**«Алматы қаласы, Медеу ауданы, Атырау ықшам ауданы, 11-үй мекенжайында қызмет көрсету объектілері бар көп пәтерлі тұрғын үйлер салу» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)**
жұмыс жобасы бойынша

27.07.2021 ж. № 12-0228/21
(оң)

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:**
«Samal Qurylys» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі,
Алматы қаласы

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«MOST Architects» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі,
Алматы қаласы

Көкшетау қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Алматы қаласы, Медеу ауданы, Атырау ықшам ауданы, 11-үй мекенжайында қызмет көрсету объектілері бар көп пәтерлі тұрғын үйлер салу» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)** жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 12-0228/21 от 27.07.2021 г.
(положительное)

по рабочему проекту
**«Строительство многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания мкр. Атырау 11, Медеуский район, г. Алматы»**
**(без наружных инженерных сетей и сметной документации)**

**ЗАКАЗЧИК:**
Товарищество с ограниченной ответственностью «Samal Qurylys»,
город Алматы

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
Товарищество с ограниченной ответственностью «MOST Architects»,
город Алматы

город Кокшетау

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Строительство многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания мкр. Атырау 11, Медеуский район, г. Алматы» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Северному региону.

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

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Строительство многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания мкр. Атырау 11, Медеуский район, г. Алматы» (без наружных инженерных сетей и сметной документации).

Настоящее заключение выполнено на основании договора от 30 апреля 2021 года № 01-0706.

**2. ЗАКАЗЧИК:** Товарищество с ограниченной ответственностью «Samal Qurylys», город Алматы.

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** Товарищество с ограниченной ответственностью «MOST Architects», город Алматы (государственная лицензия на проектную деятельность от 23 июля 2018 года № 18014212, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы», II категория).

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** негосударственные инвестиции.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

задание на проектирование, утвержденное заказчиком 28 октября 2020 года;

дополнение и изменения к заданию на проектирование, утвержденное заказчиком 01 июля 2021 года;

акт на право частной собственности на земельный участок, кадастровый номер 20-315-032-558, площадью 0,6579 га, для многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания, изготовленный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы 21 февраля 2020 года № 6335;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 26 октября 2020 года № KZ08VUA00303448, выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;

протокол дозиметрического контроля от 10 ноября 2020 года № 432/1, выданный испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед»;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе от 10 ноября 2020 года № 432/2, выданный испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед»;

отчет об инженерно-геологических изысканиях (арх. № 18777), выполненный ТОО «Казахский геотехнический институт изысканий» в 2020 году (государственная лицензия на изыскательскую деятельность от 21 октября 1994 года № 000009, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

пояснительная записка об инженерно-геодезических работах, выполненная ТОО «ГЦИ» в 2021 году (государственная лицензия на изыскательскую деятельность от 19 февраля 2002 года ГСЛ № 008181, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «ГЦИ» 23 января 2021 года;

специальные технические условия на проектирование объекта от 25 января 2021 года № 04, выданные АО «КазНИИСА»;

договор частного сервитута земельного участка от 28 сентября 2020 года, заключенный между ТОО «Интегра Сервис Азия» и ТОО «Samal Qurylys».

*Письма ТОО «Samal Qurylys»:*

от 25 марта 2021 года № 24 о сроках начала строительства;

от 08 апреля 2021 года № 27 о том, что проект наружных инженерных сетей будет разрабатываться отдельно;

от 08 апреля 2021 года № 28 о том, что проект разрабатывается без сметной документации;

от 08 апреля 2021 года № 30 об источнике финансирования;

от 02 июля 2021 года № 49 о размещении контейнеров ТБО;

от 14 июля 2021 года № 59 о разделении земельного участка для строительства жилых домов и для благоустройства;

от 14 июля 2021 года № 60 о том, что благоустройство прилегающей территории будет разработано отдельным проектом.

*Письма:*

от 03 сентября 2020 года № 59 ТОО «Интегра Сервис Азия» о строительстве многоквартирного жилого комплекса на земельном участке с кадастровым номером 20-315-032-558;

от 25 июня 2021 года № 43.2-43.05/3Т-К-1749 КГУ «Управление зеленой экономики города Алматы» об отсутствии зеленых насаждений;

от 28 июня 2021 года № 15-1-20/3Т-А-90 об отсутствии очагов сибирской язвы и скотомогильников.

*Технические условия:*

от 26 января 2020 года № 05-28/Т-А ТУМС РДТ «Алматытелеком» на телефонизацию;

от 18 сентября 2020 года № 07-2-882 ТОО «Алматытеплокоммунэнерго» на подключение к тепловым сетям;

от 12 октября 2020 года № 02-2020-04608 АО «КазТрансГаз Аймақ» на проектирование и подключение к газораспределительным сетям;

от 25 января 2021 года № 05/3-190 ГКП на ПХВ «Алматы Су» на подключение к сетям водоснабжения;

от 03 марта 2021 года № 25.1-1078 АО «АЖК» на электроснабжение.

*Согласования заинтересованных организаций:*

топографическая съемка в масштабе 1:500, согласована КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» 10 февраля 2021 года № 532;

эскизный проект согласован «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» 05 апреля 2021 года № KZ20VUA00392666;

дендрологический план согласован КГУ «Управление зеленой экономики города Алматы» 14 июля 2021 года № 43.2-43.05/3Т-У-1769;

согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» 03 июля 2021 года № KZ32VRC00011128.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок, отведенный под строительство, расположен в Медеуском районе, мкр. Атырау 11, город Алматы.

Сейсмическая опасность зоны строительства – 9 баллов. Уточненная сейсмичность площадки строительства составляет – 10 баллов.

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях выполнен ТОО «Казахский геотехнический институт изысканий» в 2020 году.

**6.2 Проектные решения**

Рабочим проектом предусмотрено строительство многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания, расположенных по адресу: город Алматы, Медеуский район, мкр. Атырау с целью комплексного решения проблем по обеспечению жителей города Алматы комфортным жильем.

**6.2.1 Генеральный план**

Участок строительства расположен в микрорайоне Атырау 11 Медеуского района, г. Алматы. Площадка расположена в пределах наклонной предгорной равнины, поверхность спланирована, общий уклон на северо-запад. Северо-восточнее участка проходят сети канализации, теплоснабжения, водопровода, связи. Абсолютные отметки поверхности находятся в пределах 725,01-727,01 м.

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование в соответствии с эскизным проектом, согласованным КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» № KZ20VUA00392666 от 05.04.2021 г.

Топографическая съемка участка в М1:500 выполнена ТОО «ГЦИ» в 2021 году. Система координат - местная, система высот - Балтийская.

На отведенном участке расположено два 6-ти этажных двухсекционных жилых дома – пятна 1-4. Кроме жилых зданий на территории расположен контрольно-пропускной пункт, энергоблок, подпорные стены, наружные лестницы, наружный пандус. На участке предусмотрена спортивная площадка workout, детские игровые площадки дошкольного и школьного возраста, зона тихого отдыха, открытые автомобильные парковки на 23 м/места. На прилегающей территории расположена площадка для контейнеров ТБО и открытые автомобильные парковки на 64 м/места. Здания расположены за пределами водоохранной полосы, с учетом требуемой ориентации и противопожарных норм.

Горизонтальная разбивка осей выполнена с координатной привязкой, вертикальная привязка - от ближайшего репера.

Инсоляция жилых помещений и дворовой территории обеспечивается в течении 2,5 часов непрерывного прямого солнечного излучения на период с 22 марта по 22 сентября в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Транспортные связи организованы с прилегающих улиц и обеспечивают возможность подъезда легкового транспорта и пожарных машин к проектируемым зданиям. Ширина проезда 5,5 метров.

Вертикальная планировка территории обеспечивает отвод поверхностных вод от здания в водоотводные сооружения. За относительную отметку 0,000 жилых блоков 1 - 4 принята отметка пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 728,25, 728,25, 728,25 и 728,10 соответственно.

Согласно письму заказчика № 60 от 14.07.2021 г благоустройство прилегающей к участку территории и наружные инженерные сети в данном рабочем проекте не рассматриваются, так как будут разрабатываться по отдельному проекту.

**Рис.1 – Схема генплана**

*Экспликация к генплану*

1. 6-ти этажный жилой дом пятно 1;
2. 6-ти этажный жилой дом пятно 2;
3. 6-ти этажный жилой дом пятно 3;
4. 6-ти этажный жилой дом пятно 4;
5. спортивная площадка workout;
6. детская площадка дошкольного возраста;
7. детская площадка школьного возраста;
8. зона тихого отдыха;
9. открытые автомобильные парковки;
10. площадка ТБО;
11. контрольно-пропускной пункт;
12. энергоблок;
13. подпорные стены;
14. наружные лестницы;
15. наружный пандус.

Основные технические показатели по генплану приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1

**Основные технические показатели по генплану**

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Значение | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Заявленное | Рекомендуемое |
| 1 | Площадь участка | га | 3,1863 | 0,6579 |
| | в т. ч. по госакту № 185206 | га | 0,6579 | 0,6579 |
| | в т. ч. по госакту № 175370 | га | 0,1951 | - |
| | в т. ч. по госакту № 0054058 | га | 2,3333 | - |
| 2 | Площадь застройки | м² | 2988,6 | 2998,25 |
| | в т. ч. проектируемых зданий | м² | 2850,3 | 2864,39 |
| 3 | Площадь покрытий | м² | 5629,4 | 2133,73 |
| 4 | Площадь озеленения | м² | 2716,1 | 1447,02 |

**6.2.2 Архитектурно-планировочные решения**

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, в соответствии с эскизным проектом, согласованным КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» № KZ20VUA00392666 от 05.04.2021 г.

Многоквартирные жилые дома включают 4 односекционных 6-ти этажных жилых дома – пятна 1 - 4.

**Жилой дом, Пятно 1, 2, 3, 4**

*Класс жилого здания – IV*

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3 (жилая часть); Ф4.3 (встроенные помещения общественного назначения); Ф5.2 (паркинг).

Рядовая 6-этажная секция, прямоугольной формы в плане с размерами в крайних осях: Пятно 1 и Пятно 2 - 31,35х17,7 м; Пятно 3 - 35,95х17,7 м; Пятно 4 - 39,00х17,7 м. Высота подвального этажа - 3,90 м. Высота 1-го этажа - 3,15 м (пятно 4 - 3,30 м). Высота этажа со 2-го по 6-й - 3,15 м. Высота технического этажа - 2,30 м до низа плиты покрытия.

Подвальный этаж используется под паркинг и технические помещения.

На 1-м этаже размещены встроенные помещения общественного назначения;

со 2-го по 6-й этажи - жилая часть с 1-, 2- и 3- комнатными квартирами.

Над 6-м этажом расположен технический этаж.

Лестничная клетка типа Л1 обеспечена естественным освещением через окна в наружных стенах, выходом непосредственно наружу, в машинное отделение лифта и на технический этаж. В здании предусмотрен лифт грузоподъёмностью 800 кг с остановками в подвале, на 1-м и всех жилых этажах.

Крыша жилого дома – чердачная (технический чердак), с кровлей из рулонных наплавляемых материалов, с внутренним водостоком. По периметру кровли предусмотрен парапет.

Крыша выхода на кровлю - скатная из профнастила, с уклоном 12 %.

Водоотвод с крыши здания - внутренний организованный (с электрообогревом) через систему водоприёмных воронок и водосточных труб, утепленных в пределах технического и подвального этажей.

Оконные и витражные блоки – из ПВХ-профиля на основании ГОСТ 30674-99 с заполнением однокамерными стеклопакетами.

Ворота в паркинг - алюминиевые, секционные, автоматические, с калиткой.

Наружные дверные блоки - алюминиевый профиль с заполнением стеклопакетами; металлические по ГОСТ31173-2003.

Внутренние дверные блоки - металлические; деревянные по ГОСТ 6629-88.

Утеплитель стен подвала до уровня отмостки - экструдированный пенополистирол толщ. 100 мм. Утеплитель цоколя и наружных стен - теплоизоляционные плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем толщиной 100 мм.

Утеплитель плиты перекрытия на тех. этаже - теплоизоляционные плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем толщ. 180 мм.

Утеплитель плиты перекрытия на отметке 0,000 - теплоизоляционные плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем толщиной 100 мм.

Наружная отделка здания - система навесных фасадов с воздушным зазором "АЛПРОФ" с облицовкой фиброцементными панелями и фасадными кассетами.

Стены шахт инженерных коммуникаций - гипсокартонные (ГКЛО) комплектные системы KNAUF с заполнением минераловатными звукоизолирующими плитами.

Внутренняя отделка:

потолки – выравнивание сухими смесями, грунтовка, водоэмульсионная окраска, покраска противопожарной краской;

стены - выравнивание сухими смесями, грунтовка, левкас, водоэмульсионная окраска, масляная окраска;

полы – паркинг: топпинг MasterTop; помещения общественного назначения: керамогранит, ламинат 31 класса, керамогранитная плитка нескользкая; жилые помещения: керамогранит, финишное покрытие, керамогранитная плитка нескользкая; технический этаж: цементно-песчаная стяжка.

Противопожарные мероприятия - здание разделено на пожарные отсеки: подземный паркинг; технические помещения в подвальном этаже; встроенные помещения общественного назначения на 1-м этаже; жилая часть со 2-го по 6-й этажи; технический этаж.

Пожарные отсеки отделены друг от друга противопожарными стенами (REI 150), перегородками (EI 45) и перекрытиями (REI 150) 1-го типа с заполнением проёмов противопожарными воротами и дверями (в стенах - EI 60; в перегородках - EI 30).

Высота путей эвакуации в здании - не менее 2 м; ширина горизонтальных участков - не менее 1,2 м. На путях эвакуации применены материалы отделки стен, потолков и полов группы НГ.

Эвакуационные выходы из паркинга предусмотрены через лестничную клетку, обособленную от лестничной клетки жилой части в уровне 1-го этажа противопожарной перегородкой 1 типа.

Лестница Л1 жилой части запроектирована с обособленным выходом в уровне 1-го этажа. Открывание дверей эвакуационных выходов предусмотрено по направлению выхода из здания.

В качестве аварийных выходов проектом предусмотрены зоны безопасности в квартирах в виде простенка (шириной 1,2 м) между остеклённым проёмом и торцом летнего помещения.

Ограждения летних помещений выполнены из негорючих материалов.

Перед лифтовой шахтой в подвальном этаже секции предусмотрен тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре и дренчерной завесой над проёмом со стороны автостоянки.

Двери лифтовой шахты на всех этажах - противопожарные с уплотнителями притворов, с пределом огнестойкости EI 30.

Металлические конструкции покрываются огнезащитным составом до нормируемого предела огнестойкости.

Входы в здания запроектированы с учётом потребностей маломобильных групп населения: покрытия крылец и входных площадок предусмотрены из материалов с нескользящими поверхностями; габариты тамбуров и размеры входных дверных блоков обеспечивают беспрепятственный доступ МГН в здание. Во встроенных помещениях общественного назначения 1-го этажа предусмотрено размещение санузлов для МГН с соответствующими габаритами и оснащением. В паркинге размещено машино-место для МГН.

Основные технические показатели приведены в таблице 6.2 и 6.3.

Таблица 6.2

| № п/п | Показатели | Ед.изм. | Пятно 1 | Пятно 2 | Пятно 3 | Пятно 4 | Итого |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Этажность | эт. | 6 | 6 | 6 | 6 | - |
| 2 | Количество квартир, в том числе: | шт. | 36 | 35 | 40 | 40 | 151 |
| 3 | однокомнатных | шт. | 11 | 10 | 5 | 10 | 36 |
| 4 | двухкомнатных | шт. | 15 | 15 | 20 | 10 | 60 |
| 5 | трехкомнатных | шт. | 10 | 10 | 15 | 20 | 55 |
| 6 | Количество м/мест | шт. | 21 | 25 | 27 | 37 | 110 |

Таблица 6.3

| **№ п/п** | **Наименование блоков здания** | **Площадь застройки, м²** | | **Общая площадь здания, м²** | | **Строительный объем, м³** | | **Общая площадь квартир** | | **в т. ч. площадь помещений общественного назначения** | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Заявленная | Рекомендуемая | Заявленная | Рекомендуемая | Заявленный | Рекомендуемый | Заявленная | Рекомендуемая | Заявленная | Рекомендуемая |
| 1 | Пятно 1 | 684,34 | 687,46 | 4218,71 | 4168,25 | 17308,03 | 17308,03 | 2161,89 | 2191,1 | 526,85 | 526,73 |
| 2 | Пятно 2 | 633,8 | 633,8 | 4076,89 | 4146,44 | 17308,03 | 17308,03 | 2161,89 | 2171,84 | 529,29 | 528,6 |
| 3 | Пятно 3 | 749,32 | 753,79 | 4789,47 | 4700,73 | 18149,58 | 18212,06 | 2484,6 | 2445,27 | 605,72 | 605,19 |
| 4 | Пятно 4 | 789,35 | 789,35 | 5170,04 | 5059,93 | 23116,79 | 19536,57 | 2483,14 | 2482,05 | 652,7 | 652,65 |
| | **Итого по зданию** | **2856,81** | **2864,40** | **18255,11** | **18075,35** | **75882,43** | **72364,69** | **9291,52** | **9290,26** | **2314,56** | **2313,17** |

### 6.2.3 Конструктивные решения

*Пятно 1,2,3,4*

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Степень огнестойкости здания - II.

Конструктивная схема здания – каркас связевой.

Пространственную жёсткость и геометрическую неизменяемость каркаса обеспечивает устройство монолитных междуэтажных перекрытий, образующих плоские горизонтальные диски, жестко сопряженные с монолитными стенами и обеспечивающие совместную работу элементов каркаса; все вертикальные несущие конструкции защемлены в монолитной железобетонной фундаментной конструкции. Расчеты несущих

железобетонных конструкций здания выполнены с помощью программного комплекса «Лира Софт 10.10».

Фундаменты – монолитная железобетонная плита, толщиной 800 мм, из тяжелого бетона класса С20/25, F50, W4, арматура класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Из монолитной плиты предусмотрены выпуски арматуры для монолитных стен и колонн.

С учетом низких прочностных свойств грунтов по всей сжимаемой толще, предусмотрены мероприятия по усилению несущих свойств грунта путем выполнения в площади сооружения раскаточных скважин с заполнением бетоном после раскатки и армированием по высоте, а также распределяющей грунтовой подушки высотой 1400 мм в основании сооружения. Основанием служит суглинок просадочный (ИГЭ-2).

Монолитная железобетонная плита устраивается по подготовке из бетона класса С8/10, F50, W4.

Стены – монолитные, железобетонные толщиной 250 мм, 350 мм и 400 мм из тяжелого бетона класса С20/25 арматура класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 600 х 400 мм, 500 х 500 мм, из тяжелого бетона класса по прочности С20/25, арматура класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Ригели – монолитные железобетонные сечением 400 х 550(h) мм, 400 х 600(h) мм, 250 х 550(h) мм, 300 х 600(h) мм из бетона класса по прочности С20/25, арматура класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Плиты перекрытия – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности С20/25, арматура класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Лестницы – монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса по прочности С20/25, арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Заполнение наружных стен – из керамических камней (11,5НФ 510х200х219 мм) по ГОСТ 530-2012, толщиной 200 мм.

Межквартирные перегородки – из керамических камней (11,5НФ 510х200х219 мм) по ГОСТ 530-2012, толщиной 200 мм.

Межкомнатные перегородки – из блоков из ячеистого бетона (блок I/600х100х250/D600/B2,5/F25) по ГОСТ 21520-89, толщиной 100 мм.

Стены лифтовой шахты – из камней бетонных стеновых (СКЦ 390х190х190) по СТ РК 945-92, толщиной 200 мм.

Кладка стен и перегородок предусмотрена с усилением: стальными элементами (стойками и балками) в кладке из блоков из ячеистого бетона; арматурой и сварными сетками (с заполнением жидким бетоном пустот) в кладке из бетонных камней с применением монолитных сердечников, перемычек и антисейсмических поясов; сварными сетками и монолитными сердечниками в кладке из керамических камней.

Между несущими и ненесущими конструкциями предусмотрены вертикальные зазоры; между верхом ненесущих стеновых конструкций и нижними поверхностями плит перекрытий и покрытия предусмотрены горизонтальные зазоры. Элементы креплений между несущими и ненесущими конструкциями не препятствуют взаимным горизонтальным перемещениям в плоскости ненесущих конструкций. Заполнение горизонтальных и вертикальных зазоров предусмотрено эластичными прокладками.

*Антикоррозионная защита*

Антикоррозионная защита строительных конструкций выполняется в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей окрашиваются эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* в 2 слоя, по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 в 2 слоя.

Все бетонные и железобетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза.

*Антисейсмические мероприятия*

Разработка проектной документации выполнена с учетом уточненной сейсмичности площадки строительства 10 баллов, категории грунтов по сейсмическим свойствам - III.

Расчет несущих конструкций здания произведен согласно СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах», комплекта нормативных документов СП РК EN, действующих в Республике Казахстан по состоянию после 11 декабря 2019 года, с использованием программного комплекса «Лира Софт 10.10» и специальных технических условий выполненных АО «КазНИИСА» в 2021 году.

Конструктивное решение принято на основании СП РК 2.03-30-2017, раздел 9.6 «Каркасные здания». Конструктивное решение железобетонных конструкций выполнено на основании раздела 10 «Особенности проектирования железобетонных конструкций».

Вертикальные сейсмические нагрузки воспринимает монолитный железобетонный связевый каркас, объединенный жесткими дисками перекрытий.

Все ненесущие ограждающие стены и перегородки не участвуют в восприятии сейсмической нагрузки, что отвечает требованиям пункта 9.1.8. Материал кладки, количество арматуры, шаг арматуры по высоте и узлы крепления ненесущих ограждающих стен и перегородок к несущим конструкциям не противоречат требованиям пунктов 9.4.4, 9.4.7.1-9.4.7.4 СП РК 2.03-30-2017*.

**6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Отопление и вентиляция**

**Пятно 1-2, 3-4**

Рабочий проект отопления и вентиляции выполнен на основании задания на проектирование.

Источником теплоснабжения является котельная на газообразном топливе. Теплоноситель - вода с параметрами 95-70°С. Расчетная температура холодного периода года для проектирования отопления минус 20,1°С.

*Теплоснабжение*

В тепловом пункте запроектированы автоматизированные блочные узлы управления, один для жилых помещений, второй - для встроенных.

Подключение системы отопления - по независимой схеме, система теплоснабжения вентиляции - по зависимой схеме. Теплоноситель для системы ГВС приготавливается в котельной.

*Отопление*

Параметры теплоносителя для систем отопления приняты 80-60ºС.

Система отопления жилых помещений предусмотрена поквартирная двухтрубная, горизонтальная с попутным движением теплоносителя, встроенных помещений - двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя. Для отопления лестничных клеток и МОП предусмотрена двухтрубная тупиковая система отопления. Поэтажные системы отопления встроенных помещений, а также поквартирные системы отопления выполнены из металлопластиковых труб марки PE-Xb, прокладываемых в

конструкции пола в защитном футляре из гофротрубы. Для каждой квартиры и встроенного помещения предусмотрены поэтажные распределительные узлы с устройством воздухоотвода, спускных кранов, установкой теплового счётчика.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы CL22-50 фирмы Engel с терморегулирующими клапанами, термостатическими элементами фирмы и воздушными кранами конструкции Маевского. В технических помещениях в качестве отопительных приборов предусмотрены электроконвекторы ЭВУБ.

Стояки отопления и магистральные трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Антикоррозийное покрытие стальных трубопроводов выполняется краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 в один раз. Неизолированные стальные трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза. Все трубопроводы системы отопления изолируются трубчатой изоляцией из вспененного каучука "K-FLEX".

*Вентиляция*

*Жилые помещения*

Вентиляция жилых помещений предусмотрена с естественным и механическим побуждением. Удаление воздуха из помещений в жилой части производится из кухонь и санузлов посредством естественной вытяжной вентиляции, вытяжка частично механическая с помощью бытовых вентиляторов, приточная вентиляция жилых помещений - естественная, осуществляемая через фрамуги окон и балконные двери. Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Транзитные воздуховоды жилья предусмотрены с огнезащитным покрытием марки "Бирлик" со степенью огнестойкости EI30 Изоляция транзитных воздуховодов жилья принимается из минераловатных плит фирмы URSA.

*Встроенные помещения*

Вентиляция во встроенных помещениях принята приточно-вытяжная с механическим побуждением. Для вытяжки воздуха из встроенных помещений предусмотрены вытяжные системы с механическим побуждением. Приток будет осуществляться с помощью приточных установок, устанавливаемых арендаторами. Воздуховоды предусматриваются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Транзитные воздуховоды встроенных помещений предусмотрены с огнезащитным покрытием марки "Бирлик". Изоляция воздуховодов встроенных помещений принимается фирмы URSA из минераловатных плит при прохождении воздуховодов в неотапливаемом пространстве.

*Паркинг*

Помещение паркинга неотапливаемое.

Воздухообмен в паркинге определен из нормативных кратностей и условия ассимиляции выхлопных газов от автомобилей. Вытяжка в паркинге осуществляется из двух зон, нижней (50%) и верхней (50%). Приточный воздух подается на компенсацию вытяжных систем с раздачей в верхнюю зону проездов. Удаление и раздача воздуха осуществляются через вентиляционные решетки. Вентиляция осуществляется с помощью систем П1 и В1. Приточная установка расположена в венткамере в подвале. Для вытяжки воздуха из паркинга используется крышный вентилятор, располагаемый на кровле.

Воздуховоды предусматриваются из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Транзитные воздуховоды паркинга предусмотрены с огнезащитным покрытием марки "Бирлик" со степенью огнестойкости EI30.

Изоляция воздуховодов паркинга принимается фирмы URSA из минераловатных плит при прохождении воздуховодов в неотапливаемой зоне.

*Противодымная вентиляция*

С целью исключения задымления во время пожара путей эвакуации предусматривается вентиляция с механическим побуждением систем противодымной защиты. При возникновении пожара предусмотрено отключение общеобменных систем, включение противодымных систем вентиляции.

Запроектирована система дымоудаления ВД1 из помещения паркинга и система подпора воздуха ППД1 в тамбур-шлюз при лифте на подвальном этаже.

Воздуховоды противодымных систем выполняются из листовой стали по ГОСТ 19904-90, а также обрабатываются огнезащитным покрытием типа "Бирлик" с нормируемым пределом огнестойкости. Удаление дыма осуществляется высокотемпературным крышным вентилятором, расположенным на кровле. Подача свежего воздуха осуществляется с помощью высоконапорного осевого вентилятора, расположенного в венткамере. Для вытяжных систем применяются противодымные клапаны фирмы "Веза". Для приточных систем применяются огнезадерживащие клапаны фирмы "Веза".

***Технические показатели***

**Общий расход тепла:** 1 901 400 Вт,

**в т.ч.:**

**Пятно 1, 2**

Жилье

отопление - 280 000 Вт;

ГВС - 395 530 Вт;

общий - 675 530 Вт;

Встроенные помещения

отопление - 23 000 Вт;

вентиляция - 120 000 Вт;

ГВС - 50 810 Вт;

общий - 193 810 Вт;

Всего: - 869340 Вт.

**Пятно 3, 4**

Жилье

отопление - 360 000 Вт;

ГВС - 409 250 Вт;

общий - 769 250 Вт;

Встроенные помещения

отопление - 32 000 Вт;

вентиляция - 180 000 Вт;

ГВС - 50 810 Вт;

общий - 262 810 Вт;

Всего 1 032 060 Вт.

**Водоснабжение и канализация**

**Внутренние сети водопровода и канализации**

**Пятно 1, 2**

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

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам жилого дома и коммерческим помещениям. Согласно техническим условиям № 05/3-190 от 25 января 2021г., выданным ГКП "Алматы Су", гарантийный напор в точках подключения к городским сетям составляет 24 м вод. ст.

Для учета расхода холодной воды на вводе водопровода установлен водомерный узел с счетчиком диаметром 32 мм с дистанционной передачей показаний. Для коммерческих площадей предусмотрен отдельная ввод (В1.1) с установкой счетчика диаметром 15 мм с дистанционной передачей показаний.

Для учета расхода холодной воды каждой квартирой предусмотрена установка поквартирных счетчиков диаметром 15 мм с импульсным выходом и защитой от манипулирования показаниями счетчиков с помощью внешних постоянных магнитов (250 N), счетчики расположены в нише в общем коридоре. Разводка трубопроводов холодного водоснабжения от счетчиков в нише до бытовых помещений квартир выполнена в конструкции пола этажа.

Сети холодного водоснабжения приняты тупиковыми с разводкой под потолком подвального этажа на отметке минус 3.900. Магистральные сети и стояки предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Внутриквартирная разводка хозяйственно-питьевого водопровода из полипропиленовых труб PN20 по ГОСТ 32415-2013 Прокладка полипропиленовых труб предусматривается скрытой: в плинтусах, штрабах и шахтах.

Ввод водопровода в здание выполнен из стальных электросварных труб диаметром 76х3,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Ввод в коммерческие площади выполнен из стальных электросварных труб диаметром 32х3,0 мм по ГОСТ 10704-91

Для обеспечения необходимого требуемого напора в сети хозяйственно-питьевого водопровода сблокированных пятен 1,2 предусмотрена повысительная насосная станция с частотным регулированием. Насосная установка (2 раб.+1 рез.) Q=3,73 м$^3$/ч; Н=10,0 м Р2=3х0,37 кВт.

Насосная установка повышения давления для хозяйственно-питьевых нужд, рассчитанная на 2 дома, поставляется в комплекте с насосами, рамой, шкафом управления, расширительным баком, задвижками, обратным клапаном и манометрами. Трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения холодной воды за исключением подводок к сантехприборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией.

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

*Противопожарный водопровод (В2)*

Внутреннее пожаротушение согласно СН РК 4.01-01-2011 таблица1 для жилых блоков не предусматривается, так как высота здания ниже 28 м.

Паркинг строительным объемом - 4384,85 м$^3$, одноэтажный, согласно СН РК 4.01-01-2011, таблица 2 пожарный водопровод принят 2 струи по 2,6 л, с помощью пожарных кранов диаметром 50 мм, диаметром спрыска 16 мм и длиной рукава 20 м.

Гарантийный напор в сети составляет Нг = 24 м, расчетный напор в сети Нтр – 16 м, соответственно, насосная установка не требуется. Система пожаротушения предусмотрена сухотрубная, срабатывание системы осуществляется от нажатия кнопок «Пуск», расположенных у пожарных кранов.

В помещении насосной станции предусмотрено ответвление с задвижкой диаметром 50 и воронкой для заполнения и подпитки системы АПТ.

Трубопроводы противопожарного водопровода монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,002 в сторону ввода.

Общий расход воды на хозяйственно-бытовые нужды жилого дома – 93,00 м$^3$/сут, встроенных помещений – 1,96 м$^3$/сут.

*Горячее водоснабжение (Т3, Т4)*

Система горячего водоснабжения принята централизованной. В помещении теплового пункта предусмотрен узел ГВС рассчитанный на 2 пятна.

Горячее водоснабжение предусмотрено с циркуляцией горячей воды по магистрали и стоякам. Напор в системе горячего водоснабжения обеспечивается от теплового пункта.

Для учета расхода горячей воды и циркуляции в тепловом пункте установлены водомерные узлы с счетчиками с дистанционной передачей показаний Т3-40, Т4-32. Для учета горячей и циркуляционной воды коммерческих помещений установлены счетчики с дистанционной передачей показаний диаметром 15 мм и защитой от манипулирования показаниями счетчиков с помощью внешних постоянных магнитов (250 N).

Для учета расхода воды каждой квартирой запроектирована установка поквартирных счетчиков горячей воды с импульсным выходом диаметром 15 мм, расположенных в нише, в общем коридоре.

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

Сети горячего водоснабжения проложены под потолком подвального этажа на отметке минус 3.900. Магистральные сети, стояки и закольцовка под потолком 3-го этажа предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Внутриквартирная разводка горячего водопровода выполнена из полипропиленовых труб PN20 с внутренним армированием по ГОСТ 32415-2013. Прокладка полипропиленовых труб предусматривается скрытой: в плинтусах, штрабах и шахтах.

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

*Канализация бытовая (К1, К1.1)*

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков от сантехприборов, с выпуском в наружные сети канализации.

Для санитарных узлов коммерческих площадей предусмотрены отдельные выпуски.

Стояки бытовой канализации, подвальная разводка и разводка в санузлах, выполнены из ПВХ канализационных труб по ГОСТ 32412-2013. Выпуски канализации монтируются из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Канализация вентилируется через вытяжные трубопроводы, которые выводятся выше кровли на 0,3 м.

Вентиляция канализации коммерческих помещений предусмотрена через подключение с помощью косого тройника в сети бытовой канализации

Трубопроводы бытовой канализации, проложенные через технический этаж, изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 13 мм.

*Канализация ливневая (К2)*

Система ливневой канализации предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли здания. Система монтируется из напорных полиэтиленовых труб SDR 17 ПЭ 100 d = 110x6,6 по ГОСТ 18599-2001. Выпуск ливневых стоков предусмотрен на отмостку. Водосточные воронки следует присоединять к стоякам через компенсационные патрубки.

На зимний период предусмотрен электрообогрев водосточных воронок на кровле зданий и перепуск ливневой канализации в бытовую.

*Канализация дренажная (К3Н)*

Для удаления случайных стоков в технических помещениях (тепловой пункт и насосной станции автоматического пожаротушения) предусмотрены дренажные насосы в приямках. В приямке устанавливается дренажный насос Q=4,30 м$^3$/час; Н=6,0 м; работа насоса автоматизирована от поплавка, поставляемого в комплекте. Из приямков дренажная вода отводится на отмостку.

Для удаления аварийных стоков с территории паркинга в приямках предусмотрены дренажные насосы Q = 4,30 м$^3$/час; Н = 6,0 м.

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

**Пятно 3, 4**

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

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам жилого дома и коммерческим помещениям. Согласно техническим условиям № 05/3-190 от 25 января 2021 г., выданным ГКП "Алматы Су", гарантийный напор в точках подключения к городским сетям составляет 24 м вод. ст.

Для учета расхода холодной воды на вводе водопровода установлен водомерный узел с счетчиком диаметром 32 мм с дистанционной передачей показаний. Для коммерческих площадей предусмотрен отдельная ввод (В1.1) с установкой счетчика диаметром 15 мм с дистанционной передачей показаний.

Для учета расхода холодной воды каждой квартирой предусмотрена установка поквартирных счетчиков диаметром 15 мм с импульсным выходом и защитой от манипулирования показаниями счетчиков с помощью внешних постоянных магнитов (250 N), счетчики расположены в нише в общем коридоре. Разводка трубопроводов холодного водоснабжения от счетчиков в нише до бытовых помещений квартир выполнена в конструкции пола этажа.

Сети холодного водоснабжения приняты тупиковыми с разводкой под потолком подвального этажа на отметке минус 3,900. Магистральные сети и стояки предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Внутриквартирная разводка хозяйственно-питьевого водопровода из полипропиленовых труб PN20 по ГОСТ 32415-2013 Прокладка полипропиленовых труб предусматривается скрытой: в плинтусах, штрабах и шахтах.

Ввод водопровода в здание выполнен из стальных электросварных труб диаметром 76х3,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Ввод в коммерческие площади выполнен из стальных электросварных труб диаметром 32х3,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Для обеспечения необходимого требуемого напора в сети хозяйственно-питьевого водопровода сблокированных пятен 3,4 предусмотрена повысительная насосная станция с частотным регулированием. Насосная установка (2 раб.+1 рез.) Q=3,85 м$^3$/ч; Н=10,0 м Р2=3х0,37 кВт.

Насосная установка повышения давления для хозяйственно-питьевых нужд, рассчитанная на 2 дома, поставляется в комплекте с насосами, рамой, шкафом управления, расширительным баком, задвижками, обратным клапаном и манометрами. Трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения холодной воды за исключением подводок к сантехприборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией.

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

*Противопожарный водопровод (В2)*

Внутреннее пожаротушение согласно СН РК 4.01-01-2011 таблица 1 для жилых блоков не предусматривается, так как высота здания ниже 28 м.

Паркинг строительным объемом - 4384,85 м$^3$, одноэтажный, согласно СН РК 4.01-01-2011, таблица 2 пожарный водопровод принят 2 струи по 2,6 л, с помощью пожарных кранов диаметром 50 мм, диаметром спрыска 16 мм и длиной рукава 20 м.

Гарантийный напор в сети составляет Нг=24 м, расчетный напор в сети Hmp – 16 м, соответственно, насосная установка не требуется. Система пожаротушения предусмотрена сухотрубная, срабатывание системы осуществляется от нажатия кнопок «Пуск», расположенных у пожарных кранов.

В помещении насосной станции предусмотрено ответвление с задвижкой диаметром 50 и воронкой для заполнения и подпитки системы АПТ.

Трубопроводы противопожарного водопровода монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,002 в сторону ввода.

Общий расход воды на хозяйственно-бытовые нужды жилого дома – 97,20 м$^3$/сут, встроенных помещений – 2,24 м$^3$/сут.

*Горячее водоснабжение (Т3, Т4)*

Система горячего водоснабжения принята централизованной. В помещении теплового пункта предусмотрен узел ГВС рассчитанный на 2 пятна.

Горячее водоснабжение предусмотрено с циркуляцией горячей воды по магистрали и стоякам. Напор в системе горячего водоснабжения обеспечивается от теплового пункта.

Для учета расхода горячей воды и циркуляции в тепловом пункте установлены водомерные узлы с счетчиками с дистанционной передачей показаний Т3-40, Т4-32. Для учета горячей и циркуляционной воды коммерческих помещений установлены счетчики с дистанционной передачей показаний диаметром 15 мм и защитой от манипулирования показаниями счетчиков с помощью внешних постоянных магнитов (250 N).

Для учета расхода воды каждой квартирой запроектирована установка поквартирных счетчиков горячей воды с импульсным выходом диаметром 15 мм, расположенных в нише, в общем коридоре.

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

Сети горячего водоснабжения проложены под потолком подвального этажа на отметке минус 3.900. Магистральные сети, стояки и закольцовка под потолком 3-го этажа предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Внутриквартирная разводка горячего водопровода выполнена из полипропиленовых труб PN20 с внутренним армированием по ГОСТ 32415-2013. Прокладка полипропиленовых труб предусматривается скрытой: в плинтусах, штрабах и шахтах.

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

*Канализация бытовая (К1, К1.1)*

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков от сантехприборов, с выпуском в наружные сети канализации.

Для санитарных узлов коммерческих площадей предусмотрены отдельные выпуски.

Стояки бытовой канализации, подвальная разводка и разводка в санузлах, выполнены из ПВХ канализационных труб по ГОСТ 32412-2013. Выпуски канализации монтируются из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Канализация вентилируется через вытяжные трубопроводы, которые выводятся выше кровли на 0,3 м.

Вентиляция канализации коммерческих помещений предусмотрена через подключение с помощью косого тройника в сети бытовой канализации

Трубопроводы бытовой канализации, проложенные через технический этаж, изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 13 мм.

*Канализация ливневая (К2)*

Система ливневой канализации предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли здания. Система монтируется из напорных полиэтиленовых труб SDR 17 ПЭ 100 d=110x6,6 по ГОСТ 18599-2001. Выпуск ливневых стоков предусмотрен на отмостку. Водосточные воронки следует присоединять к стоякам через компенсационные патрубки.

На зимний период предусмотрен электрообогрев водосточных воронок на кровле зданий и перепуск ливневой канализации в бытовую.

*Канализация дренажная (К3Н)*

Для удаления случайных стоков в технических помещениях (тепловой пункт и насосной станции автоматического пожаротушения) предусмотрены дренажные насосы в приямках. В приямке устанавливается дренажный насос Q=4,30 м$^3$/час; Н=6,0 м; работа насоса автоматизирована от поплавка, поставляемого в комплекте. Из приямков дренажная вода отводится на отмостку.

Для удаления аварийных стоков с территории паркинга в приямках предусмотрены дренажные насосы Q = 4,30 м$^3$/час; Н = 6,0 м.

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

**Автоматическое пожаротушение**

На основании пункта 5.2.1 СП РК 2.02-104-2014 для помещений паркинга с температурой ниже плюс 5°С предусматривается воздухозаполненная спринклерная система.

При пожаре каждая секция формирует сигнал на включение системы дымоудаления в защищаемой зоне.

Для защиты дверей тамбур-шлюзов предусмотрены дренчерные узлы «малорасходный» подключенные к питающим трубопроводам спринклерной секции. Для завес используются специальные оросители с учётом расхода воды 1 л/с на погонный метр завесы.

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.

Площадь, защищаемая одним оросителем не превышает 12 м$^2$, 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 горизонтальных.

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-и спринклерных оросителей. Питающие трубопроводы оборудуются промывочным краном с диаметром условного прохода 50 мм (п. 5.4.1 СП РК 2.02-104-2014).

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.

Для спринклерной воздухозаполненной секции 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 (п. 5.2.1 СП РК 2.02-104-2014).

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

Дренчерные узлы «Малорасходный» устанавливаются непосредственно у дренчерной завесы. Условный проход составляет 25 мм. Включение завесы происходит от электромеханического клапана. Автоматика управления завесой располагается в тамбур.

Помещение насосной станции пожаротушения расположено в подвале жилого дома, отапливаемое и имеет выход наружу через коридор (п. 5.7.2 СП РК 2.02.-104-2014). 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 К-100-65-200а (основной и резервный);

жокей-насос;

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

шкаф управления и автоматического контроля;

запорно-пусковая арматура;

промежуточная мембранная емкость 50 л;

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. (п. 5.1.4 табл.1 СП РК 2.02-104-2014).

Q*t раб.=14,2 л/с * 1800 сек = 25 560 л.

С учетом не всасываемого 100 мм-го остатка и воздушного пространства над максимальным уровнем 200 мм, емкость принята 3,0х3,8х2,6 h, м = 29,64 куб.м.

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».

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

При пожаре каждая секция формирует сигнал на включение системы дымоудаления в защищаемой зоне.

Для защиты дверей тамбур-шлюзов предусмотрены дренчерные узлы «малорасходный» подключенные к питающим трубопроводам спринклерной секции. Для завес используются специальные оросители с учётом расхода воды 1 л/с на погонный метр завесы.

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.

Площадь, защищаемая одним оросителем не превышает 12 м$^2$, 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 горизонтальных.

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-и спринклерных оросителей. Питающие трубопроводы оборудуются промывочным краном с диаметром условного прохода 50 мм (п. 5.4.1 СП РК 2.02-104-2014).

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.

Для спринклерной воздухозаполненной секции 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 (п. 5.2.1 СП РК 2.02-104-2014).

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

Дренчерные узлы «Малорасходный» устанавливаются непосредственно у дренчерной завесы. Условный проход составляет 25 мм. Включение завесы происходит от электромеханического клапана. Автоматика управления завесой располагается в тамбур.

Помещение насосной станции пожаротушения расположено в подвале жилого дома, отапливаемое и имеет выход наружу через коридор (п. 5.7.2 СП РК 2.02.-104-2014). 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 К-100-65-200а (основной и резервный);

жокей-насос;

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

шкаф управления и автоматического контроля;

запорно-пусковая арматура;

промежуточная мембранная емкость 50 л;

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. (п. 5.1.4 табл.1 СП РК 2.02-104-2014).

Q*t раб.=14,2 л/с * 1800 сек = 25 560 л.

С учетом не всасываемого 100 мм-го остатка и воздушного пространства над максимальным уровнем 200 мм, емкость принята 3,0х3,8х2,6 h, м = 29,64 куб.м.

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**

**Электроосвещение и силовое электрооборудование**

Данный раздел разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной части и других частей проекта в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами.

Также в соответствии с техническими условиями № 25.1-1078 от 03.03.2021 г.

По надежности электроснабжения объект относится к потребителям I и II категории.

По уровню электрификации объект относится к III уровню.

*Силовое электрооборудование*

В качестве вводно-распределительного устройства (далее ВРУ) приняты панели индивидуального изготовления, установленные в помещении электрощитовой на отметке 3,900.

В ВРУ предусмотрена установка электронных счетчиков активной/реактивной энергии трансформаторного включения, также установлены защитные автоматические выключатели на отходящих линиях 380В/220 В, питающих щитки, шкафы и прочие потребители. Также предусмотрена установка АВР.

Все однофазные сети проложены трехпроводными (фазный - L, нулевой рабочий - N, нулевой защитный - PE), трехфазные сети - пятипроводными.

Защита групповых линий от токов перегрузки и токов короткого замыкания выполнена автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями. Для розеточных групп предусмотрены устройства защитного отключения с дифференциальной защитой на ток небаланса 30 мА, обеспечивающие отключение при повреждении изоляции или прикосновении людьми к токоведущим частям защищаемой электроустановки.

Для электропитания силового оборудования, оборудования дымоудаления и вентсистем предусмотрены шкафы индивидуальной сборки с распределительными цепями.

Проектом предусмотрена установка силового распределительного щита для потребителей слаботочных систем.

Управление технологическим оборудованием предусмотрено комплектными пусковыми устройствами.

Конструкция лифтовой установки не предусматривает наличие машинного помещения. Поставщиком лифта предусмотрено использование шкафа с пуско-регулирующей аппаратурой, расположенная на 1 этаже внутри шахты лифта.

*Электроосвещение*

Данным проектом приняты следующие виды освещения:

рабочее;

аварийное;

ремонтное - переносными светильниками.

В проекте приняты светильники со светодиодными источниками света. Типы светильников приняты в зависимости от условий окружающей среды, высоты установки и назначения помещений. В жилых комнатах, кухнях, прихожих и санитарных узлах для подключения светильников, установлены клеммные колодки.

Напряжение сети питания светильников принято 220 В с глухозаземленной нейтралью.

Управление освещением принято выключателями по месту в помещениях. В общедомовых территориях (вестибюли, межквартирные холлы и т.д.) управление освещением предусмотрено от датчиков движения, на входах и фасадное освещение от датчиков освещенности. Выключатели устанавливаются на высоте 0,9 м от уровня чистого пола.

Освещение шахты лифта выполнено поставщиком лифтовой установки. Кабельная и осветительная продукция поставляется комплектно вместе с лифтовой установкой и монтажные работы произведены под надзором фирмы производителя.

Данным проектом не предусмотрено разведение сетей рабочего и аварийного элеткроосвещения от щитов до точек освещения (светильников) квартир и коммерческих помещений. Разводка сетей рабочего и аварийного электроосвещения в помещениях квартир и коммерческих помещениях является демонстрационной.

*Антиобледенительная система*

Проектом предусматривается антиобледенительная система, которая включает в себя приборы, предназначенные для управления нагревательным кабелем. К обогреваемым зонам относятся водосточные воронки на кровле здания.

*Молниезащита и заземление*

Для защиты людей от поражения электрическим током предусмотрена система заземления и зануления электрических сетей типа TN-C-S (нулевой рабочий и нулевой защитный PE N проводники работают раздельно).

С целью электробезопасности людей и необходимых условий работы электрооборудования, проектом предусмотрено:

степень защиты выбранного электрооборудования соответствует категории помещений;

применение надлежащей изоляции оборудования, в том числе двойной;

при аварийных режимах выполняется автоматическое отключение электроустановок;

контроль изоляции и отключение сетей при прямом или косвенном прикосновениях с использованием устройств защитного отключения (УЗО) с дифференциальной защитой на ток небаланса 0,03 А;

уравнивание потенциалов и зануление;

применение малых напряжений (24 В).

В соответствии с «Инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений» (СП РК 2.04-103-2013) здание относится к III категории. В качестве молниеприемника используется металлическая сетка (клетка Фарадея) проложенная по кровле здания, которая по периметру здания не реже чем через 25 м соединяется с арматурой здания и арматурой фундаментов. В качестве токоотводов используется сталь 25х4 мм.

Лифтовая установка поставляется в полной заводской готовности, и будет смонтирована на месте под надзором фирмы производителя, данным проектом предусмотрены только выпуски от заземляющего устройства здания, дальнейшее подключение лифтовой установки к заземляющему устройству производится по чертежам и под надзором фирмы производителя.

*Основные показатели к проекту:*

Категория электроснабжения: II

расчётная мощность: 978 кВт;

коэффициент мощности: 0,92;

напряжение питания: 380/220 В.

**Системы связи и сигнализации**

**Слаботочные сети**

*Система телефонной связи*

В рабочем проекте предусмотрено подключение проектируемого объекта к сетям телефонизации, с предоставлением услуг Интернет и ID-TV в соответствии с техническими условиями за № 05-28/Т-А от 26.01.2021 г., выданными РДТ «Алматытелеком» г. Алматы.

Ввод в здание предусмотрен на отметке минус 0.7 м от уровня земли. Проектирование по технологии FTTH(GPON) с применением двухкаскадной системы сплиттирования с суммарным коэффициентом 1:32, не превышающей оптический бюджет 25дБ. Процент охвата технологией FTTH в доме составляет 100 % квартир и коммерческих помещений, что обеспечивает возможность подключения любой квартиры, офисов и магазинов к сети городской телефонизации. Предусмотрен монтаж оптических распределительных коробок (ОРК) с установкой в них сплиттеров 1:2 и 1:16. Распределительная сеть выполнена волоконно-оптическим одномодовым кабелем емкостью 1 волокно с установкой этажных оптических распределительных коробок (ОРКэ) со сплиттерами 1:16. Абонентская сеть выполнена волоконно-оптическим одномодовым кабелем емкостью 1 волокно с установкой оптической розетки в коридоре квартиры вблизи входной двери на стене с запасом оптического кабеля минимум 15 м, для возможности переустройства оптической розетки хозяином квартиры.

*Система домофонной связи*

Домофонная система предусматривает передачу сигнала вызова в квартиру, двухстороннюю дуплексную связь "жилец-посетитель", дистанционное открывание дверей подъезда. Система состоит из - блока управления; - вызывных панелей; - кнопок запроса на выход; - электромагнитных замков; - этажных коммутаторов, - переговорных квартирных устройств; - блоков питания. На стене вблизи входных дверей в подъезд, на высоте не ниже 1,2 м от уровня чистого пола установлены блоки вызова.

Этажные коммутаторы, служащие для подачи аудиосигнала на абонентские трубки, установлены в слаботочном отсеке этажного щита и подключены к блоку управления. Абонентские трубки жильцов установлены в каждой квартире около входной двери на высоте h=1,4-1,7 м от уровня пола.

Для получения доступа к системе домофонной связи используются электронные ключи TOUCH MEMORY. Питание домофонной системы осуществляется от сетей переменного тока напряжением 220 В.

*Система видеонаблюдения*

Видеонаблюдение предназначено для наблюдения за входами/выходами в жилой дом. Принятая система видеонаблюдения выполнена на базе сетевой IP-технологии с передачей видеоинформации по каналам связи волоконно-оптической линии связи GPON по сети INTERNET. Организация каналов связи системы видеонаблюдения выполнена в соответствии с техническими условиями за № 05-28/Т-А от 26.01.2021 г., выданными РДТ «Алматытелеком» г. Алматы, в части видеонаблюдения. Система видеонаблюдения состоит из инжекторов-PoE, 1 порт RJ-45; сетевых видеокамер с питанием по PoE; абонентских терминалов ONT: 4 порта RJ-45. Инжекторы-PoE и абонентские терминалы ONT установлены в настенные антивандальные шкафы. Шкафы установлены в помещении электрощитовой на стене на высоте не ниже 2,0 м от уровня пола. Электропитание оборудования, установленного в шкафах видеонаблюдения осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 В, 50 Гц.

Видеокамеры установлены на входах в жилые дома на высоте не ниже 2,5 м от уровня чистого пола. Оптические кабели соединяют абонентские терминалы ONT с оптической распределительной домовой коробкой.

Для обеспечения безопасности людей электрооборудование установки системы видеонаблюдения заземлены (занулены) в соответствии с требованиями ПУЭ и рекомендациями завода-изготовителя электрооборудования.

**Энергоэффективность решений с учетом энергосбережения**

Пятно 1, 2

Класс энергетической эффективности – Б «высокий».

Пятно 3, 4

Класс энергетической эффективности – Б «высокий».

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

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии требованиям СН РК 2.02-01-2019, СП РК 2.02-101-2014* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Эвакуация из зданий предусмотрена в соответствии с действующими нормативными требованиями пожарной безопасности.

Объемно-планировочные, конструктивные и технические решения способствуют обеспечению эвакуации людей из здания до наступления критических значений опасных факторов пожара. Пожарную безопасность и необходимую степень огнестойкости здания обеспечивают принятые в рабочем проекте несгораемые несущие и ограждающие

конструкции и материалы. Габариты принятых дверных проемов и их количество обеспечивают безопасную эвакуацию людей. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания. Пути эвакуации имеют естественное освещение и проветривание.

**6.4 Оценка воздействия на окружающую среду**

Исполнитель оценки воздействия на окружающую среду: ТОО «Фирма «Ақ-Көңіл» (лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 01050Р от 24.07.2007 г.).

Работы по строительству относятся к 4 категории согласно ст. 40 ЭК РК.

**Воздействие на атмосферный воздух**

*Период строительства*

На период проведения работ предполагаются следующие виды работ, являющиеся источниками выбросов в окружающую среду: земляные работы, пересыпка строительных материалов, битумные работы, паяльные работы, сварочные работы, лакокрасочные работы.

Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников загрязнения атмосферного воздуха в соответствие со статьей 28 Экологического кодекса РК при установлении нормативов ПДВ не учитывались.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства приведены в таблице 6.4.

Таблица 6.4

**Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства**

| Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства | | |
|---|---|---|
| | г/с | т/период |
| Всего: | 2,802659614 | 44,3963324002 |

Воздействие на воздушный бассейн на период ожидается незначительное.

**Водные ресурсы**

Участок проведения работ по строительству расположен в водоохранной зоне реки Тиксай. Предоставлено согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах № KZ32VRC00011128 от 03.07.2021 г., выданное РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК».

Работы осуществляются в границах населенного пункта. Водопотребление в ходе работ по строительству будет осуществляться привозной водой питьевого и технического качества. Водоотведение в ходе выполнения работ проектируется в биотуалет.

В период эксплуатации объекта водопотребление и водоотведение будет осуществляться от городских сетей централизованно.

Воздействие на водные ресурсы ожидается незначительное.

**Земельные ресурсы**

Участок проведения работ расположен на территории населенного пункта. По завершении строительных работ нарушенные участки подлежат рекультивации и благоустройству. Земельные ресурсы затрагивает в незначительной степени. После завершения работ строительный мусор удаляется.

Воздействие на земельные ресурсы ожидается незначительное.

**Оценка воздействия на недра**

Воздействие на недра и геологические структуры не предусматривается.

**Отходы производства и потребления**

На период строительства предусмотрены объемы образования отходов производства и потребления: тара из-под лакокрасочных материалов (AD070), ветошь промасленная (AD060), отходы очистных сооружений (AE030, AE020), твердые бытовые отходы (GO060), огарки сварочных электродов (GA090), строительный мусор (GG170), указанные в таблице 6.5.

Таблица 6.5.

**Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период капремонта**

| | Образование, т/период | Размещение, т/период | Передача сторонним организациям, т/период |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Всего | 25,8373 | - | 25,8373 |

Для сбора и временного хранения отходов предусматриваются специальные емкости и площадки. Своевременный сбор, организация временного хранения утилизация отходов способствуют минимальному воздействию на окружающую среду.

Воздействие отходов на окружающую среду будет оказываться незначительное.

**Растительный и животный мир**

Территория размещения объекта расположена в границах населенного пункта. На территории, редко встречающихся видов растений и животных, занесенных в Красную книгу, не зарегистрировано.

Предоставлено письмо КГУ «Управление зеленой экономики города Алматы» № 43.2-43.05/3Т-К-1749 от 25.06.2021 г. Согласно данному письму на участке проведения работ зеленые насаждения отсутствуют. После завершения работ предусматривается озеленение территории объекта в объеме и видовом составе согласно плану озеленения, согласованному КГУ «Управление зеленой экономики города Алматы» № 43.2-43.05/3Т-У-1769 от 14.07.2021 г.

Реализация проекта не влияет на условия для обитания диких животных и птиц, так как на данной территории отсутствуют пути миграции птиц и скопления крупных животных.

Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не ожидается.

**Социально-экономическая среда**

Реализация проекта будет способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет за счет налоговых отчислений, увеличению благоустроенного жилого фонда города.

**Оценка экологического риска намечаемой деятельности**

В период работ по строительству на объекте воздействие носит временный характер и не вызывает возникновение и развитие необратимых природных процессов и явлений.

В случае возникновения аварийных ситуаций на объекте должно быть обеспечено

оперативное оповещение лиц, ответственных за безопасность. Для выяснения причин и устранения последствий аварий должны быть приняты безотлагательные меры.

Предоставлен протокол проведения общественных слушаний от 28.01.2021 г. и предварительное информирование общественности в средствах массовой информации согласно ст. 57-2 Экологического Кодекса РК.

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

Представлены: протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений (Измерений плотности потока радона с поверхности грунта), протокол дозиметрического контроля измерений земельного участка, выделенного под строительство жилого дома, что соответствует требованиям пункта 31 гигиенических нормативов № 155 от 27.02.2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», пункта 235 СП № ҚР ДСМ-275/2020 от 15.12.2020 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

Поданы сведения (расчёты) по продолжительности непрерывной инсоляции помещений (жилая комната) всех квартир жилых домов, территорий детских и спортивной площадок в нормируемые периоды, продолжительность инсоляции соблюдается, что соответствует требованиям пунктов 2-10 «Санитарных норм и правил обеспечения инсоляцией жилых и общественных зданий и территорий жилой застройки», утверждённых главным Государственным санитарным врачом Республики Казахстан от 12 декабря 2000 года № 3.01.077.00. и пункта 5 СП № ҚР ДСМ-29 «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям».

Предусмотрена звукоизоляция жилых помещений многоквартирных жилых домов, которые размещаются над коммерческими помещениями, что соответствует требованиям пункта 17 СП № ҚР ДСМ-29 от 26.10.2018 г.

Предусматривается на кухнях установка 4-конфорочных плит, с количеством удаляемого воздуха 90 м$^3$/ч, что соответствует требованиям пункта 31 и Приложения СП № ҚР ДСМ-29 от 26.10.2018 г.

Предусматривается проведение промывки и дезинфекции новых водопроводных сетей, тепловых сетей систем теплоснабжения, что соответствует требованиям пунктов 156, 158, 159 СП № 209 от 16.03.2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

Даны сведения о сборе, использовании, применении, обезвреживании, транспортировке, хранении и захоронении отходов строительства, что соответствует требованиям пунктов 4, 8 - 10, 12 - 17 СП № 187 от 23.04.2018 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления».

**6.6 Организация строительства**

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Продолжительность строительства определена согласно СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» и составляет 19 месяцев.

Начало строительства – август 2021 года, согласно письму заказчика от 25.03.2021 г. № 24.

### 6.7 Сметная документация

Согласно письму ТОО «Samal Qurylys» от 08 апреля 2021 года № 28 рабочий проект рассматривается без сметной документации.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Оценка принятых решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25 июля 2019 года) заказчиком установлен II (нормальный) уровень ответственности.

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

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

Рабочий проект с оценкой воздействия на окружающую среду соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям пунктов 4, 5, 16, 17, 19, 27, 31, 34, Приложения санитарных правил (далее – СП) «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26.10.2018 г. № ҚР ДСМ-29, пунктов 2 - 10 «Санитарных норм и правил обеспечения инсоляцией жилых и общественных зданий и территорий жилой застройки», утверждённых главным Государственным санитарным врачом Республики Казахстан от 12 декабря 2000 года № 3.01.077.00., пунктов 156, 158, 159 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 г. № 209, пунктов 5, 6 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 14.12.2018 г. № ҚР ДСМ-40, пунктов 4, 8 - 10, 12 - 17, 55, 56, 58 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23.04.2018 г. № 187, пунктов 11, 105, 106, 108 - 110, 123 - 135, 136, 141 СП «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 г. № 177, пункта 235 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15.12.2020 г. № ҚР ДСМ-275/2020 от, пункта 31 гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27.02.2015 г. № 155, Приложения 3 (таблица 4) «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 г. № 169.

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, обеспечивают надежное функционирование объекта.

Основные технические показатели по рабочему проекту приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1

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

| № п/п | Наименование показателя | Ед. изм. | Показатель | |
|---|---|---|---|---|
| | | | заявленный | рекомендуемый |
| 1 | Площадь участка | га | 3,1863 | 0,6579 |
| 2 | Этажность | этаж | 6 | 6 |
| 3 | Площадь застройки | м$^2$ | 2856,81 | 2864,40 |
| 4 | Общая площадь | м$^2$ | 18255,11 | 18075,35 |
| 5 | Общая площадь квартир | м$^2$ | 9291,52 | 9290,26 |
| | В том числе площадь помещений общественного назначения | м$^2$ | 2314,56 | 2313,17 |
| 6 | Строительный объем | м$^3$ | 75882,43 | 72364,69 |
| 7 | Количество квартир, всего<br>в том числе:<br>однокомнатные<br>двухкомнатные<br>трехкомнатные | шт. | 151<br><br>36<br>60<br>55 | 151<br><br>36<br>60<br>55 |
| 8 | Вместимость паркинга | машино/мест | 110 | 110 |
| 9 | Продолжительность строительства | мес. | 19 | 19 |

## 8. ВЫВОДЫ

**8.1.** С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания мкр. Атырау 11, Медеуский район, г. Алматы» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению с техническими показателями, указанными в таблице 7.1.

**8.2.** Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Samal Qurylys» в соответствии с условиями договора от 30 апреля 2021 года № 01-0706.

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

**8.4.** Заказчику до ввода объекта в эксплуатацию обеспечить строительство инженерной инфраструктуры, создающей нормальные условия для жизнедеятельности людей.

**8. ТҰЖЫРЫМДАР**

**8.1.** Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Алматы қаласы, Медеу ауданы, Атырау ықшам ауданы, 11-үй мекенжайында қызмет көрсету объектілері бар көп пәтерлі тұрғын үйлер салу» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданыстағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және 7.1-кестеде көрсетілген техникалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады.

**8.2.** Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 30 сәуірдегі № 01-0706 шарттың талаптарына сәйкес «Samal Qurylys» ЖШС кепілдік етеді.

**8.3.** Тапсырыс беруші жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы жобалау ұйымынан қабылдап алу кезінде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

**8.4.** Тапсырыс беруші объектіні пайдалануға бергенге дейін адамдардың тыныс-тіршілігі үшін қалыпты жағдай жасайтын инженерлік инфрақұрылымның салуын қамтамасыз етсін.

Жакупов А.У.

Директор

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону

Радченко Л.В.

Директор департамента

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону

Вознюк Л.В.

И.о. начальника производственного отдела

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону

Кожабаева Г.Г.

ведущий специалист (переводчик, делопроизводство, архив)

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону

Елеманова А.А.

Эксперт

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону

Некрошевич А.А.

Эксперт

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону

Галай Е.А.

Эксперт

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону

Евстафьева Е.П.

Эксперт

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону

Букалова В.С.

Эксперт

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону

Пирожникова Л.М.

Эксперт

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону

Чищенко О.В.

Эксперт

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону

Пяскорская Ю.Р.

ведущий специалист (оформление и выдача экспертных заключений)

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону

Сапрыгина Л.И.

Эксперт

Филиал  РГП "Госэкспертиза" по Северному региону

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ30VDD00169782

**Акимат города Алматы**

Коммунальное государственное учреждение "Управление зеленой экономики города Алматы"

**РАЗРЕШЕНИЕ**

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

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "Samal Qurylys" 050000, Республика Казахстан, г.Алматы, Медеуский район, Микрорайон КОК-ТОБЕ улица Камар сулу, дом № 55

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 200140023975

Наименование производственного объекта: Строительство многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания, Медеуский район, мкр. Атырау, 11 г. Алматы (без наружных инженерных сетей и сметной документации).

Местонахождение производственного объекта:

г.Алматы, Медеуский район мкр. Атырау 11

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.

Заместитель председателя Абдулдаев Улан Мадиевич

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

**Место выдачи:** **Дата выдачи:** 21.07.2021 г.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w

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: | 2,802659614 | 44,3963324002 |
| "Строительство многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания мкр. Атырау 11, Медеуский район, г. Алматы" ( без наружных инженерных сетей и сметной документации) | 2,802659614 | 44,3963324002 |
| в т.ч. по ингредиентам: | | |
| | 2,802659614 | 44,3963324002 |
| Лимиты сбросов загрязняющих веществ | | |
| Лимиты на размещение отходов производства и потребления | | |
| Лимиты на размещение серы | | |

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

## Условия природопользования

- Разрешение на эмиссии в окружающую среду является основанием для внесения платежей за загрязнение окружающей среды по ставкам, утвержденных Решением сессии Маслихата города Алматы, на запрашиваемый период в порядке и сроки, установленные Налоговым кодексом.
- Производить производственный мониторинг эмиссий в соответствии с программой производственного экологического контроля.
- Отчеты по инвентаризации отходов представлять в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды ежегодно до 1 марта, следующего за отчетным годом.
- Представлять ежеквартальный отчет о выполнении условий природопользования в орган, выдавший Разрешение.
- Выполнять установленные мероприятия «Правила содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы», утвержденным решением маслихата города Алматы от 14.09.2018 года № 260.
- Выполнять установленные мероприятия «Правила благоустройства территории города Алматы», утвержденным решением маслихата города Алматы от 12.12.2007 года № 45.

Настоящим разрешением не регулируются объемы образования отходов производства и потребления, подлежащие вывозу или реализации согласно заключенным договорам (не относится к специальному природопользованию).

Срок действия данного разрешения с 01.08.2021 г. по 28.02.2023 года (на период строительства).

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w