВт;

Q расч.=260,08 кВАр;

cos ф=0,905.

Для повышения коэффициента мощности до нормативного, на разных секциях шин РУ-0,4кВ ТП предусмотрена установка двух регулируемых конденсаторных установок типа УКРМ0,4-27-1,8УЗ, мощностью 27 кВАр каждая. После компенсации реактивной мощности коэффициент мощности составляет 0,935.

**Защитные мероприятия.**

Для обеспечения электробезопасности предусмотрены системы защитного зануления и заземления.

Заземлению и занулению подлежат все металлические нетоковедущие части оборудования, могущие оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции.

Заземлению подлежит трансформаторная подстанция на площадке.

Для остальных электроприемников предусматривается защитное зануление.

Принята система заземления TN-C-S.

На вводе в здание предусмотрена главная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие части:

защитный проводник (PEN) питающей линии;

заземляющий проводник, присоединенный к естественному заземлителю (арматура фундамента);

металлические трубы коммуникаций, входящие в здание;

металлический каркас здания;

металлические части централизованных систем вентиляции и кондиционирования;

система молниезащиты.

В вводно-распределительном устройстве каждого здания установлена главная заземляющая шина РЕ, соединяющаяся с заземляющим проводником.

Зануление электроприемников выполнены третьей жилой кабеля или провода в однофазных сетях и пятой жилой в трехфазных сетях.

В групповых розеточных сетях предусмотрена установка устройства защитного отключения (УЗО).

Заземление КТПБ осуществляется путем устройства контура заземления из полосовой стали разм.40х4 мм и присоединенными к ней вертикальными электродами из круглой стали d=16 мм L=3 м, прокладываемыми на глубине 0,5 м от планировочной отметки земли. Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 10 Ом.

**Молниезащита**

По молниезащитным мероприятиям, согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» здания площадки относятся к III-ей категории.

В разделе предусмотрено:

защита от прямых ударов молнии;

защита от заноса высокого потенциала;

уравнивание потенциалов.

В качестве молниеприемника используется металлическая сетка из круглой стали Д=8 мм с размером ячеек 6х6 м, укладываемая на кровле.

В качестве токоотводов используются металлические конструкции здания, арматура железобетонных колон и фундаментов, соединяющихся с молниеприемной сеткой и наружным контуром заземления сваркой.

Наружный контур заземления выполнен из стальной полосы размером. 40х4 мм, прокладываемой на глубине 0,5 м по периметру зданий.

Молниезащита трансформаторной подстанции выполнена аналогично.

**Системы связи и сигнализации:**

**Пожарная сигнализация**

Раздел адресной пожарной сигнализации выполнен на оборудовании компании «Рубеж». Система пожарной сигнализации необходима для обнаружения первичных признаков возгорания, возникновения дыма и передачи информации на пульт диспетчерской связи, а также для управления исполнительных устройств систем вентиляции, дымоудаления и управления лифтами при возникновении пожара и передачи звуковых оповещений о пожаре.

Прибор пожарной сигнализации Рубеж-2ОП установлен в помещении охраны на высоте 1,5 от уровня пола.

На столе оператора установлен персональный компьютер с программным обеспечением. Вся информация с приборов передается на персональный компьютер.

Пожарные извещатели крепятся к потолку при помощи крепежного механизма. В квартирах дымовые извещатели установлены на потолке в начальной части прихожей.

Ручные извещатели крепятся к стене на высоте 1,5 м от пола в местах эвакуации людей при пожаре.

Прокладка соединительных линий выполнена кабелем, не поддерживающим горение открыто по потолку и стенам в кабельном канале.

Для управления лифтами во время пожара, предусмотрены адресные релейные модули. Релейные модули установлены в лифтовой шахте.

Для срабатывания клапанов дымоудаления в разделе предусмотрены адресные модули дымоудаления МДУ-1С. Модули установлены рядом с клапанами, подключение клапана к модулю выполнено свободным концом заложенным заводом изготовителем клапана.

Для ручного пуска клапанов дымоудаления применены кнопки пуска, установлены на высоте 1,7 м от пола.

Для дистанционного запуска систем дымоудаления у выхода из здания в коммерческих помещения предусмотрены дистанционные пускатели дымоудаления, установлены на высоте 1,7 м от пола.

Питание пожарных приборов выполнены от адресных источников резервного питания установленных в непосредственной близости на высоте 1,5 м от уровня пола. Питание системы выполнено по I категории.

Для срабатывания шкафов дымоудаления разделом предусмотрен адресный релейный модуль РМ-1С.

Разделом применена система оповещения I и II типа с использованием адресных и без адресных оповещателей. В коммерческих помещениях принят II тип оповещения, в жилой части I тип оповещения.

Оповещатели установлены на стене под потолком. Адресные оповещатели включаются в общую сеть пожарной сигнализации и срабатывают от прибора Рубеж-2ОП, не адресные оповещатели срабатывают от адресных релейных модулей. Световые

оповещатели установлены над дверными проёмами, ведущими из здания. Световые оповещатели срабатывают от адресных релейных модулей.

Сеть системы оповещения выполнена аналогично пожарной сигнализации.

Для контроля и получения информации от исполнительных устройств и приборов в разделе применяются адресные метки. К адресным меткам подключены извещатели концентрации СО. Адресные метки установлены на стене под потолком.

В блоке 1,3,4 система срабатывает от контроллера адресных устройств КАУ-2. Контроллер установлен в шкафу на стене под потолком, в шкафу также установлены адресный источник питания и адресный релейный блок. Вся информация от приборов поступает на центральный прибор Рубеж-2ОП через интерфейс RS-485.

Таблица №8

**Основные технические показатели**

| № пп | Наименование | Единица измерения | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный | шт. | 1 |
| 2 | Пульт дистанционного управления | шт. | 2 |
| 3 | Блок индикации и управления | шт. | 4 |
| 4 | Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый | шт. | 530 |
| 5 | Извещатель пожарный комбинированный дымовой оптико-электронный тепловой максимально-дифференциальный адресно-аналоговый | шт. | 19 |
| 6 | Извещатель пожарный ручной электроконтактный адресный | шт. | 60 |
| 7 | Извещатель концентрации СО | шт. | 12 |
| 8 | Модуль автоматики дымоудаления | шт. | 54 |
| 9 | Кнопочный пост | шт. | 54 |
| 10 | Устройство дистанционного пуска электроконтактное адресное | шт. | 7 |
| 11 | Изолятор шлейфа | шт. | 62 |
| 12 | Оповещатель охранно-пожарный комбинированный адресный | шт. | 10 |
| 13 | Оповещатель охранно-пожарный комбинированный | шт. | 44 |
| 14 | Контроллер адресных устройств | шт. | 3 |

**Телевидение.**

Для возможности приема сигнала кабельного телевидения, на первом этаже в нише электрослаботочных устройств установлен усилитель VX45E, питание прибора выполнено от сети 220В переменного тока. От усилителя выполнена прокладка коаксиального кабеля RG-11. В нишах установлен разветвители. От разветвителя до квартиры выполнена прокладка коаксиального кабеля RG-6. Кабель проложен в ПНД трубе Д=20 мм в подготовке пола. Телевизионные розетки установлены на высоте 0,4 м от уровня пола.

**Телефонизация.**

Раздел выполнен на основание технических условий за №4-325-20/Л от 01.10.2020 г. выданные ЮК ТУМС. Ввод кабеля ОК-8 выполнен на первый этаж в приямок через стальную трубу Д=40 мм. Кабель проложен в винипластовой трубе Д=40 мм в подготовке пола. Оптическая коробка ОРКсп-8 крепится к стене на высоте 1,7м от уровня пола.

На жилых этажах установлены оптические распределительные коробки ОРКсп-16 и ОРКсп-8.

От распределительных коробок до квартиры проложен DROP-кабель в кабельном канале 20х12,5 по стене, под потолком. На стене в квартире установлена оптическая розетка. Розетки крепятся к стене на высоте 0,4 м от пола.

**Домофонная связь.**

В разделе применена система домофонной связи на оборудовании «Визит».

На входной двери подъезда установлен блок вызова, высота установке не ниже 1,5 м от уровня пола. На втором этаже в нише щите электрослаботочных устройств установлен блок управления, блок коммутации установлен также в нишах электрослаботочных устройств.

В каждой квартире установлено переговорное устройство УКП, переговорное устройство крепится на высоте не ниже 1,5 м от уровня пола.

Сеть домофонной связи выполнено кабелем, не поддерживающим горение.

От блока коммутации до УКП кабель проложен в кабельном канале 20х12,5 по стенам и потолку. От блока управления до блока вызова кабель проложен в металлорукаве РЗ-ЦХ-25 по стене и потолку.

**Лифтовая связь.**

В помещении диспетчерского пункта установлен контроллер локальной шины, который выполняет контроль состояния лифтов, (в комплекте поставляется телефонная трубка, модуль грозозащиты, шнур сетевой). В машинном отделении лифта на стене крепится лифтовой блок ЛБ.

Для организации двухсторонней громкоговорящей связью между лифтом и диспетчером предусмотрено переговорное устройство. Переговорное устройство крепится к кабине лифта и подключена к модулю переговорной связи лифта.

От контроллера локальной шины до лифтового блока проложен кабель витая пара UTP 5е, кабель в гофрированной трубе Д=25 мм под потолком и стенам здания, в стояках кабель прокложен в винипластовой трубе Д=40 мм. Питание приборов выполнено от сети 220В переменного тока.

Таблица №9

**Основные технические показатели**

| № пп | Наименование | Единица измерения | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Купольная видеокамера | шт. | 12 |
| 2 | Коробка оптическая распределительная ОРК-8 | шт. | 4 |
| 3 | Розетка абонентская 8686 | шт. | 133 |
| 4 | Муфта оптическая, распределительная | шт. | 4 |
| 5 | Усилитель многовходовый VX45E | шт. | 4 |
| 6 | Розетка телевизионная | шт. | 132 |
| 7 | Блок вызова БВД-310R | шт. | 4 |
| 8 | Блок управления БУД-485М | шт. | 4 |
| 9 | Блок коммутации БК-4М | шт. | 44 |
| 10 | Переговорное устройство УКП-7 | шт. | 132 |
| 11 | Контроллер локальной шины | шт. | 1 |
| 12 | Лифтовой блок ЛБ7.2 | шт. | 8 |

**Видеонаблюдение**

В разделе применена система IP видеонаблюдения фирмы Dahua. Уличные камеры видеонаблюдения установлены по периметру здания на высоте не ниже 2,5 м от уровня

земли. Внутри помещения установлены купольные видеокамеры, которые крепятся к потолку.

Питание видеокамер выполнено по кабелю витая пара PoE. Сеть выполнена кабелем витая пара в кабельном канале по стенам и потолку. По фасаду кабель проложен в металлорукаве РЗЦХ на высоте 2,5 м от уровня земли.

В помещении охраны установлен видеосервер с мониторами. Вся сеть видеонаблюдения подключена в коммутационный шкаф с коммутаторами.

Навесной шкаф с коммутационным оборудованием крепится к стене на высоте 1,7 м от уровня пола. В шкафу установлен коммутатор, видеорегистратор и источник бесперебойного питания.

Питание системы выполнено от сети 220В переменного тока. Предусмотрен архив видеонаблюдения на 60 дней.

**Основные технические показатели**

Таблица №10

| № пп | Наименование | Единица измерения | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Купольная видеокамера | шт. | 4 |
| 2 | Цилиндрическая уличная видеокамера | шт. | 18 |
| 3 | Коммутатор | шт. | 1 |
| 4 | Видеорегистратор | шт. | 1 |

**Автоматика ВК**

Данная часть раздела разработана на основании задания на проектирование и заданий смежных разделов, в соответствии с требованиями ПУЭ и СН РК.

В проекте использованы следующие нормативно-технические документы, действующие на территории РК:

ПУЭ РК 2015г.

СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;

ИМ 14-57-2009 «Системы автоматизации. Указатель действующих нормативных технических документов».

В проекте предусмотрена автоматизация работы:

многонасосной установки противопожарного водоснабжения;

электрозадвижек М3, М4 на всасывающих трубопроводах противопожарных насосов и электрозадвижек байпаса водомерного узла М1, М2.

Многонасосная установка поставляется комплектно со шкафом управления. Контроль и управление работой установки выполнено регулятором CR и датчиком давления.

Система регулирования шкафа управления осуществляет также:

режимы работы «ручной - 0 –автоматический»;

автоматическое переключение на резервный насос при неисправности рабочего - индикацию состояния насосов;

обобщенную выносную сигнализацию рабочего состояния установки;

обобщенную выносную сигнализацию неисправности установки.

Рабочий противопожарный насос в автоматическом режиме включается при нажатии кнопки у любого пожарного крана при возникновении пожара в здании.

При выходе из строя рабочего насоса (во время тушения пожара) включается резервный насос.

Перед включением рабочего противопожарного насоса со шита ШУС выдается команда на открытие электрозадвижек М3 и М4 на всасывающих трубопроводах противопожарных насосов и электрозадвижек байпаса водомерного узла М1, М2.

Ручное управление электрозадвижками предусмотрено с щитков управления ШУЗ, установленных в помещении насосной станции. После окончания тушения пожара и закрытия всех пожарных кранов давление воды в сети пожаротушения возрастет, и по сигналу от датчика давления произойдет отключение противопожарных насосов.

Электрозадвижки необходимо закрыть в ручном режиме.

Электроаппаратура управления и блокировки размещена в щите ШУЗ, установленном в насосной станции. Световая сигнализация включения противопожарных насосов, открытия электрозадвижек вынесена на шкаф ШУС в помещение охраны.

Кабельные трассы выполнены медными кабелями марки КВВГнг-FRLS.

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

**Противопожарные мероприятия**

По функциональной пожарной опасности проектируемое жилое здание относится к классу Г согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной опасности».

Части здания и помещения различного назначения разделяются между собой противопожарными преградами и ограждающими конструкциями с нормированными пределами огнестойкости и пределами распространения огня по ним.

Общая площадь проемов в противопожарной преграде не превышает 25%.

Эвакуация при пожаре – через главный и служебный выходы. Для обеспечения безопасной эвакуации людей предусмотрены мероприятия, направленные на:

создание условий своевременной и беспрепятственной эвакуации людей в случае возникновения пожара;

защиту людей на путях эвакуации от действия опасных факторов пожара.

Части здания различного назначения, которые отделены противопожарными стенами, обеспечены самостоятельными путями эвакуации.

Освещение территории. Проектом предусмотрена установка осветительных опор.

Пожарные подъезды и проезды. Проектом предусмотрен подъезд пожарных машин к главному фасаду. С этого подъезда можно охватить пожаро-спасательными работами все блоки здания.

Проектом предусмотрено оборудовать устройствами для самозакрывания и уплотнения двери выходов согласно действующим нормам.

Проект благоустройства территории предусматривает возможность беспрепятственного подъезда на нормированное расстояние и разворота пожарных машин.

Ограничение распространения пожара между помещениями достигается, применением конструктивных решений, направленных на создание преграды распространению огня между помещениями. Для обеспечения противопожарных норм проектом предусмотрены меры, обеспечивающие пожарную безопасность. В пожароопасных хозяйственных и технических помещениях двери запроектированы противопожарными.

Для создания преград распространению пожара между помещениями предусмотрено отделку стен и потолков выполнить из трудногорючих или негорючих материалов, группа горючести Г1.

Отделка и облицовка стен и потолков на путях эвакуации предусмотрена из негорючих материалов.

Наружная отделка стен запроектирована из негорючих материалов (минеральная вата, акриловая штукатурка), группа горючести Г1.

**6.4 Оценка воздействия на окружающую среду:**

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство многоэтажного жилого комплекса, расположенного в г. Шымкент, Аль-Фарабийский район, ул. Толе Би, уч.12В. 1 очередь» (без наружных сетей и сметной документации) выполнена ТОО «PROJECT STROY GROUP».

Участок под строительство жилого комплекса, расположен по адресу: в г. Шымкент, Аль-Фарабийский район, ул. Толе Би, уч. 12В. Акты на право частной собственности на земельные участки:

1) кадастровый номер 19-309-015-874 на право землепользования на 0,0710 га, зарегистрирован за №1383 от 03.07.2015 г;

2) кадастровый номер 22-328-021-123 на право землепользования на 0,78 га, зарегистрирован за №1024 от 17.07.2020 г., выданы Шымкентским городским отделением Южно-Казахстанского филиала РГП «НПЦзем» без особого режима использования;

Разработка проекта ведется с выделением очередей строительства:

1-очередь строительства: Многоэтажные жилые дома, блоки 1-4; надземная автостоянка закрытого типа; трансформаторная подстанция ТП6/0.4кВ; дизель-генераторная установка; внутриплощадочные сети инженерного обеспечения; площадки для отдыха, для игр, для занятий спортом; площадка для мусорных контейнеров; парковочные места на 77 машино-мест.

2-очередь строительства: Внеплощадочные сети инженерного обеспечения. Общая продолжительность строительства составляет 18 месяцев (378 дней). Данным рабочим проектом предусматривается проектирование 1 очередь строительства.

Настоящий рабочий проект выполнен в соответствии с ПДП согласованной с ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ЮКО (заключение государственной экологической экспертизы на корректировку проекта детальной планировки территории «Старого города» в г. Шымкенте ЮКО от 20.04.2018 г, №KZ77VDC00069689).

Ближайшее расстояние до жилого дома с северной стороны 100 метров от участка строительства. Ближайший водный объект - река Кошкар-ата находится на расстоянии 36 м в юго-западном направлении. Река Кошкар-ата имеет статус особо охраняемый объект местного значения (Постановление акимата Южно-Казахстанской области от 27.02.2010 г., №8). Участок строительства жилого комплекса не входит в особо охраняемую территорию (письмо ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Шымкент» от 10.06.2021 г., №24-11-01/118080).

В соответствии с приказом Министра энергетики Республики Казахстан № 240 от 10 июня 2016 года «Об утверждении Перечня видов хозяйственной деятельности, проекты которых подлежат вынесению на общественные слушания», рассматриваемый объект подлежит процедуре общественных слушаний. В составе ПСД представлен «Протокол о проведении общественных слушаний в форме открытых собраний от 04.03.2021 г.».

**Воздействия на атмосферный воздух.** Воздействие строительных работ на атмосферный воздух определяется намечаемой технологией производства строительных работ. Проектом организации строительства предусматривается размещение строительной площадки, оснащенной инвентарными зданиями и производственными площадками складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учетом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии.

На период проведения работ по строительству жилого комплекса источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться:

Источник №0001 - компрессор передвижной с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа /7 атм/, 2,2 м$^3$/мин. В процессе работы компрессора в атмосферный

воздух выделяются продукты сгорания дизельного топлива: углеводороды, оксид углерода (0337), оксиды азота (0301), сернистый ангидрид и сажа.

Источник №0002 - котел битумный. В процессе работы битумного котла в атмосферный воздух выделяются продукты сгорания дизельного топлива: оксид углерода (0337), диоксид серы (0330) оксиды азота (0301, 0304) и сажа.

Источник №0003 - агрегаты сварочные. В процессе работы сварки в атмосферный воздух выделяются продукты сгорания дизельного топлива: углеводороды, оксид углерода (0337), оксиды азота (0301), сернистый ангидрид и сажа.

Источник №0004 - электростанция передвижная. Для обеспечения бесперебойного энергоснабжения строительной площадки там, где не доступа к электрическим сетям, проектными данными предусматривается использование маломощной дизель-генераторной установки, 4 кВт. В процессе ее работы в воздух выделяются: оксид углерода (0337), азота диоксид (0301), углеводороды (2754), сажа (0328), диоксид серы (0330), формальдегид (1325), бенз(а)пирен (0703).

Источник №6001 - работа строительной техники. При работе строительной техники будет происходить сжигание топлива, в процессе которого в атмосферный воздух выбрасываются вредные вещества. В соответствии с ресурсными сметами и проектом организации строительства на площадки строительства будет задействовано 18 видов автотранспортной техники в общем количестве 54 единиц, работающих на дизельном топливе. В процессе работы строительной техники в атмосферный воздух выделяются продукты сгорания дизельного топлива: углеводороды, оксид углерода (0337), оксиды азота (0301), сернистый ангидрид и сажа.

Источник №6002 - движение строительной техники по строительной площадке. При движении техники по площадке в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая (2908).

Источник №6003 - выемочно-погрузочные работы. При проведении работ по строительству предусматриваются земляные работы, в основном это рытье котлованов и траншей. Для проведения работ используется экскаватор объемом ковшами 0,5 и 0,65 куб.м. В местах, где рытье экскаватором не предоставляется возможным, земляные работы предусмотрены ручным способом. При проведении данного вида работ в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая (2908).

Источник №6004 - участок разгрузки сыпучих строительных материалов. Для строительства необходимы стройматериалы, которые привозятся на спецтранспорте на площадку. Выбросы будут происходить в результате разгрузки привезенных строительных материалов, в процессе разгрузки в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая (2908).

Источник №6005 - гидроизоляция. Испарение предельных углеводородов (2754), приведенных к лигроину, рассчитываются на основании производственной программы работ. В соответствии с проектными решениями в качестве вяжущего используется битум марки БНД 60/90. Температура пропиточной смеси 160°С. Скорость нанесения покрытия 2 км/час при ширине прохода 2,0 м, что соответствует 4000,0 м$^2$/час.

Источник №6006 - сварочный пост. На площадке планируется размещение двух сварочных постов. На сварочных постах будут производиться сварочные работы. Одновременно в работе могут быть оба поста. Сварочный пост будет работать по шесть часов в день, с использованием электродов, проволоки, пропан бутановой смеси, ацетилен технический газообразный. В процессе сварочных работ в атмосферу будут выделяться диоксид марганца (0143), железа оксид (0123), фтористый водород (0342), Фториды (0344), Диоксид Азота (0301), Оксид Углерода (0337) и Пыль неорганическая (2908).

Источник №6007 - уплотнение трамбовками. При различных работы производится укладка щебеночного основания. В процессе укладки будут производиться выбросы пыли неорганической (2908).

Источник №6008 – укладка асфальта. В процессе укладки асфальта будут производится выбросы углеводородов предельных.

Источник №6009 - лакокрасочные работы. В период строительства на строительной площадке будут проводиться лакокрасочные работы с применением ЛКМ. В процессе окрасочных работ в атмосферу будут выделяться ксилол, ацетон и уайт-спирит, толуол, этилцеллозольв, сольвент, бутилацетат.

Источник №6010 - бурильно-крановые машины. В период строительства на строительной площадке будет выбрасываться пыль.

Источник №6011 – рекультивация со снятием и укладкой ППС. При рекультивации в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая (2908).

Источник №6012 - распил древесины. В процессе строительства будет производится распил древесных материалов пилой дисковой. В процессе распила будет выбрасываться пыль древесная.

Источник №6013 – шлифовальные машинки. В период строительства на территории строительства будут работать шлифовальные машинки, в процессе их работы будут выбрасываться взвешенные вещества и пыль абразивная.

Источник №6014 - сварка полиэтиленовых труб. В период строительства на строительной площадке будет выбрасываться оксид угле рода (0337), винил хлористый (0827).

Таким образом, на период строительства на строительной площадке автомобильной дороге будут находиться: 18 источников загрязнения атмосферного воздуха, выбросы из 14 -ти источников будут производиться неорганизованно, а источники №0001, №0002, №0003 и №0004 является организованным. Не нормируются выбросы от строительных машин и транспортных средств.

Строительные работы носят кратковременный характер и санитарными правилами не классифицируются, и санитарно-защитная зона для них не устанавливается. В соответствии со ст.40 Экологического кодекса Республики Казахстан, виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства и эксплуатации выполнен на программном комплексе «ЭРА» V 2.». В результате выполненных расчетов, выбросы загрязняющих веществ при проведении строительно-монтажных работ составят – 6,50505758 т/год (без учета передвижных).

Необходимость расчета рассеивания определен согласно п.5.21 «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». При проведении расчетов на период проведения строительных работ учитывалась фоновая концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (справка ф-ла РГП ПХВ «Казгидромет» по Туркестанской области от 27.04.2021 г. №31-05-27/148).

Результаты расчетов приземных концентраций на период строительства показывают, что во время штатной работы оборудования при одновременной работе всех проектируемых источников, с учетом их не стационарности, зона максимальных концентраций формируется на территории проектируемых работ, то есть в пределах рабочей зоны. При этом отмечается, что превышение допустимых уровней приземных концентраций на границе участка не наблюдается. Источники загрязнения атмосферы не вносят существенного вклада в загрязнение атмосферы района.

В целях снижения запылённости воздуха при земляных работах предусмотрено увлажнение грунта. Также, для уменьшения вредных выбросов от автотранспорта предусмотрено своевременный ремонт и регулярный осмотр работающей спецтехники.

Таблица №11

**Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников на период строительства**

| КОД ЗВ | Наименование загрязняющего вещества | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существ положение на 2021 год | | На период строительства на 2021-2022 год | | П Д В | | год дост ПДВ |
| | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды | | | 0,0058 | 0,1184 | 0,0058 | 0,1184 | 2022 |
| 0143 | Марганец и его соединения | | | 0,00065 | 0,0203 | 0,00065 | 0,0203 | 2022 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид | | | 0,11218555 | 0,25816464 | 0,11218555 | 0,25816464 | 2022 |
| 0304 | Азот (II) оксид | | | 0,01773277 | 0,03539400 | 0,01773277 | 0,03539400 | 2022 |
| 0328 | Углерод | | | 0,00602620 | 0,01505424 | 0,00602620 | 0,01505424 | 2022 |
| 0330 | Сера диоксид | | | 0,05718555 | 0,1453405 | 0,05718555 | 0,1453405 | 2022 |
| 0337 | Углерод оксид | | | 0,19587777 | 0,477342 | 0,19587777 | 0,477342 | 2022 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения | | | 0,00018 | 0,00446 | 0,00018 | 0,00446 | 2022 |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые | | | 0,00013 | 0,00000016 | 0,00013 | 0,00000016 | 2022 |
| 0616 | Диметилбензол | | | 0,083 | 0,5523 | 0,083 | 0,5523 | 2022 |
| 0621 | Метилбензол | | | 0,0734 | 0,1459 | 0,0734 | 0,1459 | 2022 |
| 0703 | Бенз/а/пирен | | | 0,00000011 | 0,00000028 | 0,00000011 | 0,00000028 | 2022 |
| 0827 | Хлорэтилен | | | 0,018 | 0,0312 | 0,018 | 0,0312 | 2022 |
| 1119 | 2-Этоксиэтанол | | | 0,0412 | 0,1682 | 0,0412 | 0,1682 | 2022 |
| 1210 | Бутилацетат | | | 0,0376 | 0,4411 | 0,0376 | 0,4411 | 2022 |
| 1325 | Формальдегид | | | 0,00122869 | 0,00243384 | 0,00122869 | 0,00243384 | 2022 |
| 1401 | Пропан-2-он | | | 0,0355 | 0,166 | 0,0355 | 0,166 | 2022 |
| 2750 | Сольвент нафта | | | 0,0278 | 0,4179 | 0,0278 | 0,4179 | 2022 |
| 2752 | Уайт-спирит | | | 0,083 | 0,399 | 0,083 | 0,399 | 2022 |
| 2754 | Алканы С12-19 | | | 0,16196106 | 0,6368167 | 0,16196106 | 0,63681679 | 2022 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | | | 0,07 | 0,391 | 0,07 | 0,391 | 2022 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | | | 1,80613 | 2,0260511 | 1,80613 | 2,0260511 | 2022 |
| 2930 | Пыль абразивная | | | 0,003 | 0,0017 | 0,003 | 0,0017 | 2022 |
| 2936 | Пыль древесная | | | 0,262 | 0,051 | 0,262 | 0,051 | 2022 |
| Всего по предприятию: | | | | 3,09958774 | 6,50505758 | 3,09958774 | 6,50505758 | |

На период эксплуатации. Теплоснабжение жилого комплекса будет осуществляется от тепловых сетей города.

Источниками воздействия на атмосферный воздух будут автотранспорты. На территории жилого комплекса расположена автостоянка для жильцов и гостей предусмотрена стоянка на 31 автомобилей.

Автостоянка на 77 м/м (ист.№6001). Выброс в атмосферу загрязняющих веществ происходит при движении автотранспорта по территории. При этом в атмосферу выделяются такие загрязняющие вещества как: азота диоксид, углерода оксид, серы диоксид, бензин

В соответствии с п. 19 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2013 года № - 110-I) валовые выбросы от двигателей передвижных источников не нормированы. Автостоянка используются для удовлетворения жизненно необходимых потребностей населения и рассмотрены как общее природопользование. Согласно п.3 ст.10 Экологического кодекса Республики Казахстан общее природопользование является постоянным и осуществляется бесплатно для удовлетворения жизненно необходимых потребностей населения и без предоставления природных ресурсов в пользование.

**Воздействие на поверхностные и подземные воды**. Воздействие проектируемого объекта на водные ресурсы определяется оценкой рационального использования водных ресурсов, степени загрязнения сточных вод и возможности их очистки на локальных очистных сооружениях, решением вопросов регулирования сброса и очистки поверхностного стока, охраны водных объектов от загрязнения и истощения.

На период строительства водоснабжения будут осуществляться привозной водой. Потребность в воде составит: питьевого качества – 0,02268 тыс. м$^3$/период, технического качества – 1,93045 тыс. м$^3$/период. В период строительных работ предусмотрена установка биотуалетов и временное хранение отходов на специально выгороженных площадках с водонепроницаемым покрытием, с последующим вывозом спец автомашиной по договору.

Для предотвращения выноса грязи на автомобильную дорогу со строительной площадки проектом предусматривается установка для мойки колес, состоящей из эстакады, емкости для воды объемом 8 м$^3$ и емкости-отстойника объемом 3 м$^3$. Грязная вода после отстоя в емкости-отстойнике перекачивается в емкость чистой воды для повторного использования, сам отстойник очищается раз в неделю. Расход воды на мойку одной машины составляет 70 л или 0,07 м$^3$. Количество автомашин в течение рабочих смен, выезжающих за пределы строительной площадки равно 5 единиц. Таким образом, объем сточных вод, поступающих на очистку, составит 0,35 м$^3$/сут. или с учетом количества рабочих дней в которые будет задействована строительная техника – (378 рабочих дней), тогда объем сточных вод от мойки колес составит 7,7 м$^3$. Безвозвратные потери составляют 10% 0,77 м$^3$ за весь период строительства. Сброса сточных вод в поверхностные водные источники запрещается.

Для очистки и отвода дождевых и талых вод с кровли здания и территории участка проектом предусмотрена система ливневой канализации. Выпуск ливневых стоков предусмотрен на отмостку в водонепроницаемый лоток. На зимний период предусмотрены водосточные воронки с эл. обогревом и перепуск ливневой канализации в бытовую. Ливневые сточные воды поступают по подводящему коллектору ∅219х8 мм в приемный резервуар канализационной насосной станции, далее в наружную сеть канализации. Технологический процесс работы ливневой насосной станции в автоматическом режиме. Для канализационной насосной станции предусмотрена санитарно-защитная зона 20 м, в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2011 табл.4.1.

В период эксплуатации водоснабжение многоэтажных жилых домов будет осуществляться от городской водопроводной сети, сброс хозяйственно-бытовых сточных вод - в городскую канализационную сеть. Согласно технических условий выданной ТОО «Водные ресурсы – Маркетинг» от 07.10.2020 г., №652, разрешается забор воды из городских сетей в количестве 44803,75 м$^3$/год (122,75 м$^3$/сут). Полив территории осуществляется 120 раз в теплый период года при норме на один полив 0,4 л/ м$^2$ и составляет:166,8 м$^3$/год (1,39 м$^3$/сут); полив зеленных насаждений осуществляется 120 раз в теплый период года в рабочие дни при норме на один полив 5л/м$^2$ составляет: 2474,4 м$^3$/год (20,62 м$^3$/сут). Наружные сети водопровода и канализации рассматриваются отдельным проектом.

Ближайший водный объект - река Кошкар-ата находится на расстоянии 36 м в юго-западном направлении. В соответствии с п.11, гл.2 «Правила установления водоохранных зон и полос» утвержденной Министром сельского хозяйства РК от 18 мая 2015 г.№19-1/446 размеры водоохранной зоны (ВЗ) составляет – 500 м, водоохранной полосы (ВП) - 35 м., т.е. рассматриваемый объект попадает в водоохранную зону. Размещения и условия производства, строительных и других работ на водоохранных зонах и полосах согласованы с РГУ «Арало-Сырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» №KZ31VRC00009788 16.02.2021 г.

Потенциальным источником загрязнения водных ресурсов в период строительства будут являться строительная техника (выбросы, проливы нефтепродуктов, отходы ремонта), неорганизованные места складирования строительных материалов и их отходов, мойка колес автомашин перед выездом с площадки строительства на асфальтированную дорогу.

**При проведении строительных работ необходимо выполнить следующие водоохранные мероприятия:**

1. При выполнении земляных работ, в том числе с использованием средств гидромеханизации, не допускаются не предусмотренные проектом засыпки или обводнение водоемов и водотоков, устройство плотин, запруд, перемычек, отводов, расчистки и углубления русла, изменение берегового контура.

2. Запрещается сброс загрязненных вод (производственных, ливневых, бытовых, смывных, дренажных), приводящий к увеличению содержания в водных объектах загрязняющих веществ.

3. Ливневые и талые воды, выносящие грунтовые частицы, не должны попадать непосредственно в водные объекты. Образующиеся стихийно во время осадков или таяния снега быстротоки необходимо гасить временными запрудами, выпусками на горизонтальные участки. Появляющиеся размывы следует заполнять грунтом с уплотнением либо закреплять геотекстилем, каменной отсыпкой, габионами и т.п.

4. Ширина защитных зон водных объектов, должна быть указана в проектной документации и обозначена на генеральных строительных планах.

5. Вдоль границы защитных зон реки предусмотреть посадку деревьев и зеленных насаждений.

6. Твердые бытовые отходы хранит в специальных, металлических контейнерах, установленных на площадке с твердым покрытием, огражденной с трех сторон сплошным ограждением, имеющей бортики, обеспеченной удобными подъездными путями. Нельзя допускать переполнения контейнеров, своевременный вывоз их должен быть, обеспечен согласно договору, со специализированной организацией по вывозу отходов.

7. Для предотвращения загрязнения окружающей среды предусмотреть информационную пропаганду в виде вывески плакатов по соблюдению чистоты на территории, прилегающей к водному объекту – река Кошкар-ата, предупреждение о штрафных санкциях за нарушения.

8. Необходимо исключить мойку транспортных средств на реке и прилегающей территории, а также проведение любых работ, которые могут явиться источником загрязнения водного объекта.

Для сокращения загрязнения стоков с территории строительной площадки следует принимать следующие меры:

устройство системы вертикальной планировки с отводом поверхностных вод по лоткам в отстойники, с выпуском через фильтрующие грунтовые валы;

локализация стоянок и мест заправки машин и транспортных средств с автономным сбором и очисткой стока;

не допускать розлив нефтепродуктов (необорудованная заправка, слив

отработанных масел и т.п.);

запретить открытого хранения сыпучих, растворимых и размываемых материалов;

организовать регулярной уборки территории;

соблюдать природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан (Водный Кодекс, РНД 1.01.03-94), внутренних документов и стандартов компании.

На рассматриваемом этапе работ приведенный перечень мероприятий предусматривает все основные факторы негативного воздействия на водные ресурсы и, с учетом сделанных предложений, считается достаточным для обеспечения охраны водной среды.

**Воздействия на недра**. На территории проектируемого объекта и в районе его расположения отсутствуют площади с залеганием полезных ископаемых. Для обеспечения грунтом в проекте предусмотрено использовать существующие месторождения суглинка и песчано-гравийной смеси. Источники получения стройматериалов являются действующими, поэтому при строительстве объекта прямого воздействия на эти виды недропользования оказываться не будет.

Непосредственно на участке строительства добыча строительных материалов не предусматривается.

**Воздействие на земельные ресурсы и почвы**. В процессе строительства объекта неизбежно площадное воздействие на почвенный покров территорий, прилегающих к месту строительства. Основными факторами площадного воздействия на почвенный покров являются пыление. Так же потенциальными источниками загрязнения почвы за пределами строительной площадки будут являться выхлопные газы авто- и специальной техники. В силу временного характера, периодичности их действия, сравнительно низкой интенсивности пыления и выбросов, а также благоприятных для рассеивания метеоклиматических условий, воздействие на почвенный покров этого фактора будет крайне незначительным.

**Воздействия на растительный и животный мир.** Объект строительства располагается в зоне, подвергшейся интенсивному антропогенному воздействию на предыдущих стадиях хозяйственного освоения территории. Редких и исчезающих видов животных и растительности на территории строительства не обнаружено.

Свободная от застройки, проездов и площадок территория строительства озеленяется посадкой живой изгороди, газонов и кустарников. Полив зеленых насаждений осуществляется от поливочных кранов. Ассортимент древесных пород подобран согласно произрастанию, в данном районе: Туя – 28 шт. Спирея зеленая – 34 шт., клен остролистный -10 шт., общая площадь озеленения 2576,6 кв.м. Все зеленые насаждения, не попадающие под застройку, максимально сохраняются. На территории проектируемого объекта сноса существующих деревьев не предусматривает.

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий предусматриваются мероприятия по благоустройству и обслуживанию территории: механизированная уборка; полив летом и очистка от снега зимой проездов, площадок.

Ввиду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

**Физические факторы воздействия.** Физическими факторами воздействия на окружающую среду при строительстве объекта являются: шум, вибрация, электромагнитное воздействие. Источниками возможного шумового, вибрационного и электромагнитное воздействия на окружающую среду во время строительства будут строительная техника и оборудование. Строительные работы, такие, как перемещение грунта, создающее небольшие уровни грунтовых вибраций, оказывают незначительные воздействия на окружающую среду. Уровни шума при строительстве будут изменяться в

зависимости от вида и количества используемых видов строительной техники (оборудования) работающих одновременно. Во время эксплуатации они будут зависеть от количества оборудования и установок.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: оптимизация и регулирование транспортных потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности; создание дорожных обходов; оптимизация работы технологического оборудования; использование звукопоглощающих материалов; использование индивидуальных средств защиты от шума.

Уровень шума на площадке строительства соответствует требованиям экологических и санитарно-гигиенических норм, действующих на территории Республики Казахстан. Дополнительных мероприятий по защите от шумового воздействия не требуется.

Предусмотренные оборудования отвечает нормативному качеству установленным действующим законодательством Республики Казахстан.

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

**Отходы производства и потребления.** Выполнение строительно-монтажных работ сопровождается образованием различных видов отходов. Весь объем образующихся отходов производства и потребления собирается на специально отведенных площадках и по мере накопления в зависимости от типа отхода вывозятся по договору со специализированными предприятиями в места захоронения, утилизации или переработки.

Проектом предусмотрено только временное хранение отходов в срок не более шести месяцев. Согласно п.3-1 ст.288 Экологического кодекса РК временное хранение отходов не является размещением отходов.

Для сбора ТБО предусмотрены металлические контейнеры, установленные на специально оборудованной площадке. Вывоз пищевых отходов – ежедневно.

Расчет количества отходов произведен согласно Приложение №16 к приказу Министра МООС РК от 18 апреля 2008г. №100п, «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Таблица №12

**Объем образования отходов производства и потребления:**

| Наименование отходов | Образование т/год | Размещение т/год | Передача сторонним организациям т/год |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Всего | 6,951133 | - | 6,951133 |
| В т.ч. отходов производства | 5,091133 | - | 5,091133 |
| отходов потребления | 1,86 | - | 1,86 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Промасленная ветошь, AD060 | 0,15113 | - | 0,15113 |
| Тара из-под ЛКМ, AD070 | 0,294303 | | 0,294303 |
| Осадок мойки колес, AE020 | 0,0599 | | 0,0599 |

| Зеленый уровень опасности | | | |
|---|---|---|---|
| Огарки сварочных электродов GA090 | 0,1958 | | 0,1958 |
| Строительный мусор, GG170 | 4,39 | - | 4,39 |
| Твердо-бытовые отходы, GO060 | 1,86 | | 1,86 |

Количество прочих строительных отходов будет определено по факту образования.

Неблагоприятного воздействия на компоненты окружающей среды отходов производства и потребления в местах их образования, на этапах сбора, временного хранения и транспортировки не ожидается.

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

Строительство и эксплуатация проектируемого объекта, при соблюдении требований и выполнении водоохранных мероприятий, не повлечет за собой необратимых негативных изменений в окружающей среде, не окажет недопустимого отрицательного воздействия на существующее экологическое состояние района.

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

Рабочий проект «Строительство многоэтажного жилого комплекса, расположенного в г. Шымкент, Аль-Фарабийский район, ул.Толе Би, уч.12В. 1 очередь (без наружных сетей и сметной документации)».

Исходные данные и согласования заинтересованных организаций:

СЗЗ объекта не классифицируется.

Протокол дозиметрического контроля № 89пл/д/РО-21-0-1196 от 07. 06. 2021.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Много этажный жилой комплекс состоит из четырех 12-этажных жилых блоков, примыкающих друг к другу. Также в состав комплекса входят надземная автостоянка закрытого типа, трансформаторная подстанция ТП6/0,4 кВ, КНС ливневых стоков, резервуар ливневых стоков V=50 м$^3$.

Жилой комплекс включает 154квартиры общей площадью 11079,40 м$^2$. На первом этаже жилых блоков расположены помещения коммерческого назначения общей площадью 1176,46 м$^2$ – офисные помещения, также предусмотрены общедомовые помещения общей площадью 1797,12м2 технические помещения инженерных систем, помещения охраны, уборочного инвентаря и другие.

Кровля плоская из рулонных материалов, с организованным водостоком. Крыльца - монолитные железобетонные, облицованные керамической плиткой с рифлёной поверхностью. Окна и балконы, двери - металлопластиковые, с заполнением стеклопакетом. Внутренняя отделка. Отделка внутренних стен и перегородок - простая штукатурка с последующей окраской. В жилых помещениях отделка квартир выполнена с категорией «простая» (согласно 4 классу жилья).

В помещениях с влажным режимом выполнена гидроизоляция. Рекомендуемые полы в жилых блоках: - жилые комнаты -линолеум на подложке;- санузлы и ванные комнаты-керамическая плитка. Лестничные клетки керамическая плитка, технические помещения – бетонные полы с полиуретановой пропиткой глубокого проникновения. Все примененные строительные материалы должны быть I класса радиационной безопасности

Вентиляция жилого дома проектируется приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением воздуха. Удаление воздуха из кухонь и санузлов осуществляется через вент- блоки, выведенные выше кровли и законченные зонтами

Вентиляция остальных помещений жилого дома - за счет проветривания. Приток воздуха в жилые помещения и кухню через оконные створки со «сложным» открыванием.

Вентиляция в коммерческих площадях отм. 0,000 механическая приточно-вытяжная. Для снижения уровня шума в системах вентиляции, проектом предусматривается установка шумоглушителей на воздуховодах.

Для поддержания в холодный период года требуемой температуры внутреннего воздуха в жилых и коммерческих помещениях в проекте предусматривается теплоснабжение от городских тепловых сетей

Водоснабжение объекта предусмотрено от городских сетей водоснабжения, проложенных по ул. Желтоксан. Требуемый напор в сети хозяйственно-питьевого водоснабжения должен составлять Hmp-50,0 м. Для обеспечения необходимого требуемого напора в сети хоз-питьевого водопровода для здания предусмотрена повысительная насосная установка с частотным преобразователем Насосная установка HYDRO MULTI-E 3CRE1-09 Q=4,53 м$^3$/ч, H=36 м, P2=3*0,75 кВт(2раб+1рез) проводов заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 мг/дм$^3$ при времени контакта не менее 6 часов, а также другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции согласно п.156 СП №209 от 16.03.2015 г. Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в канализационную сеть населенного пункта согласно п.157 СП №209 от 16.03.2015 г.

Система горячего водоснабжения принята от теплообменников, расположенных в тепловом пункте Блок 5.

Для отвода стоков жилого дома запроектирована канализационная компактная установка GRUNDFOS MD.38.3.2 Q=11,5 м$^3$/ч, H=17,5 м. P2=2*3,8 кВт. (1 раб+1рез). Включение и выключение - автоматическое. Отвод стоков после КНС предусматривается в самотечную сеть хозяйственно-бытовой канализации. На случай ремонта насосной установки предусмотрена отключающая задвижка на подающей сети. Во время ремонтных работ обеспечивается отключение водоснабжения всего дома. Для отвода стоков коммерческих помещений запроектирована канализационная компактная установка GRUNDFOS MD.32.3.2 Q=2 м$^3$/ч, H=18 м, P2=2*3,4кВт (1 раб+1рез). Включение и выключение автоматическое. Отвод стоков после КНС предусматривается в самотечную сеть хозяйственно-бытовой канализации.

В проектируемом жилом доме вредные технологические процессы отсутствуют.

При организации строительства учтено требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №177.

На наше замечания исправлено и откорректировано.

**6.6 Организация строительства:**

**Расчет продолжительности строительства**

Нормативный срок продолжительности строительства объекта «Строительство многоэтажного жилого комплекса, расположенного в г. Шымкент, Аль-Фарабийский район, ул. Толе Би, уч.12В» определен по СП РК 1.03-102-2014* «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2» с изменениями и дополнениям в соответствии с приказами Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 26 июня 2017 №131-НҚ и 1 августа 2018 года №171-НҚ.

**Определить продолжительность строительства площадь зданияБлок 1 - 2704,79 м$^2$.**

Согласно СН РК 1.03-02-2014 пункт 10.7.4. коэффициент совмещения-0.75.

289,30*0,75=216,9 м$^2$

Итого: 216,9 +2704,79 =2921,69 м$^2$.

Согласно разделу, Б.5.1.1 пункт 9. стр 128.

Нормы продолжительности строительства определяем по формуле:

ТН= ТМ3√ПН/ПМ=8 3√2921,69 /5000=6,68 мес.

**Определить продолжительность строительства площадь здания Блок 2 - 2739,33 м$^2$.**

Согласно СН РК 1.03-02-2014 пункт 10.7.4. коэффициент совмещения - 0,75.

308,56*0,75=231,42 м$^2$

Итого: 231,42 +2739,33 =2970,75 м$^2$.

Согласно разделу, Б.5.1.1 пункт 9. стр 128.

Нормы продолжительности строительства определяем по формуле:

ТН= ТМ3√ПН/ПМ=8 3√2970,75/5000=6,72 мес.

**Определить продолжительность строительства площадь здания Блок 3 – 2813,14 м$^2$.**

Согласно СН РК 1.03-02-2014 пункт 10.7.4. коэффициент совмещения – 0,75.

289,30*0,75=216,9 м$^2$ Итого: 216.9 +2813.14=3030,04 м$^2$.

Согласно разделу, Б.5.1.1 пункт 9. стр 128.

Нормы продолжительности строительства определяем по формуле:

ТН= ТМ3√ПН/ПМ=8 3√3030,04/5000=6,76 мес.

**Определить продолжительность строительства площадь здания Блок 4 – 2813,14 м$^2$.**

Согласно СН РК 1.03-02-2014 пункт 10.7.4. коэффициент совмещения - 0,75.

289,30*0,75=216,9 м$^2$

Итого: 216,9 +2813,14=3030,04 м$^2$.

Согласно разделу, Б.5.1.1 пункт 9. стр 128.

Нормы продолжительности строительства определяем по формуле:

ТН= ТМ3√ПН/ПМ=8 3√3030,04/5000=6,76 мес.

**Определить продолжительность строительства площадь здания Блок 5 - 213 машино-мест.**

Согласно разделу, Б.5.1.1 пункт 9. стр 63.

В соответствии с п.4.5 Общих положений используется метод интерполяции, учитывая имеющуюся в нормах 200и 350 со сроком возведения 10 и 12 мес.

Нормы продолжительности строительства определяемпо формуле:

ТН=10+(12-10/350-200) *213 -200) =10,17

Блок 3 и Блок 5 будут строиться последовательно:

ТН= 6,76+10,17=16,93

Согласно п. 4.11 «Общих положений» СН РК 1.03-01-2016Продолжительность строительства объектов, возводимых в районах с сейсмичностью 7 баллов,и выше устанавливается с применением коэффициента 1,05.

Продолжительность строительства с учетом коэффициента 1,05 составляет:Т = 16,93х 1,05 ≈ 18 мес.

Общая продолжительность строительства, определённая по СП РК 1.03-102-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», составит 18 месяцев.

Начало строительства предусмотрено в август 2021 года в соответствии с письмом заказчика ТОО «Real Estate Капитал» №23 от 02.02.2021 года и ПОС;

Распределение норм задела в строительстве, % по объему инвестиций приняты: 2021 год – 25%, 2022 год – 73%, 2023 год – 2%.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

**7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы:**

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект «Строительство многоэтажного жилого комплекса, расположенного в г. Шымкент, Аль-Фарабийский район, ул. Толе Би, уч. 12В. 1 очередь» (без наружных сетей и сметной документации) внесены следующие изменения и дополнения:

**Генеральный план**

1) Внесены недостающие размеры по ГОС актам;

2) заказчиком поданы документы на переоформление ГОС актов с целью изменения целевого назначения участков в соответствие с целевым назначением – для строительства многоэтажного жилого комплекса. Прилагаются «корешки» о приёмке документов на переоформление;

3) исх. письмо №24-05-07/8553 от 29.04.2021 г. ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений» согласовывает Генплан с использованием территории за границами участка со стороны реки Кошкар Ата и со стороны улицы Толе Би для проезда пожарных машин;

4) игровые площадки для детей и для занятия спортом предусмотрены на эксплуатируемой кровле паркинга;

5) в проекте пересчитаны ТЭП по генплану, приведены в соответствие;

**Архитектурно-строительные решения**

6) Классификация жилого здания принята III с учетом письма заказчика (прилагается);

7) проектирование жилого дома выполнено согласно классификации с учетом письма заказчика (прилагается);

8) в планы этажей внесены стремянки на балконах (см. План типового этажа на отм. +10.200_+36.600). Лист 6 откорректирован);

9) пандус для МГН перед входом в здание предусмотрен (см. План типового этажа на отм. +10.200_+36.600. Лист 6 откорректирован);

10) дополнительные помещения предусмотрены в спальнях согласно письма заказчика (прилагается);

**Конструктивные решения**

11) ПЗ. Выполнить раздел «Антисейсмические мероприятия», «Антикоррозийные мероприятия», «Антипросадочные мероприятия» и «Тепловые сети (АС)»;

12) КЖ. Том 7.2. Резервуар ливневых стоков. КЖ-3. Общие указания, п.3. Откорректирована абсолютная отметка, принятая за 0,000. Указания по устройству котлована, п. 2. Откорректирована отметка котлована. Из-за близкого расстояния подземных вод подушка выполнена из гравийного грунта, толщиной 2,0 м. Расход пересчитан.

13) Том 2.2. Подпорая стена. КЖ-8-10. Выполнен ведомость расхода стали на Пс-1, Пс-2 и Пс-3;

14) Том 3.2. КЖ. Котлован. КЖ-3. Подушка из галечникового грунта под паркинг выполнен толщиной – 2,0 м;

15) КЖ-9, 10. Показан шаг расположения поз.3 – 1500 мм;

16) штамп подписан;

17) в портал загрузили чертеж котлована и сваи;

18) Блок 1-4. Выполнен ведомость расхода стали на 1 элемент. Штамп подписан;

19) в спецификации даны ссылки, где разработан колонны, пилоны и монолитные стены;

20) в спецификации даны ссылки, где разработан монолитные плиты. ППМ1-5 – плита машинного отделения лифта;

21) показаны и даны привязки к отверстиям (по заданиям смежных разделов);

22) проставлены высотные отметки ригеля и монолитной плиты;

23) в узлах, сечениях показаны размеры ступени, толщина лестничной площадки;

24) Паркинг. КЖ-2. План котлована аннулирован. Общий план котлована см. Том 3 лист 3;

25) КЖ-4. Выполнен сечение 6-6, по проему;

26) КЖ-34-37. Откорректирован расположения дополнительных нижних и верхних арматуры;

**Расчетная часть (Конструктивная часть).**

27) Общие данные рабочего проекта откорректировано и выполнено в соответствии с действующими строительными нормами и правилами;

28) альбом комплектовано согласно раздела 6 «Конструктивные решения» ГОСТ 21.501-2011 «Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений»;

29) в общих данных раздел «Конструктивные решения» уточнена конструктивная схема здания - каркас связевой;

30) предоставлено на рассмотрение электронные файлы расчётов строительных конструкций, выполненных в лицензионном программном комплексе, а именно: расчёты каркаса здания, расчеты фундаментов, расчёты основания фундаментов по деформациям, теплотехнические расчёты ограждающих конструкций;

31) армирование конструктивных элементов здания откорректировано и приняты согласно откорректированному расчёту;

32) так как в рабочем проекте для основания здания принят свайный фундамент, пункт 9.2.3 СП РК 2.03-30-2017 на этот решение не распространяется;

33) к характеристикам бетонных и железобетонных конструкций, кроме марки бетона, добавлено марка бетона по водонепроницаемости, и марка бетона по морозостойкости;

34) представлен план котлована, и описание подготовки основания фундаментов;

35) так как основания здания рабочем проекте пересмотрено и принято свайный фундамент с оперением на галечник, антипросадочные мероприятие под зданием не проводилась;

36) в несущих элементах каркаса минимальное армирование принято согласно расчетам и минимальному проценту армирования согласно СП РК 2.03-30-2017 более 0,8%;

37) общая площадь поперечного сечения продольной арматуры в железобетонных колоннах приняты согласно расчетам и в пределах 4% от площади поперечного сечения колонн

38) при перераспределении изгибающих моментов в перемычках увеличены площадь вертикальных стержней пространственных каркасов периферийного армирования, примыкающих к этим перемычкам, на 10%;

39) армирование периферийных участков стен размешены в зонах периферийного армирование стен и выполнены пространственными вертикальными каркасами,

40) соединения продольной арматуры периферийных участков стен и диафрагм жесткости, при диаметре продольной арматуры более 22 мм, выполнены на сварке;

41) соединения рабочей арматуры (на сварке или без сварки), расположены в разбежку, с соблюдением соответствующих положений строительных норм и пособию по проектированию железобетонных конструкций;

42) минимальная длина перепуска арматуры в стенах и диафрагмах жесткости, при ее стыковании внахлестку без сварки, выполнена на 25% больше значений, требуемых для обычных условий строительства;

43) диаметры стержней конструктивной арматуры приняты 12 мм.

**Отопление и вентиляция**

44) В общих данных в таблице основные показатели по чертежам ОВ указаны объемы зданий, план-схеме системы откорректирована;

45) диаметры трубопроводов приняты согласно гидравлического расчета;

46) откорректированы количество неподвижных опоров и компенсаторов на стояке;

47) система вентиляции в квартирах принят естественнная согласно пункта 4.7.1.1 СП РК 3.02-101-2012;

48) на транзитных магистральных трубопроводах теплоснабжение предусмотрены компенсация температурного расширение трубопроводов и установка неподвижные опоры в требуемых местах;

49) представлена спецификация оборудования;

50) разработан план теплового пункта с размещением и привязкой соответствующего оборудования согласно раздела 5.3 СП РК 4.02-108-2014.

51) толщина листовой стали для воздуховодов и размеры сторон воздуховодов принят согласно Приложению Ж СП РК 4.02-101-2012 по ГОСТ 24751-81;

52) в помещение паркинга предусмотрен контроль концентрации СО согласно пункта 4.4.2.5 СП РК 3.03-105-2014.

**Теплоснабжение**

53) В общих данные откорректированы. Заменены недействующие нормативные документы и серия на неподвижные опоры;

54) разработан схема тепловых сетей и поперечные разрезы;

55) спуск воды из системы выполнен согласно пункта 4.7.5.22 СП РК 4.02-104-2013;

56) представлена спецификация оборудования;

**Водоснабжение и канализация**

57) ВК. Блок 1,2,3,4. Лист ВК-1. Общие данные: основные показатели ВК (табл.) – дополнен расходом дождевых стоков; Общие указания – откорректированы сейсмичность района, номер и дата ТУ на водоснабжение и канализацию;

58) согласно п.5.3.6 СН РК 4.01-01-2011 в квартирах для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии, на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга (рукава);

59) Блок 2. Участки водоотводной сети выполнены прямолинейно, на длинных горизонтальных участках сети водоотведения предусмотрены прочистки;

60) сброс стоков К2 и К3 на отмостку исключен, выполнен в наружный водонепроницаемый лоток;

61) Блок 5 (Паркинг). В помещений паркинга предусмотрены, согласно требованиям СП РК 3.03-105-2014 п.4.4.1.9, каналы для отвода воды в случае пожара;

62) в паркинге предусмотрен автоматические насосные станции для откачки воды при тушении пожара, удаления грунтовых вод и других утечек, оснащены резервуаром для сбора воды вместимостью согласно расчету;

63) НВК. Лист НВК-1. Общие данные: основные показатели ВК дополнены расходом воды на наружное пожаротушение; Общие указания – откорректированы; антипросадочные мероприятия при укладке сетей и сооружений НВК приняты в грунтах 1-го типа по просадочности;

64) на продольных профилях НВК откорректировано основание под трубопроводами, для грунтов 1-го типа;

65) в деталировке колодца В-1ПГ предусмотрен отвод с запорной арматурой диаметром 160 мм в сторону колодца В-2ПГ;

**Автоматическое пожаротушение**

66) АПТ. Блок 5 паркинг. Лист АПТ-1. По показателям и в проекте воздухозаполненная система. Расчетные расходы воды, параметры насосов и диаметры труб обоснованы расчетами, приведены данные по помещений паркинга, температуры воздуха в помещений, температура срабатывания оросителей;

67) в проекте предусмотрен подвод холодной воды для заполнения резервуара. В насосной станций АПТ предусмотрен выведенные наружу патрубки с соединительными головками для подключения передвижной пожарной техники;

**Электротехнические решения**

68) в квартирном распределительном щитке групповые линий приняты согласно п.4.7.3.5 СП РК 3.02-101-2012*. Номинальные токи тепловых и комбинированных расцепителей автоматических выключателей приняты согласно п.12.10, п.10.6 СП РК 4.04-106-2013*;

69) подключение ВРУ-А выполнено после вводных коммутационных аппаратов согласно п. 8.9, 8.10 СП РК 4.04-106-2013*. Системы безопасности и контроля доступом подключены по первой категории;

70) при выборе плавких вставок защитных аппаратов на отходящих линиях ВРУ, учтены требования раздела «Выбор защиты» ПУЭ РК. Питающие и распределительные сети приняты согласно п.15.2 СП РК 4.04-106-2013*;

71) в жилых комнатах квартир, коридорах и кухнях штепсельные розетки установлены согласно п.15.31 СП РК 4.04-106-2013*;

72) согласно п. 5.1.6 СП РК 4.04-106-2013* предусмотрено аварийное освещение в электрощитовой, диспетчерской, на постах постоянной охраны, в машинных отделениях лифтов, тепловых пунктах и насосных;

73) размещение помещение электрощитовой соответствует п. 14.7 СП РК 4.04-106-2013*;

74) средства противопожарной защиты подключены по первой категории надежности согласно п. 8.9 и таблицы 5 СП РК 4.04-106-2013*;

75) светильники входов в здание присоединены к сети внутреннего освещения, не отключаемого в темное время суток согласно п.5.1.17 СП РК 4.04-106-2013*;

76) по блочно-железобетонной трансформаторной подстанции представлен комплект чертежей;

77) КЛ-6кВ. Кабели на всем протяжении защищены от механических повреждений кирпичом согласно п.432 ПУЭ РК 2015г;

78) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям. ГОСТ 21.101-97 приложение Ж (обязательное), ГОСТ 21.110-2013 раздел 4;

**Слаботочные сети**

79) представлен план пожарной сигнализации блока №1;

80) места установок камер видеонаблюдения согласовано с заказчиком;

81) согласно п. 4.4.3.31 СП РК 3.02-101-2012* представлен раздел диспетчеризации между диспетчерской, кабинами и машинными отделениями лифтов и обеспечена громкоговорящей связью;

82) на структурных схемах указано электропитание систем. Оборудование и кабель от блока управления домофона до абонентов откорректированы согласно паспортных данных и технических характеристик оборудования. Выполнена экспликация помещений на планах;

83) представлена автоматизация и управление насосами пожаротушения;

84) пояснительная записка. Текст пояснений откорректирован согласно внесенным изменениям. п.10.2.1 СН РК 1.02-03-2011*;

85) спецификацию оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям ГОСТ 21.101-97 приложение Ж (обязательное), ГОСТ 21.110-2013 раздел 4.

**Оценка воздействия на окружающую среду**

86) представлены: сведения об окружающей и социально-экономической среде, содержащие ландшафтную характеристику, земельно-региональные особенности территории; данные о состоянии окружающей среды, антропогенного нарушения ее компонентов, особых условиях строительства (наличие опасных природных явлений и процессов); характеристика природной ценности района намечаемой деятельности, его историко-культурной значимости, сведения о наличии статуса особо охраняемых территорий местного значения (письмо ГУ «Управление Архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Шымкент» от 10.06.2021 г., №24-11-01/11808);

87) согласование РГУ «Арало-Сырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» №KZ31VRC00009788 от 16.02.2021 г.;

88) заключение государственной экологической экспертизы на корректировку проекта детальной планировки территории «Старого города» в г. Шымкенте ЮКО выданной ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ЮКО от 20.04.2018 г., №KZ77VDC00069689;

89) письмо о приостановке строительства жилого комплекса до получения положительного заключения экспертизы (приложен в составе ПСД письмо от 18.05.2021 г. №65);

90) исходные данные для расчета объемов эмиссии. утвержденные заказчиком;

91) карты полей рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, выполненных на графических подложках, соответствующих месту расположения участка работ;

92) дополненный подраздел 3.4 сведениями об оценке воздействия планируемого объекта на водную среду в процессе строительства и эксплуатации, характеристика водного объекта; условия очистки и отвода ливневых вод с территории жилищного комплекса; водоохранные мероприятия;

93) протокол общественных слушаний от 07.02.2020 г., положительное заключение государственной экологической экспертизы на корректировку проекта детальной планировки территории «Старого города» в г. Шымкенте ЮКО №KZ77VDC00069689 от 20.04.2018 г.;

94) дополненный подраздел 3.6 сведениями по оценке воздействия на земельные ресурсы и почвы;

95) дополненный подраздел 3.7 сведениями по оценке воздействия на растительность и животный мир;

96) откорректирован расчет объемов отходов производства и потребления после корректировки исходных данных;

97) откорректированные и дополненные сведения, внесенные в заявление об экологических последствиях.

**7.2 Оценка проектных решений**

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

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

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

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

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

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту Строительство многоэтажного жилого комплекса, расположенного в г. Шымкент, Аль-Фарабийский район, ул. Толе Би, уч.12В. 1 очередь» (без наружных сетей и сметной документации) соответствует требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года и «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую» среду от 28 июня 2007 года N 204-П.

Рабочий проект «Строительство многоэтажного жилого комплекса, расположенного в г. Шымкент, Аль-Фарабийский район, ул. Толе Би, уч.12В. 1 очередь» соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

Таблица №13

**Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту**

| № п п | Наименование | Единица измерения | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Заявленные | Рекомендуемые к утверждению |
| 1 | Этажность здания | этаж | 12 | 12 |
| 2 | Площадь проектируемого участка | га | 0,86 | 0,86 |
| 3 | Площадь застройки | $м^2$ | 3046,1 | 3046,1 |
| 4 | Площадь жилого здания | $м^2$ | 12867,52 | 12867,52 |
| 5 | Общая площадь квартир, в том числе:<br>Блок 1<br>Блок 2<br>Блок 3<br>Блок 4 | $м^2$ | 11070,40<br>2704,79<br>2739,33<br>2813,14<br>2813,14 | 11070,40<br>2704,79<br>2739,33<br>2813,14<br>2813,14 |
| 6. | Строительный объем | $м^3$ | 57995,40 | 57995,40 |
| 7 | Количество квартир, в том числе:<br>1- комнатных<br>2- комнатных<br>3- комнатных | шт. | 154<br>66<br>66<br>22 | 154<br>66<br>66<br>22 |
| 8 | Коммерческая площадь | $м^2$ | 1176,46 | 1176,46 |
| 9 | Паркинг | $м^2$ | 1107,05 | 1107,05 |
| 10 | Продолжительность строительства | месяцев | 18,0 | 18,0 |

## 8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство многоэтажного жилого комплекса, расположенного в г. Шымкент, Аль-Фарабийский район, ул. Толе Би, уч. 12В. 1 очередь» (без наружных сетей и сметной документации)** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов,

действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Этажность здания | 12 этаж |
| 2. | Площадь проектируемого участка | 0,86 га. |
| 3. | Площадь застройки | 3046,1 м$^2$ |
| 4. | Площадь жилого здания | 12867,52 м$^2$ |
| 5. | Общая площадь квартир, в том числе: | 11070,40 м$^2$ |
| | Блок 1 | 2704,79 м$^2$ |
| | Блок 2 | 2739,33 м$^2$ |
| | Блок 3 | 2813,14 м$^2$ |
| | Блок 4 | 2813,14 м$^2$ |
| 6. | Строительный объем | 57995,40 м$^3$ |
| 7. | Количество квартир, в том числе: | 154 шт. |
| | 1- комнатных | 66 шт. |
| | 2- комнатных | 66 шт. |
| | 3- комнатных | 22 шт. |
| 8. | Коммерческая площадь | 1176,46 м$^2$ |
| 9. | Паркинг | 1107,05 м$^2$ |
| 10. | Продолжительность строительства | 18,0 месяцев |

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Real Estate Капитал» в соответствии условиями договора №01-0587 от 14.04.2021 года.

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

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

**8. ТҰЖЫРЫМДАР**

**8.1** Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Түркістан қаласының ӘІО-да 12 қабатты тұрғын үйлер салу. №2 учаске» (сыртқы инженерлік желілерсіз және жапсаржайсыз)** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Тұрғын үйдің қабат саны | 12 қабат |
| 2. | Жер телімінің ауданы | 0,86 га. |
| 3. | Құрылыс ауданы | 3046,1 м$^2$ |
| 4. | Тұрғын үйдің жалпы ауданы | 12867,52 м$^2$ |
| 5. | Пәтерлердің жалпы ауданы, оның ішінде: | 11070,40 м$^2$ |
| | Блок 1 | 2704,79 м$^2$ |
| | Блок 2 | 2739,33 м$^2$ |
| | Блок 3 | 2813,14 м$^2$ |
| | Блок 4 | 2813,14 м$^2$ |
| 6. | Ғимараттың құрылыс көлемі | 57995,40 м$^3$ |
| 7. | Пәтерлердің саны оның ішінде: | 154 дана |

| | | |
|---|---|---|
| | бір бөлмелі | 66 дана |
| | екі бөлмелі | 66 дана |
| | үш бөлмелі | 22 дана |
| 8. | Коммерциялық аудан | 1176,46 м$^2$ |
| 9. | Паркинг | 1107,05 м$^2$ |
| 10. | Құрылыстың ұзақтығы | 18,0 ай |

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 14.04.2021 жылғы №01-0587 шарттың талаптарына сәйкес «Real Estate Капитал» ЖСС-і кепілдік етеді.

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

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

Мыктыбаев Ж.С.

Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Балабеков Е.А.

И.о. начальника производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Исламұлы А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Адамбаев Е.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Ажибекова С.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Оспанов Д.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Кошанов М.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Ерменбеков Н.Б.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Жанбатыров Е.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Бердибеков С.И.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Бердибеков С.И.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

«АЛМАТЫ КАЛАСЫ
ЖАСЫЛ ЭКОНОМИКА БАСКАРМАСЫ
КОММУНАЛДЫК МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ

КОММУНАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ЗЕЛЕНОЙ ЭКОНОМИКИ
ГОРОДА АЛМАТЫ»

050001, Алматы каласы, Республика алаңы, 4
Тел/ факс: 8(272)262-16-13
электрондык мекен-жай: www. almatyeco.kz

050001, город Алматы, площадь Республики, 4
Тел/ факс: 8(727)262-16-13
электронный адрес: www. almatyeco.kz

_____ № _____

**ТОО "Real Estate Капитал"**

Управление зеленой экономики города Алматы (далее-Управление) рассмотрев документы, представленные для получения разрешения на эмиссии в окружающую среду по объекту: «Строительство многоэтажного жилого комплекса, расположенного в г.Шымкент, Аль-Фарабийский район, ул.Толе Би, уч.12В. 1 очередь», сообщает следующее.

В связи с расположением объекта на территории г. Шымкент, Вам необходимо обратиться в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Шымкент.

Рассмотрение объектов, находящихся вне территории города Алматы не входит в компетенцию Управления.

**Заместитель руководителя** **У. Абдулдаев**

*Исп.Аныкбаева Г.*
*Тел.272-78-64*

Номер: KZ08VDD00167850

**Акимат города Шымкент**

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Шымкент"

**РАЗРЕШЕНИЕ**
**на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории**

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "Real Estate Капитал" 060000, Республика Казахстан, Атырауская область, Атырау Г.А., г.Атырау, улица Қаныш Сәтбаев, дом № 2Б

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 190240007070

Наименование производственного объекта: Строительство многоэтажного жилого комплекса, расположенного в г.Шымкент, Аль-Фарабийский район, ул.Толе Би, уч.12В. 1 очередь (без наружных сетей и сметной документации)

Местонахождение производственного объекта:

г.Шымкент, Аль-Фарабийский район ул.Толе Би, уч.12В. 1 очередь (без наружных сетей и сметной документации)

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель отдела Ермекбаева Гульнара

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

**Место выдачи:** **Дата выдачи:** 11.06.2021 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

**Лимиты эмиссий в окружающую среду**

| Наименование загрязняющих веществ | Лимиты эмиссий в окружающую среду | |
|---|---|---|
| | г/сек | т/год |
| 1 | 2 | 3 |
| Лимиты выбросов загрязняющих веществ | | |
| Всего, из них по площадкам: | 3,09958774892 | 6,50505758056 |
| Строительство многоэтажного жилого комплекса, расположенного в г.Шымкент, Аль -Фарабийский район, ул.Толе Би, уч.12В. 1 очередь (без наружных сетей и сметной документации) | 3,09958774892 | 6,50505758056 |
| в т.ч. по ингредиентам: | | |
| Сера диоксид | 0,05718555533 | 0,1453405 |
| Сольвент нафта | 0,0278 | 0,4179 |
| Уайт-спирит | 0,083 | 0,399 |
| Пыль абразивная | 0,003 | 0,0017 |
| Пыль древесная | 0,262 | 0,051 |
| Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) | 1,80613 | 2,0260511 |
| Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) | 0,00013 | 0,00000016 |
| Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): | 0,00018 | 0,00446 |
| Хлорэтилен | 0,018 | 0,0312 |
| Углерод | 0,00602620533 | 0,0150542461 |
| Углерод оксид | 0,19587777778 | 0,477342 |
| Формальдегид | 0,001228697 | 0,0024338491 |
| Алканы С12-19/в пересчете на С/ | 0,16196106433 | 0,636816797 |
| Бенз/а/пирен | 0,00000011615 | 0,00000028436 |
| Бутилацетат | 0,0376 | 0,4411 |
| 2-Этоксиэтанол | 0,0412 | 0,1682 |
| Азот (II) оксид | 0,01773277767 | 0,035394004 |
| Азота (IV) диоксид | 0,11218555533 | 0,25816464 |
| Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0,00065 | 0,0203 |
| Метилбензол | 0,0734 | 0,1459 |
| Пропан-2-он | 0,0355 | 0,166 |
| Взвешенные частицы PM10 (1) | 0,07 | 0,391 |
| Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров) | 0,083 | 0,5523 |
| Железо (II, III) оксиды | 0,0058 | 0,1184 |
| Лимиты сбросов загрязняющих веществ | | |
| Лимиты на размещение отходов производства и потребления | | |

Лимиты на размещение серы

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

## Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением.
2. Разрешение является основанием для внесения платежей за эмиссии в окружающую среду. Суммы платы исчисляются самостоятельно, исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок.
3. Ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования в орган выдавший экологическое разрешение (п.5 ст.73 Экологического кодекса РК).
4. Согласно заявки природопользователя, начало строительства - август 2021 года, окончание - январь 2023 года.