**Товарищество с ограниченной ответственностью**

**Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі**

**«Алматинская Экспертиза Проектов»**

Қазақстан Республикасы, Алматы қ, Исаев к-сі, 153, e-mail: expert_aep@mail.ru
Республика Казахстан, г. Алматы, ул. Исаева, д. 153, e-mail: expert_aep@mail.ru

# «Алматы қаласы Жетісу ауданының Первомай кенттік округінде тұрмыстық қызмет көрсету ғимараты, апарт-қонақ үйі және халыққа қызмет көрсету орталығы бар көппәтерлі тұрғын үй кешенін салу. Құрылыстың 1-кезегі (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)»

жұмыс жобасы бойынша

16.09.2024 ж. № АЛЭРО-0017/24

# ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«РАМС-КАЗАХСТАН» ЖШС,
Алматы қаласы

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«ТОП Геодезия» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

# АЛҒЫ СӨЗ

**«Алматы қаласы Жетісу ауданының Первомай кенттік округінде тұрмыстық қызмет көрсету ғимараты, апарт-қонақ үйі және халыққа қызмет көрсету орталығы бар көппәтерлі тұрғын үй кешенін салу. Құрылыстың 1-кезегі (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)»** жұмыс жобасы «Алматинская Экспертиза Проектов» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительное)

№ АЛЭРО-0017/24 от 16.09.2024 г.

по рабочему проекту

**«Строительство многоквартирного жилого комплекса со зданием бытового обслуживания, апарт-отелем и центром обслуживания населения в Первомайском поселковом округе Жетысуского района города Алматы. 1 очередь строительства (без наружных инженерных сетей и сметной документации)»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ТОО «РАМС-КАЗАХСТАН»,
г. Алматы

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «ТОП Геодезия»,

г. Алматы

# ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство многоквартирного жилого комплекса со зданием бытового обслуживания, апарт-отелем и центром обслуживания населения в Первомайском поселковом округе Жетысуского района города Алматы. 1 очередь строительства (без наружных инженерных сетей и сметной документации)»** не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Алматинская Экспертиза Проектов».

**1 НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса со зданием бытового обслуживания, апарт-отелем и центром обслуживания населения в Первомайском поселковом округе Жетысуского района города Алматы. 1 очередь строительства (без наружных инженерных сетей и сметной документации)».

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № АЛЭРО-0017-01 от 14 августа 2024 года.

**1.1 Категория:** II (не входящий в раздел 2 Приложения 1 Экологического кодекса Республики Казахстан);

**1.2 Класс опасности:** неклассифицируемый;

**1.3 Уровень ответственности:** II (нормальный), технически несложный объект.

**1.4 Ссылка на окончательную версию ПСД:**

**2 ЗАКАЗЧИК:** ТОО «РАМС-КАЗАХСТАН», г. Алматы.

**3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «ТОП Геодезия», г. Алматы (государственная лицензия ГСЛ № 01419 от 17 июля 2023 года, I категории, с приложением к государственной лицензии № 001 на 4 страницах от 17 июля 2023 года, выданная КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы).

**4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** частные инвестиции.

**5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование рабочего проекта «Строительство многоквартирного жилого комплекса со зданием бытового обслуживания, апарт-отелем и центром обслуживания населения в Первомайском поселковом округе Жетысуского района города Алматы. 1 очередь строительства (без наружных инженерных сетей и сметной документации)», утвержденное президентом ТОО «РАМС КАЗАХСТАН», от 10 января 2023 года;

кадастровый паспорт объекта недвижимости на земельный участок площадью 1,1408 га, расположенный по адресу: г. Алматы, Жетысуский район, мкр. Кемел, ул. Аксуат, уч. 23 с целевым назначением: апарт-отель и центр обслуживания населения с подземным паркингом, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы, от 20 августа 2024 года, № заказа 002261221749, кадастровый номер участка: 20-314-069-1580;

кадастровый паспорт объекта недвижимости на земельный участок площадью 1,8707 га, расположенный по адресу: г. Алматы, Жетысуский район, мкр. Кемел, ул. Аксуат, уч. 27 с целевым назначением: для многоквартирного жилого комплекса и здания бытового обслуживания, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы, от 20 августа 2024 года, № заказа 002261222433, кадастровый номер участка: 20-314-069-1584;

кадастровый паспорт объекта недвижимости на земельный участок площадью 0,6268 га, расположенный по адресу: г. Алматы, Жетысуский район, мкр. Кемел, ул. Аксуат, уч. 29 с целевым назначением: для многоквартирного жилого комплекса и здания бытового обслуживания, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство

для граждан» по городу Алматы, от 21 августа 2024 года, № заказа 002261221143, кадастровый номер участка: 20-314-069-1585;

архитектурно-планировочное задание на проектирование по объекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса со зданием бытового обслуживания, апарт-отелем и центром обслуживания населения в Первомайском поселковом округе Жетысуского района города Алматы», выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», от 27 августа 2024 года № KZ42VUA01212696;

эскизный проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса со зданием бытового обслуживания, апарт-отелем и центром обслуживания населения в Первомайском поселковом округе Жетысуского района города Алматы с наружными инженерными сетями», разработанный ТОО «ТОП Геодезия» в 2024 году;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям на объекте: «Строительство многоквартирного жилого комплекса с административным зданием, гостиницей и бизнес-центром в Первомайском поселковом округе Жетысуского района города Алматы с наружными инженерными сетями», выполненный ТОО «ТОП Геодезия» (государственная лицензия ГСЛ № 01419 от 01 сентября 2006 года, с приложением на одной странице от 01 сентября 2006 года, выданная Агенством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства) в 2024 году;

топографическая съемка участка строительства в масштабе 1:500 (планшет С-5-6,7,9,10,11), Жетысуйский район, мкр. Кемел, ул. Аксуат, уч. 33/4, составленная ТОО «AlmatyGeoService» (государственная лицензия № 21006195 от 10 февраля 2021 года, с приложением № 001 на двух страницах от 10 февраля 2021 года, выданная КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы), от 02 апреля 2024 года, зарегистрированная в КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», от 27 марта 2024 года № 2029;

протокол дозиметрического контроля на объект: «Строительство многоквартирного жилого комплекса со зданием бытового обслуживания, апарт-отелем и центром обслуживания населения в Первомайском поселковом округе Жетысуского района города Алматы», г. Алматы, Жетысуский район, мкр. Кемел, ул. Аксуат, уч. 23, 23/1, 29/1, 25/5, 27, 29, выданный испытательной лабораторией ТОО «ДиАлЛаб», от 10 июня 2024 года № 18/1;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе на объект: «Строительство многоквартирного жилого комплекса со зданием бытового обслуживания, апарт-отелем и центром обслуживания населения в Первомайском поселковом округе Жетысуского района города Алматы», г. Алматы, Жетысуский район, мкр. Кемел, ул. Аксуат, уч. 23, 23/1, 29/1, 25/5, 27, 29, выданный испытательной лабораторией ТОО «ДиАлЛаб», от 10 июня 2024 года № 18/2;

письмо ТОО «РАМС-КАЗАХСТАН», от 13 июня 2024 года № 3 – о том, что по рабочему проекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса со зданием бытового обслуживания, апарт-отелем и центром обслуживания населения в Первомайском поселковом округе Жетысуского района города Алматы. 1 очередь строительства (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» начало строительства планируется в сентябре 2024 года;

письмо ТОО «РАМС-КАЗАХСТАН», от 13 июня 2024 года № 3 – о том, что по рабочему проекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса со зданием бытового обслуживания, апарт-отелем и центром обслуживания населения в Первомайском поселковом округе Жетысуского района города Алматы. 1 очередь строительства (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» источником финансирования являются частные инвестиции.

*Технические условия:*

АО «QAZAQGAZ AIMAQ» от 27 мая 2024 года № 02-гор-2024-000003248 – на проектирование и подключение к газораспределительным сетям многоквартирного жилого

комплекса, административного здания, гостиницы и бизнес-центра по адресу: г. Алматы, Жетысуйский район, мкр. Кемел, ул. Аксуат, 33/4;

ГУ «Отдел ЖКХ и ЖИ Илийского района Алматинской области» от 22 апреля 2024 года № 471 – на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения объекта «Строительство многоквартирного жилого комплекса с административным зданием, гостиницей и бизнес-центром в Первомайском сельском округе Жетысуйского района г. Алматы» по адресу: г. Алматы, Жетысуйский район, мкр. Кемел, ул. Аксуат, уч. 33/4;

ТОО «Newgen Electrical» от 28 мая 2024 года № 01-06 – на постоянное электроснабжение жилых домов, расположенных по адресу: г. Алматы, Жетысуйский район, мкр. Кемел, ул. Аксуат, уч. 33/4.

**5.2 Согласования заинтересованных организаций:**

согласование эскизного проекта «Строительство многоквартирного жилого комплекса со зданием бытового обслуживания, апарт-отелем и центром обслуживания населения в Первомайском поселковом округе Жетысуского района города Алматы с наружными инженерными сетями», выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», от 29 августа 2024 года № KZ21VUA01214723;

согласование рабочего проекта «Строительство многоквартирного жилого комплекса со зданием бытового обслуживания, апарт-отелем и центром обслуживания населения в Первомайском поселковом округе Жетысуского района города Алматы. 1 очередь строительства (без наружных инженерных сетей и сметной документации)», письмо ТОО «РАМС-КАЗАХСТАН» от 13 июня 2024 года № 3.

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

*Заказ 29-04/2024*

29-04/2024-ОПЗ – общая пояснительная записка.
29-04/2024-ПП – паспорт проекта.
29-04/2024-ГП – генеральный план.
29-04/2024-АР – архитектурные решения.
29-04/2024-КЖ – конструктивные решения.
29-04/2024-ОВ – отопление и вентиляция.
29-04/2024-ВК – водопровод и канализация.
29-04/2024-ЭОМ – электроосвещение и силовое электрооборудование.
29-04/2024-ГСВ – газоснабжение.
29-04/2024-СС – слаботочные системы.
29-04/2024-АПС – автоматическая пожарная сигнализация.
29-04/2024-ЭПП – энергетический паспорт проекта.
29-04/2024-ПОС – проект организации строительства.

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Комплексное решение проблем развития жилищного строительства, обеспечивающее доступность жилья широким слоям населения.

Создание полноценного сбалансированного рынка жилья, как со стороны предложения, так и со стороны спроса; развитие инженерно-коммуникационной инфраструктуры районов жилой застройки.

## 6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок, отведённый под строительство расположен в городе Алматы в зоне существующей застройки, по адресу: Первомайский поселковый округ, Жетысуский район.

Поверхность территории характеризуется абсолютными отметками от 659,17 м до 660,19 м.

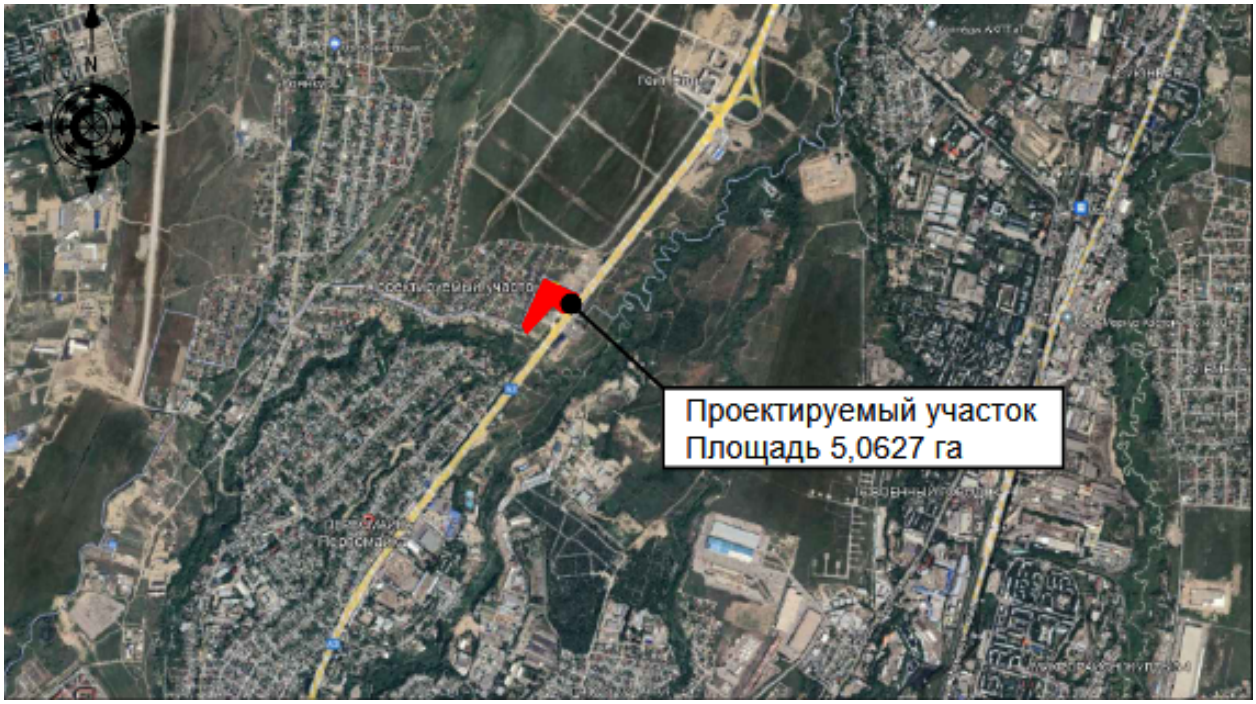



Рисунок 1 - *Ситуационная схема*

**Природно-климатические условия района строительства:**

Рабочий проект предназначен для строительства в IIIB климатическом подрайоне (СП РК 2.04-01-2017), со следующими природно-климатическими характеристиками:

район по весу снегового покрова (НТП РК 01-01-3.0(4.1)-2017)- II ($s_o$ = 1,2 кПа);

район по давлению ветра (НТП РК 01-01-3.0(4.1)-2017)- II ($w_o$ = 0,39 кПа);

расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 20,1° С.

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Инженерно-геологические изыскания на площадке выполнены ТОО «ТОП Геодезия» в апреле 2024 года.

В геоморфологическом отношении исследуемая территория находится в пределах третьей надпойменной террасы реки Есентай. Поверхность участка ровная. Абсолютные отметки 659,22 м и 660,53 м.

Литологическое строение данного участка представлено суглинками от твердой до тугопластичной консистенции, супесью твердой, пластичной консистенции, мелкими песками средне-четвертичного возраста, аллювиально-пролювиального генезиса, перекрытыми почвенно-растительным слоем мощностью 0,25 м.

Подземные воды в пределах площадки пройденными выработками вскрыты на глубине 12,0 – 19,6 м от поверхности земли, что соответствует низкому положению уровня подземных вод. Уровень установления 10,5 – 11,0 м. Территория описываемой площадки потенциально не подтопляемая.

По результатам камеральной обработки полевой документации буровых работ, согласно результатов лабораторных испытаний отобранных проб грунтов выделено 5 инженерно-геологических элементов:

ИГЭ-1. ПРС не регламентируется.

ИГЭ-2

2а - Супеси твёрдой консистенции, просадочные.

2б - Супесь пластичной консистенции, непросадочная с прослоями супеси и линзами песка;

ИГЭ - 3

3а - Суглинки бурого цвета, твердые, просадочные.

3б - Суглинки твердые, непросадочные.

ИГЭ - 4. Песок средней крупности.

Таблица 1

**Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов**

| № п\п | Наименование грунта | Плотность грунта (г/см³) | | | Удельное сцепление(кПа) | | | Угол внутреннего трения (градус) | | | Модуль деформ. (мПа) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $P_н$ | $P_I$ | $P_{II}$ | $C_н$ | $C_I$ | $C_{II}$ | $\varphi_н$ | $\varphi_{II}$ | $\varphi_{II}$ | E |
| 2а | Супесь твердая, просадочная | 1,83 | 1,81 | 1,78 | 28<br>22 | 27<br>20 | 27<br>19 | 23<br>19 | 23<br>18 | 22<br>17 | 7.9<br>6.0 |
| 2б | Супесь пластичная, не просадочная | 2,02 | 2,01 | 2,00 | 26<br>19 | 25<br>18 | 24<br>18 | 22<br>18 | 22<br>17 | 22<br>17 | 6,6<br>6,2 |
| 3а | Суглинок полутвердый просадочный | 1,75 | 1,74 | 1,73 | 29<br>22 | 28<br>21 | 28<br>20 | 23<br>19 | 23<br>19 | 22<br>18 | 7,4<br>5,9 |
| 3б | Суглинок твердый не просадочный | 1,94 | 1,93 | 1,92 | 25<br>22 | 24<br>18 | 24<br>18 | 22<br>18 | 22<br>17 | 22<br>17 | 7,1<br>6,4 |
| 4 | Песок средней крупности | - | - | - | 2* | 2* | 1* | 30* | 30* | 26* | 30* |

По данным компрессионных испытаний глинистые грунты до глубины 6,0 - 7,5 м проявляют просадочные свойства. Величина суммарной просадки - от 5,2 см до 6,3 см.

Грунтовые условия по просадочности относятся ко II (второму) типу.

Грунты незасоленные.

Грунты до глубины 3,0 м обладают от неагрессивных до слабоагрессивных свойств на бетоны марок по водонепроницаемости W4 на портландцементе и на арматуру в железобетонных конструкциях.

По содержанию хлоридов к арматуре железобетонных конструкций слабоагрессивные.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к алюминиевой и свинцовой оболочкам кабеля – высокая.

Коррозионная агрессивность грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали – низкая.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов: для суглинков – 0,79 м, для супесей, песков средних, пылеватых – 0,96 м.

Максимальная глубина промерзания под оголенной от снега поверхностью – 170 см.

Сейсмичность района строительства – 9 баллов.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – II (второй).

Уточненная сейсмичность площадки строительства - 9 баллов.

**6.2 Проектные решения**

Рабочим проектом предусматривается первая очередь строительства многоквартирного жилого комплекса со зданием бытового обслуживания, апарт-отелем и центром обслуживания населения в Первомайском поселковом округе Жетысуского района города Алматы.

**6.2.1 Генеральный план**

Генеральный план разработан на основании:

задания на проектирование;

эскизного проекта, утвержденного заказчиком и КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;

топографической съемки М 1:500, выполненной в апреле 2024 года ТОО «AlmatyGeoService».

На участке строительства расположены существующие сети канализации, которые будут перенесены до начала строительства.

Генеральный план решен с учетом ПДП данного района, транспортных связей, санитарно-гигиенических и противопожарных норм строительного проектирования.

Транспортные связи осуществляются с прилегающих существующих проездов – на территорию предусмотрены шесть въездов/выездов.

Разбивка зданий и сооружений выполнена в координатах. Все размеры даны в метрах.

На территории строительства предусмотрено строительство блокированных пятиэтажных жилых домов, здания бытового обслуживания (Пятна 1-4), гостиницы, здания бытового обслуживания, паркинга (Пятно 5 не рассматривается данным проектом), трансформаторной подстанции, котельной, КПП, детские игровые площадки, спортивных площадок, воркаут-площадки, зарядной станции, площадок для контейнеров ТБО.

Для кратковременной парковки автотранспорта жителей и гостей блокированных домов устраиваются стоянки открытого типа общим количеством на 435 машино-мест.

Рабочим проектом предусмотрены необходимые проезды, подъезды к входным группам, площадки и тротуары, набор малых архитектурных форм. Сеть проездов запроектирована с учётом обеспечения проезда пожарных машин.

Схема организации проездов на застраиваемой территории соответствует требованиям Закона РК «О гражданской защите» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданиям и к пожарным водоисточникам.

Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасной организации движения.

Покрытие проездов – асфальтобетонное, брусчатое; тротуаров – тротуарная плитка, стоянок открытого типа, площадок ТБО – асфальтобетонное, зоны детских игровых площадок, спортивных площадок – резиновое, искусственный газон, тротуарная плитка.

По контуру проектируемых проездов устанавливается бортовой камень БР 100.30.15, по краю тротуаров и площадок – бортовой камень БР 100.20.8.

Предусмотрена возможность беспрепятственного перемещения по участку инвалидов и других маломобильных групп населения. В местах примыкания тротуаров к проезжей части предусмотрены пандусы с уклоном не более 1:12.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей и предусматривает увязку проектируемого участка с существующим рельефом застроенной территории и прилегающих улиц, с максимальным сохранением рельефа.

Водоотвод на проектируемом участке открытого типа, осуществляется за счёт поперечных и продольных уклонов по тротуарам и проездам по водоотводным лоткам, с дальнейшим выпуском ливневые колодцы и далее – в городскую сеть ливневой канализации.

Для решения водоотвода с благоустраиваемой территории, рабочим проектом предусматривается выемка грунта.

Поперечные и продольные уклоны на проездах и тротуарах соответствуют требованиям СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий на площадке предусматриваются мероприятия по благоустройству территории. У входов в здание предусмотрена установка лавочек и урн, на детской площадке устанавливаются карусели, качели, песочницы, игровой комплекс. На спортивных площадках установлены тренажеры.

Для озеленения использованы породы деревьев и кустарников, адаптированных к местным природно-климатическим условиям. Принцип оформления зелёных насаждений – рядовой и свободный. Свободная от посадки кустарников площадь засевается многолетними травами, устраиваются цветники в вазонах.

Площадки для мусоросборников ТБО имеют ограждение с трех сторон и навес.

Условной отметке 0,000 соответствует уровень чистого пола первого этажа жилых блоков Пятна 1 с абсолютной отметкой 661,00 м; для жилых блоков Пятна 2, Пятна 3 и Пятна 4, здания бытового обслуживания - уровень чистого пола первого этажа с абсолютной отметкой 660,50 м.

Система высот – Балтийская.

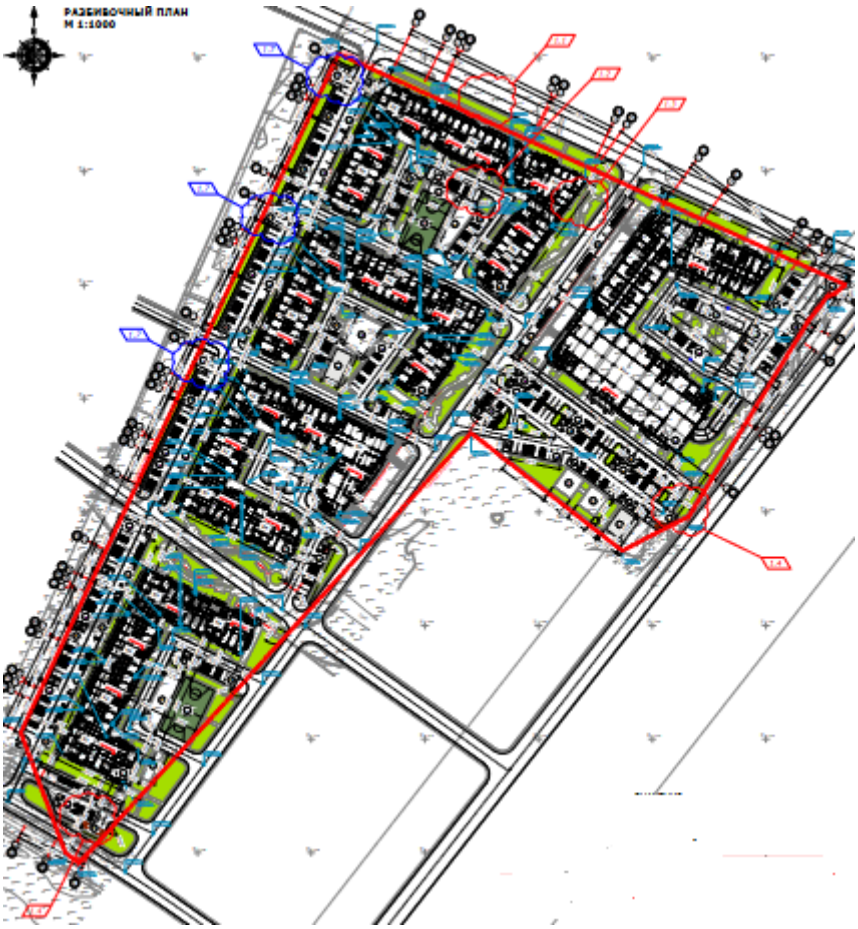
Система координат – местная.

Основные технические показатели по разделу представлены в таблице 2.

Таблица 2

Основные технические показатели по разделу ГП

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Кол-во |
|---|---|---|---|
| 1 | Общая площадь в границах проектирования, в т.ч.: | га | 5,0627 |
| 2 | площадь проектируемой застройки | м² | 16494,36 |
| 3 | площадь проектируемых покрытий | м² | 24727,12 |
| 4 | площадь проектируемого озеленения | м² | 8306,52 |
| 5 | прочая площадь | м² | 1099,00 |




Экспликация зданий и сооружений:

1. Пятно 1
2. Пятно 2;
3. Пятно 3;
4. Пятно 4;
5. Пятно 5;
6. трансформаторная подстанция;
7. котельная;
8. контрольно-пропускной пункт;
9. зарядная станция;
10. детская площадка;
11. спортивная площадка;
12. воркаут-площадка;
13. площадка для контейнеров ТБО;

14-19. стоянки открытого типа.

Рисунок 2. Схема генплана.

Раздел «Генеральный план» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

**6.2.2 Архитектурно-планировочные решения**

Рабочим проектом предусмотрено строительство блокированных пятиэтажных жилых домов и здания бытового обслуживания на 50 рабочих мест.

***Пятиэтажные жилые дома блокированные (Пятно 1 - 4)***

*Здание жилого дома Пятна 1* – индивидуальное, пятиэтажное, состоящее из пяти сблокированных блоков, сложной формы в плане, с подвалом и техническим этажом (чердаком), с максимальными размерами в осях 88,80х52,20 м.

*Здание жилого дома Пятна 2* – индивидуальное, пятиэтажное, состоящее из пяти сблокированных жилых блоков и Блока здания бытового обслуживания на 50 рабочих мест, сложной формы в плане, с подвалом и техническим этажом (чердаком), с максимальными размерами в осях 65,50х69,70 м.

*Здание жилого дома Пятна 3* – индивидуальное, пятиэтажное, состоящее из пяти сблокированных блоков, сложной формы в плане, с подвалом и техническим этажом (чердаком), с максимальными размерами в осях 83,50х58,70 м.

*Здание жилого дома Пятна 4* – индивидуальное, пятиэтажное, состоящее из пяти сблокированных блоков, сложной формы в плане, с подвалом и техническим этажом (чердаком), с максимальными размерами в осях 83,50х58,70 м.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3.

Класс комфортности жилых блоков – IV.

Высота подвала в чистоте – 3,200 м, первого-пятого этажей до низа плит перекрытия – 3,000 м, чердака – 1,890 м в чистоте.

В подвалах расположены технические помещения, электрощитовые, тепловые пункты, венткамеры, насосные, подсобные помещения подвала, технические коридоры.

На первом-пятом этажах предусмотрены одно-, двух-, трехкомнатные жилые квартиры, вестибюли, лестничные клетки, тамбуры, коридоры.

Планировка жилых домов предусматривает функциональное зонирование с подразделением на общую и индивидуальную зоны, с учётом дневного и ночного пребывания.

Квартиры состоят из: жилых комнат (спальни, гостиные), подсобных помещений (кухня, санузел, внутриквартирный коридор, прихожая) и летних помещений (лоджий).

Всего жилом доме Пятна 1- 146 квартир, из них:
1-комнатных – 59 квартир;
2-комнатных – 83 квартиры;
3-комнатных – 4 квартиры.

Всего жилом доме Пятна 2 - 137 квартир, из них:
1-комнатных – 55 квартир;
2-комнатных – 74 квартиры;
3-комнатных – 8 квартир.

Всего жилом доме Пятна 3 - 164 квартиры, из них:
1-комнатных – 69 квартир;
2-комнатных – 66 квартир;
3-комнатных – 29 квартир.

Всего жилом доме Пятна 4 - 208 квартиры, из них:
1-комнатных – 92 квартиры;
2-комнатных – 97 квартир;
3-комнатных – 19 квартир.

Звукоизоляция помещений обеспечивается устройством газобетонных перегородок, тщательной заделкой примыканий перегородок к плитам перекрытий, швов между плитами и перегородками.

Условной отметке 0,000 соответствует уровень чистого пола первого этажа жилых блоков Пятна 1 с абсолютной отметкой 661,00 м; для жилых блоков Пятна 2, Пятна 3 и Пятна 4 - уровень чистого пола первого этажа с абсолютной отметкой 660,50 м на генплане.

*Вертикальные сообщения, пути эвакуации*

В каждом блоке предусмотрены лестницы типа Л1 с шириной маршей 1200 мм.

Со второго по пятый этаж эвакуация предусмотрена из квартир по лестничным клеткам типа Л1, и далее через тамбуры непосредственно на наружу.

Из первого этажа каждого блока предусмотрены выходы через тамбуры непосредственно на наружу.

Из подвала в каждом блоке предусмотрен один выход через двери и два выхода через окна с приямками.

*Наружная отделка*

Отделка наружных стен – облицовка фиброцементными фасадными панелями по металлическим направляющим (система вентилируемого фасада с воздушной прослойкой НВФсВЗ);

отделка крылец – облицовка термообработанной гранитной плиткой;

отмостка – бетонная с покрытием из тротуарной плитки.

*Внутренняя отделка*

Потолки, стены, полы жилых помещений – черновая отделка (согласно заданию на проектирование);

потолки МОП – по дизайн-проекту;

стены МОП – по дизайн-проекту;

покрытие полов МОП - бетонное, керамическая плитка.

*Естественное освещение*

Естественное освещение помещений обеспечивается через оконные проемы, площадь остекления и глубина помещений приняты в пределах, требуемых действующими нормами СП РК 2.04-104-2012* «Естественное и искусственное освещение».

*Мероприятия по доступности для маломобильных групп населения*

В соответствии с градостроительными требованиями, на первый этаж здания обеспечен удобный и беспрепятственный доступ, с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения. Крыльца оборудованы пандусами, согласно СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 27.11.2019 г.)

Ширина дверных проемов в стене, а также выходов из помещений, коридоров принята не менее 0,9 м. Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола. Ширина коридоров – не менее 1,20 м. Покрытия полов на входах не допускают скольжения.

*Теплоизоляция*

Для утепления кровли приняты минераловатные плиты толщиной 160 мм. Для утепления стен приняты минераловатные плиты толщиной 110 мм.

Принятые в рабочем проекте конструктивные решения по теплоизоляции обеспечивают тепловую защиту здания и энергосбережение. Решения, принятые в рабочем проекте, обеспечивают эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при эксплуатации здания, при выполнении установленных требований к внутреннему микроклимату помещений и другим условиям.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон с двойными стеклопакетами и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий и стен.

Окна – металлопластиковые по ГОСТ 30674-99 с двухкамерными стеклопакетами, с энергосберегающим стеклом. Оконные блоки укомплектованы замками безопасности, установленными в нижний брусок створки со стороны ручки и обеспечивающими блокировку поворотного (распашного) открывания створки, но позволяющими функционирование откидного положения либо использование параллельно-выдвижного открывания створок, исключающими травматизм и выпадение детей из окон.

Витражи наружные – алюминиевые по ГОСТ 21519-2003 с двухкамерными стеклопакетами, с энергосберегающим стеклом.

Витражи внутренние – алюминиевые по ГОСТ 21519-2003 с однокамерными стеклопакетами, с энергосберегающим стеклом.

Двери наружные – металлические утепленные по ГОСТ 31173-2003.

Двери внутренние - деревянные по ГОСТ 475-2016; металлические по ГОСТ 31173-2003, служебные двери – металлические по ГОСТ 31173-2003.

Крыша – чердачная с холодным чердаком. Кровля – плоская, совмещенная. Покрытие – три слоя наплавляемого материала. Водосток – внутренний, организованный. Приемные водосточные воронки и трубопроводы к ним предусмотрены с обогревом.

Выход на кровлю предусмотрен по внутренним стремянкам, расположенным в каждом блоке. На перепадах высот кровли установлены пожарные лестницы.

***Основные технические показатели (Пятно 1 – 4)***

Таблица 3

| № п/п | Наименование показателя | Пятно 1 | Пятно 2 | Пятно 3 | Пятно 4 | Всего |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Этажность здания | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 2. | Площадь застройки, м$^2$ | 2232,82 | 2789,64 | 2547,26 | 3026,98 | 10596,70 |
| 3. | Общая площадь зданий, м$^2$ | 13456,04 | 17278,82 | 14859,92 | 17952,92 | 63547,70 |
| | Жилая площадь зданий | 4367,08 | 4118,90 | 5306,86 | 6108,80 | 19901,64 |
| | Общая площадь квартир | 7942,30 | 7459,50 | 9236,84 | 10850,88 | 35489,52 |
| 4. | Строительный объем, м$^3$ | 45419,18 | 58879,87 | 50050,01 | 60638,27 | 214987,33 |
| | в т.ч. ниже отм. 0,000 | 8514,81 | 11732,61 | 8000,41 | 10842,20 | 39090,03 |
| | Количество квартир,<br>из них:<br>1-комнатных<br>2-комнатных<br>3-комнатных | 146<br><br>59<br>83<br>4 | 137<br><br>55<br>74<br>8 | 164<br><br>69<br>66<br>29 | 208<br><br>92<br>97<br>19 | 655<br><br>275<br>320<br>60 |

***Здание бытового обслуживания. Блок Б5***

Здание бытового обслуживания на 50 рабочих мест – индивидуальное, пятиэтажное, сложной формы в плане, с подвалом, с техническим этажом (чердаком), с максимальными размерами в осях 37,50х23,40 м.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 4.3.

Высота подвала в чистоте – 3,200 м, первого этажа – 4,000 м, второго-пятого этажей до низа плит перекрытия – 3,000 м, чердака – 1,890 м в чистоте.

В подвале расположены технические помещения, насосная венткамера, электрощитовая, лифтовая шахта, тамбур-шлюз с подпором воздуха, подсобные помещения.

На первом этаже расположены арендные помещения для бытового обслуживания, санузлы, помещения для отдыха и приема пищи, две лестничные клетки, лифтовой холл, ресепшен, тамбуры, помещение уборочного инвентаря, коридоры.

На первом-пятом этажах расположены арендные помещения для бытового обслуживания, санузлы, помещения для отдыха и приема пищи, две лестничные клетки, лифтовой холл, помещение уборочного инвентаря, холл, коридоры.

Звукоизоляция помещений обеспечивается устройством газобетонных и кирпичных перегородок, тщательной заделкой примыканий перегородок к плитам перекрытий, швов между плитами и перегородками.

Условной отметке 0,000 соответствует уровень чистого пола первого этажа с абсолютной отметкой 660,50 м на генплане.

*Вертикальные сообщения, пути эвакуации*

В здании предусмотрены две лестницы типа Л1.

Со второго по пятый этаж эвакуация предусмотрена из квартир по лестничным клеткам типа Л1, и далее через тамбуры непосредственно на наружу.

Выходы наружу из помещений первого этажа предусмотрены непосредственно наружу. Из первого этажа предусмотрены девять выходов наружу.

Из подвала здания предусмотрены три выхода наружу через двери, четыре выхода через окна с приямками.

Габариты принятых дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода наружу.

*Наружная отделка*

Отделка наружных стен – облицовка фиброцементными и алюмигиевыми панелями по металлическим направляющим (система вентилируемого фасада с воздушной прослойкой НВФсВЗ);

отделка крылец – облицовка гранитной термообработанной плиткой;

отмостка – бетонная с покрытием из тротуарной плитки.

*Внутренняя отделка*

Потолки, стены, полы арендных помещений – черновая отделка (согласно заданию на проектирование);

потолки МОП – по дизайн-проекту;

стены МОП – по дизайн-проекту;

покрытие полов МОП - бетонное, керамическая плитка.

*Естественное освещение*

Естественное освещение помещений обеспечивается через оконные проемы, площадь остекления и глубина помещений приняты в пределах, требуемых действующими нормами СП РК 2.04-104-2012* «Естественное и искусственное освещение».

*Мероприятия по доступности для маломобильных групп населения*

В соответствии с градостроительными требованиями, на первый этаж здания обеспечен удобный и беспрепятственный доступ, с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения. Крыльца оборудованы пандусами, согласно СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 27.11.2019 г.)

Ширина дверных проемов в стене, а также выходов из помещений, коридоров принята не менее 0,9 м. Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола. Ширина коридоров – не менее 1,80 м. Покрытия полов не допускают скольжения.

*Теплоизоляция*

Для утепления кровли приняты минераловатные плиты толщиной 160 мм. Для утепления стен приняты минераловатные плиты толщиной 110 мм.

Принятые в рабочем проекте конструктивные решения по теплоизоляции обеспечивают тепловую защиту здания и энергосбережение. Решения, принятые в рабочем проекте, обеспечивают эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при эксплуатации здания, при выполнении установленных требований к внутреннему микроклимату помещений и другим условиям.

Приведенное сопротивление теплопередаче и воздухопроницаемость ограждающих конструкций не ниже требуемых (СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» и СН РК 2.04-01-2009 «Нормы технологического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения»).

Мусороудаление предусмотрено на специально оборудованную площадку на территории здания обслуживания.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон с двухкамерными стеклопакетами и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий и стен.

Витражи наружные и внутренние – алюминиевые по ГОСТ 21519-2003 с двухкамерными и однокамерными стеклопакетами соответственно.

Окна – металлопластиковые с двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Двери внутренние и наружные – металлические противопожарные по ГОСТ 31173-2003 металлические утепленные по ГОСТ 31173-2003, деревянные по ГОСТ 475-2016.

Крыша – чердачная с холодным чердаком. Кровля – плоская, совмещенная. Покрытие – три слоя наплавляемого материала. Водосток - внутренний организованный. Приемные водосточные воронки и трубопроводы к ним предусмотрены с обогревом.

Выход на кровлю предусмотрен по внутренним стремянкам, расположенным в каждой лестничной клетке.

В местах перепада высот на кровле установлена металлическая лестница.

***Основные технические показатели по архитектурно-планировочным решениям***

Таблица 4

| № п/п | Наименование показателя | Ед. изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Мощность, вместимость | раб.мест | 50 |
| 2. | Площадь застройки | кв.м | 1898,40 |
| 3. | Общая площадь здания, | кв.м | 8371,90 |
| 4. | Строительный объем | куб.м | 33492,60 |
| | в т.ч. ниже отм. 0,000 | куб.м | 6048,00 |

Раздел «Архитектурно-планировочные решения» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

**6.2.3 Конструктивные решения**

Жилые здания жилого комплекса состоит из четырех пятен.

Пятно-1 - многоквартирный жилой комплекс, состоящий из пяти жилых блоков: Б1, Б2, Б2, Б3, Б4, разделенных между собой антисейсмическими швами.

Пятно-2 - многофункциональный жилой комплекс, состоящий из шести блоков: жилых блоков Б4, Б3, Б2, Б3, Б2 и административного блока Б5, разделенных между собой антисейсмическими швами.

Пятно-3 - многоквартирный жилой комплекс, состоящий из пяти жилых блоков: Б6, Б7, Б6, Б8, Б2, разделенных между собой антисейсмическими швами.

Пятно-4 - многоквартирный жилой комплекс, состоящий из пяти жилых блоков: Б6, Б3, Б9, Б10, Б6, разделенных между собой антисейсмическими швами.

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания - II.

Блок Б1. Здание пятиэтажное с подвалом и верхним техническим этажом, Г-образной формы в плане, с размерами в осях 20,7х30,7 м. Высота подвала – 3,5 м, высота с первого по пятый этажи - 3,3 м, технического этажа от пола до потолка – 1,89 м.

Блок Б2. Здание пятиэтажное с подвалом и верхним техническим этажом, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 22,5х15,0 м. Высота подвала – 3,5 м, высота с первого по пятый этажи - 3,3 м, технического этажа от пола до потолка – 1,89 м.

Блок Б3. Здание пятиэтажное с подвалом и верхним техническим этажом, Г-образной формы в плане, с размерами в осях 20,7х22,2 м. Высота подвала – 3,5 м, высота с первого по пятый этажи - 3,3 м, технического этажа от пола до потолка – 1,89 м.

Блок Б4. Здание пятиэтажное с подвалом и верхним техническим этажом, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 15,0х29,2 м. Высота подвала – 3,5 м, высота с первого по пятый этажи - 3,3 м, технического этажа от пола до потолка – 1,89 м.

Блок Б5. Здание пятиэтажное с подвалом и верхним техническим этажом, сложной формы в плане, с размерами в осях 37,8х23,4 м. Здание разделено на два отсека антисейсмическим швом. Высота подвала – 3,5 м, высота с первого по пятый этажи - 3,3 м, технического этажа от пола до потолка – 1,89 м.

Блок Б6. Здание пятиэтажное с подвалом и верхним техническим этажом, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 37,2х15,0 м. Высота подвала – 3,5 м, высота с первого по пятый этажи - 3,3 м, технического этажа от пола до потолка – 1,89 м.

Блок Б7. Здание пятиэтажное с подвалом и верхним техническим этажом, Г-образной формы в плане, с размерами в осях 20,7х19,8 м. Высота подвала – 3,5 м, высота с первого по пятый этажи - 3,3 м, технического этажа от пола до потолка – 1,89 м.

Блок Б8. Здание пятиэтажное с подвалом и верхним техническим этажом, сложной формы в плане, с размерами в осях 24,2х24,9 м. Высота подвала – 3,5 м, высота с первого по пятый этажи - 3,3 м, технического этажа от пола до потолка – 1,89 м.

Блок Б9. Здание пятиэтажное с подвалом и верхним техническим этажом, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 45,0х15,0 м. Высота подвала – 3,5 м, высота с первого по пятый этажи - 3,3 м, технического этажа от пола до потолка – 1,89 м.

Блок Б10. Здание пятиэтажное с подвалом и верхним техническим этажом, сложной формы в плане, с размерами в осях 24,2х28,5 м. Высота подвала – 3,5 м, высота с первого по пятый этажи - 3,3 м, технического этажа от пола до потолка – 1,89 м.

Конструктивная схема зданий – рамно-связевой железобетонный каркас.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой перекрытий и вертикальных несущих конструкций.

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 800 мм. Материал - бетон класса С20/25.

Армирование фундамента выполнено в нижней и верхней зоне вязаными сетками из стержневой арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Для связи с арматурой колонн и стен, в фундаменте предусмотрены арматурные выпуски соответствующих диаметров.

Под фундаментом выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса С8/10.

Основанием фундамента служит послойно уплотненная грунтовая подушка толщиной 5,0 м из местного суглинка, смешанного щебнем в соотношении 75% суглинка и 25% щебня.

Обратная засыпка пазух фундамента и стен подвала выполнена послойно уплотненным суглинистым грунтом объемным весом не менее 1,65 кг/см³.

Колонны - монолитные железобетонные, сечением 400х400 мм. Материал - бетон класса С20/25. Армирование колонн выполнено пространственным каркасом из стержневых арматур класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Монолитные стены (диафрагмы жесткости и стены подвала) – монолитные железобетонные толщиной 250 мм. Материал - бетон класса С20/25.

В периферийных зонах стены армированы вертикальными пространственными каркасами из стержневых арматур класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Полевое армирование стен выполнено арматурными блоками из плоских вертикальных каркасов, объединенных горизонтальными стержнями. Вертикальные и горизонтальные арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Балки – монолитные железобетонные с размерами сечения 350х400(h) мм и 350х600(h) мм. Материал - бетон класса С20/25.

Армирование балок выполнено пространственным каркасом из стержневых арматур класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные, толщиной 200 мм. Материал - бетон класса С20/25.

Армирование плит перекрытия выполнено в верхней и нижней зоне вязаными арматурными сетками из стержневой арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

По периметру плиты покрытия (на отметке 18,700) предусмотрен монолитный железобетонный парапет толщиной 200 мм. Материал - бетон класса С20/25. Армирование парапета выполнено двумя вязаными арматурными сетками из стержневой арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Лестницы междуэтажные - монолитные железобетонные толщиной плитной части лестничного марша и лестничной площадки 200 мм. Материал - бетон класса С20/25.

Армирование плитной части лестничного марша и междуэтажных площадок выполнено двумя вязаными арматурными сетками из стержневой арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Ступени армированы сварной арматурной сеткой по ГОСТ 23279-2012, изготовленные из арматурной проволоки класса BpI по ГОСТ 6727-80.

*Антисейсмические мероприятия*

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах».

Расчет здания выполнен методом конечных элементов в перемещениях с помощью программного комплекса «SCAD office 21.1», в соответствии с требованиями СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций», СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Воздействия на несущие конструкции»», СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах».

*Гидроизоляция.*

Наружные поверхности фундаментов и стен покрываются горячим битумом за два раза.

*Защита строительных конструкций от коррозии.*

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

***Оценка принятых проектных решений***

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций», СН РК 5.01-02-2013 и СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах».

### 6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Согласно заданию на проектирование по объекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса со зданием бытового обслуживания, апарт-отелем и центром обслуживания населения в Первомайском поселковом округе Жетысуского района города Алматы. 1 очередь строительства (без наружных инженерных сетей и сметной документации)», утвержденному президентом утвержденное президентом ТОО «РАМС КАЗАХСТАН» от 10 января 2023 года, рабочий проект наружных инженерных сетей не входит в первую очередь строительства и будет представлен в экспертизу отдельным договором.

#### 6.2.4.1 Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Расчетная температура наружного воздуха для систем отопления и вентиляции в холодный период – минус 20,1 ºС. Продолжительность отопительного периода – 164 суток, со средней температурой плюс 0,4 ºС. Температура наружного воздуха в теплый период года для проектирования вентиляции – плюс 28,2 ºС.

Источник теплоснабжения – отдельностоящая газовая котельная с параметрами теплоносителя 95-70°С (рассматривается отдельным проектом).

Приготовление воды на горячее водоснабжение осуществляется в котельной.

Ввод тепловых сетей запроектирован в тепловые пункты, в которых предусмотрены узлы управления с установкой приборов учета тепловой энергии, запорно-регулирующей арматуры и контрольно-измерительных приборов.

Системы отопления присоединяются к тепловым сетям по зависимой схеме посредством смесительных насосов и блока автоматики с регулирующим клапаном. Теплоноситель – вода с параметрами 80-60 ºС.

Узлы управления обеспечивают автоматическое регулирование температуры теплоносителя для систем теплоснабжения в зависимости от изменения температуры наружного воздуха.

***Отопление***

Теплоноситель – вода с параметрами 80-60 ºС.

Системы отопления жилых помещений – двухтрубные с поквартирной разводкой, с установкой узла учета тепла для каждой квартиры. Поквартирные системы отопления подключаются к распределительным поэтажным коллекторам с установкой балансировочных клапанов.

Система отопления здания бытового обслуживания – горизонтальная двухтрубная с попутным движением теплоносителя. Горизонтальные поэтажные ветки подключаются к главному стояку через распределительные коллекторы с установкой запорно-регулирующей арматуры.

В качестве нагревательных приборов для систем отопления приняты стальные панельные радиаторы.

Гидравлическое регулирование осуществляется с помощью балансировочных клапанов.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов – автоматическое, с помощью регуляторов с термостатическими головками.

Магистральные трубопроводы, стояки и распределительные коллекторы предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола – полипропиленовые армированные стекловолокном.

Тепловая изоляция – каучуковая трубчатая.

***Вентиляция***

В жилой части предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением из жилых комнат квартир через кухни и санузлы. Приток наружного воздуха осуществляется через открывающиеся фрамуги окон.

В арендных помещениях бытового обслуживания запроектирована вытяжная вентиляция с механическим побуждением из санузлов. Рабочим проектом предусмотрены места для установки владельцами данных помещений приточно-вытяжных систем. Разводка воздуховодов по помещениям выполняется владельцами самостоятельно.

В технических помещениях предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Воздухообмен принят по минимальной норме подачи наружного воздуха на расчетное количество человек и по нормативным кратностям.

Удаление воздуха осуществляется посредством регулируемых решеток.

Материал воздуховодов – тонколистовая оцинкованная сталь ГОСТ 14918-80.

Воздуховоды, проложенные снаружи здания, изолируются минераловатными матами.

*Противопожарные мероприятия систем вентиляции*

Для транзитных воздуховодов предусматривается нормируемый предел огнестойкости.

В целях предотвращения пожара предусмотрены воздушные затворы на поэтажных сборных воздуховодах. При пересечении противопожарных преград устанавливаются огнезадерживающие клапаны.

Проектом предусматривается централизованное отключение всех вентсистем на случай возникновения пожара.

***Энергоэффективность***

Класс энергетической эффективности – «высокий».

Технические показатели приведены в таблице 5.

Таблица 5

***Основные технические показатели***

| N п/п | Наименование здания, тепловых узлов и объектов | Расход тепла, кВт | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Отопление | Вентиляция | ГВС | Итого |
| 1 | Пятно 1 | 507,0 | - | 529,380 | 1036,380 |
| 2 | Пятно 2 | 702,0 | - | 667,280 | 1369,280 |
| 3 | Пятно 3 | 481,0 | - | 472,060 | 953,060 |
| 4 | Пятно 4 | 488,0 | - | 545,620 | 1033,620 |
| | *Итого* | *2178,0* | - | *2214,340* | *4392,340* |

**6.2.4.2 Водоснабжение и канализация**

Рабочий проект разработан в соответствии с техническими условиями, выданными ГУ «Отдел ЖКХ и ЖИ Илийского района Алматинской области» от 22 апреля 2024 года № 471.

***Водопровод хозяйственно-питьевой, противопожарный***

Водопровод запроектирован на хоз-питьевые нужды проектируемых домов.

Гарантированный напор согласно ТУ – 0,2 до 0,4 МПа.

На вводе в блок установлен общедомовой счетчик воды.

Пожаротушение запроектировано только на здание бытового обслуживания.

Внутреннее пожаротушение здания бытового обслуживания составляет 1 струя по 2,5 л/с.

Стояки и магистральные трубопроводы холодной воды дома запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 в трубчатой изоляции типа "K-flex". Разводка по квартирам предусмотрена в конструкции пола из полипропиленовых напорных труб SDR6 по ГОСТ 32415-2013 в трубчатой изоляции типа "K-flex" до помещений санузлов и кухонь, с устройством заглушек для возможности дальнейшего подключения сан. приборов собственником жилья.

Поквартирные счетчики на холодную воду предусмотрены в холле с 1 по 5 этаж к каждой квартире отдельно с возможностью дистанционного съема показаний.

Насосная разработана для нужд двух блоков. Магистральный трубопровод проходит по подвалу через стены. Во избежание разрыва трубы при сейсмике, между блоками на трубопроводе установлены гибкие вставки.

В помещении теплового пункта используются меры для уменьшения шума от насосного оборудования (вибровставки, шумопоглащающие материалы, отделка стен. Насосное оборудование подобрано с минимальным шумовым порогом.

Для нужд пожаротушения в блоке 5 установлена насосная установка.

Система является тупиковой.

Трубопровод запроектирован из стальных водогазопроводных труб, оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 в трубчатой изоляции типа "K-flex".

***Горячее водоснабжение и циркуляционный трубопровод жилья***

Горячее водоснабжение дома запроектировано от центрального теплового пункта, расположенного в подвальном помещении. На вводах подающего и циркуляционного трубопроводов в пятно установлены общедомовые счетчики воды. Стояки и магистральные трубопроводы горячей воды запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 в трубчатой изоляции типа "K-flex". Разводка по квартирам предусмотрена в конструкции пола из полипропиленовых напорных труб SDR6 по ГОСТ 32415-2013 в трубчатой изоляции типа "K-flex" до помещений

санузлов и кухонь, с устройством заглушек для возможности дальнейшего подключения санитарных приборов собственником жилья.

Общедомовой счетчик расположен в тепловом пункте

Поквартирные счетчики на горячую воду предусмотрены в холле с 1 по 5 этаж к каждой квартире отдельно с возможностью дистанционного съема показаний.

***Канализация бытовая жилья***

Стояки в санузлах и кухнях запроектированы из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89 с устройством ответвлений и заглушек для дальнейшего подключения санитарных приборов собственником жилья. Магистральные трубопроводы, прокладываемые под потолком подвала запроектированы из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Для отвода стоков, расположенных ниже 0,000, используется откачивающая установка фирмы Wilo HiSewlift 3-I35 Q=3 м³/ч, H=3 м, N=0,4 кВт, с защитой от обратного хода. Трубы запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Вентилируемые стояки выводятся за пределы кровли на 500 мм и (или) на 100 мм выше вентиляционных шахт. Для осмотра и обслуживания сети предусмотрены ревизии и прочистки. На против ревизий на стояках для доступа к ним предусмотреть устройство лючков 300х400(h) на высоте h=0,85 м от уровня чистого пола.

***Внутренние водостоки***

Выпуск дождевой канализации выполняется согласно открыто в лотки около здания.

Для предотвращения размыва поверхности земли около здания выпуск предусмотрен в дождеприемный лоток с обустройством небольшой бетонной отмостки по краям данного лотка. На зимний период предусмотрен перепуск в бытовую канализацию.

Трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 10704-91.

Так как в блоке отсутствует технический этаж, электрообогрев водосточных воронок не требуется в связи с достаточными тепловыделениями от верхнего жилого этажа, который является отапливаемым.

Проектом предусмотрены антисейсмические мероприятия:

перед наружными стенами блоков на системах водоснабжения предусмотрена установка гибких вставок;

места прохода стояков через перекрытия должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия;

участок выше перекрытия на 8-10 см (до горизонтального отводного трубопровода) защищается цементным раствором толщиной 2-3 см;

перед заделкой стояка раствором, трубы обертываются рулонным гидроизоляционным материалом без зазора;

пересечение вводов водопровода и выпусков канализации со стенами подвала выполняется с зазором 0,2 м между трубопроводом и строительными конструкциями с заделкой отверстия в стене водонепроницаемым эластичным материалом.

Таблица 6

***Основные технические показатели***

| № п/п | Наименование потребителей | Водопотребление, м³/сут. | Горячее водоснабжение, м³/сут. | Водоотведение, м³/сут. | Пожаротушение, л/с |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Пятно 1 | 45,75 | 30,48 | 76,20 | - |
| 2 | Пятно 2 | 43,20 | 28,80 | 72,00 | - |
| 3 | Пятно 3 | 78,66 | 52,44 | 131,10 | - |
| 4 | Пятно 4 | 94,68 | 63,12 | 157,80 | - |
| 5 | Пятно 5 | 6,41 | 4,98 | 11,39 | 2,50 |
| *Итого* | | *268,70* | *179,82* | *448,49* | *2,50* |

**6.2.4.3 Газоснабжение внутреннее**

Рабочий проект разработан в соответствии с техническими условиями, выданными АО «QAZAQGAZ AIMAQ» от 27 мая 2024 года № 02-гор-2024-000003248.

Рабочим проектом предусматривается внутреннее газоснабжение пятиэтажных жилых домов с подключением газовых плит.

Газоснабжение кухонь предусмотрено от кранов на вводах. Газовые вводы осуществляются непосредственно в кухни, где располагается газопотребляющее оборудование.

Вводы газопроводов в здание Ø32х2,8 предусмотрены в кухни первого и второго этажа.

Прокладка газопровода через лоджии предусмотрена в вентилируемых коробах.

В помещениях лоджии и кухнях предусмотрены окна с открывающимися створками.

Проектом предусматривается подключение четырехконфорочных газовых плит ПГ-4, далее по стоякам в кухни каждой квартиры. Газовые плиты оснащены автоматикой безопасности, обеспечивающей отключение подачи газа при погасании пламени горелки.

Учет расхода газа осуществляется газовым счетчиком "СГМБ-1.6" (вертикальный).

Для прекращения подачи газа потребителю на каждом вводе в дом устанавливаются отключающий шаровый кран DN32; на отметке 1,7 м от уровня земли.

В качестве отключающих устройств предусмотрены:

перед счетчиком и перед газовой плитой - краны 11Б27п DN 15, Ру=1,6 Мпа.

Наружный газопровод выполнен из стальных злектросварных труб по ГОСТ10704-91 Ø32х2,8 мм. Внутренние газопроводы запроектированы из водогазопроводных и электросварных труб по ГОСТ 3262-75 Ø32х2,8; Ø25х2,8; Ø20х2,5; Ø15х2,5.

Прокладка стояков производится по кухням каждой квартиры. На опусках к газовым приборам предусмотрена установка шаровых кранов DN 15.

Установку газовых приборов, прокладку газопроводов и испытание выполнять в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003 "Газораспределительные системы", СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы", СП РК 4.03-101-2013 "Газораспределительные системы".

В помещении кухни устанавливается сигнализатор контроля загазованности САКЗ-МК-2. Система предназначена для непрерывного автоматического контроля содержания топливного и угарного газа в воздухе коммунально-бытовых помещений, и выдачи сигнализации о превышении установленных значений объемной доли газов, с одновременной выдачей сигнала на закрытие электромагнитного клапана КЗЭУГ-А Ду15.

Сигнализатор, состоящий из двух блоков, устанавливается на расстоянии 10-20 см ниже потолка СЗ-1 (для индикации утечек природного газа СН4) и на расстоянии 150-180 см выше пола СЗ-2 (для индикации угарного газа СО).

Исполнительное устройство (клапан) устанавливается на основном газопроводе и прекращает подачу газа в случае обнаружений утечек.

Предусмотрено газоиспользующее оборудование, оснащённое автоматикой безопасности отключения при погашении пламени.

Подсоединении к газовой плите осуществляется с помощью сильфонной подводки с покрытием ПВХ.

Газопроводы в местах прохода через перекрытия и стен заключаются в футляры, прокладка через лоджии осуществляется в вентилируемых коробах способом.

Кухня каждой квартиры оснащена системой вентиляцией с естественным побуждением, приток воздуха осуществляется через окна, вытяжка воздуха осуществляется через вентиляционные решетки во внутренних стенах выходящие в вентиляционную шахту.

Таблица 7

***Основные технические показатели***

| № п/п | Наименование потребителей | Наименование помещений | Плиты газовые ПГ-4 | Расчётный расход газа на 1ед. м³/час | Итого с коэффициентом одновременности 0,193 с учётом всего жилого комплекса |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Пятно 1 | Кухни | 77 | 1,25 | 18,576 |
| 2 | Пятно 2 | Кухни | 67 | 1,25 | 16,164 |
| 3 | Пятно 3 | Кухни | 55 | 1,25 | 13,269 |
| 4 | Пятно 4 | Кухни | 69 | 1,25 | 16,646 |
| | *Итого* | | *268* | | *64,655* |

**6.2.4.4 Электротехнические решения**

Рабочий проект разработан в соответствии с техническими условиями, выданными ТОО «Newgen Electrical» от 28 мая 2024 года № 01-06.

Комплекс пятиэтажных жилых домов относится к потребителям III категории надежности электроснабжения, здание бытового обслуживания – к потребителям II категории.

Питание электроприемников жилых зданий выполняется по трехфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью система (TN-C-S).

По оснащению бытовыми электроприборами жилые здания относится к I уровню электрификации быта (жилые здания с плитами на природном газе).

Электроснабжение зданий осуществляется от проектируемой ТП, в соответствии с ТУ.

Расчетная нагрузка жилых домов рассчитана по СП РК 4.04-106-2013*. Расчетная нагрузка квартир жилого дома определена по таблице 6 СП РК 4.04-106-2013* "Удельные расчетные электрические нагрузки типовых жилищ".

Для жилых зданий предусмотрены электрощитовые на отметке минус 3,500. В электрощитовых устанавливаются вводно-распределительные устройства ВРУ.

Учет электроэнергии предусматривается общий на вводе ВРУ и раздельный для общедомовой нагрузки. Типы счетчиков подобраны с возможностью их использования в автоматизированной системе коммерческого учета (АСКУЭ).

Для электропитания жилых квартир предусматривается установка этажных щитов с вводными однофазными автоматами и расчётными однофазными счётчиками прямого включения. Этажные щиты размещаются на каждом жилом этаже в межквартирных коридорах в специальных нишах магистральных стояков. На вводах в квартиры устанавливаются щитки квартирные индивидуальной сборки.

Силовым электрооборудованием жилого дома является сантехническое оборудование.

Проектом предусмотрены общее рабочее, аварийное (эвакуационное), ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего, аварийного освещения – 220 В, напряжение сети ремонтного освещения – 36 В.

Освещение коридоров, холлов выполнено светильниками со светодиодными лампами со встроенными датчиками движения и фотодатчиками.

Групповые линии общедомового освещения выполняются кабелем АсВВГнг LS – в трубах ПВХ, в технических помещениях – кабелем АсВВГнг LS открыто. Квартирные групповые сети выполняются сменяемым кабелем АсВВГнгLS в ПНД трубах, уложенных в монолитный бетон перекрытия.

Проходы кабелей в шахтах через междуэтажные перекрытия выполнены на лестничных лотках с заделкой отверстий огнеупорными материалами.

Для здания бытового обслуживания в электрощитовой на отметке минус 3,500 предусмотрена установка ВРУоф., которое так же запитывается от проектируемой ТП.

***Молниезащита***

В соответствии с СП РК 2.04-103-2013 *"Устройство молниезащиты зданий и сооружений", здание жилого дома относится к III категории.

На кровле выполнена молниеприемная сетка из стальной оцинкованной проволоки диаметром 8 мм с ячейкой не более 6х6 м. Узлы сетки соединяются сваркой. В качестве молниеотводов используется арматура стен здания, а в качестве заземлителей – арматура железобетонного фундамента здания.

Все металлические детали (трубы, шахты, вентиляционные устройства), выступающие над уровнем крыши, соединяются с сеткой молниезащиты.

Сеть молниезащиты (сетка на кровле, арматура стен здания и арматура фундамента) не должна иметь разрывов.

Сопротивление заземляющего устройства в любое время года не должно превышать 10 Ом.

***Защитные меры электробезопасности***

Проектом предусматриваются следующие защитные меры электробезопасности:

защитное отключение поврежденного участка цепи с помощью автоматических выключателей;

основная система уравнивания электрических потенциалов;

дополнительная система уравнивания электрических потенциалов;

защитное заземление;

установка устройств защитного отключения, реагирующих на дифференциальный ток не более 30 мА, на линиях, питающих бытовые розетки;

установка щитового электрооборудования в помещениях с ограниченным доступом (электрощитовая);

использование оборудования со степенью защиты оболочки, отвечающего требованиям условий эксплуатации и окружающей среды;

использование сверхнизкого напряжения.

Все электротехнические работы необходимо выполнить квалифицированным персоналом с соблюдением ГОСТ, СН. СНиП и других действующих нормативных, с учетом требований ПУЭ, правил техники безопасности документов.

Все используемое электрооборудование и материалы должны быть сертифицированы.

***Основные технические показатели***

| | |
|---|---|
| Категория электроснабжения | - I, II, III. |
| Напряжение питания | - 220/380 В. |
| Расчетная мощность | |
| Пятно 1 | - 137,2 кВт. |
| Пятно 2 | - 130,41 кВт. |
| Пятно 3 | - 147,2 кВт. |
| Пятно 4 | - 178,9 кВт. |

**6.2.4.5 Системы связи и сигнализации**

Рабочим проектом предусмотрены:

система телефонной связи;

диспетчеризация лифтов;

система домофонной связи;

система видеонаблюдения.

***Система телефонной связи***

В рабочем проекте предусматривается подключение проектируемого объекта к сетям телефонизации с предоставление услуг Интернет и ID-TV в соответствии с нормативной документацией.

Проектирование сети телефонизации предусматривается по технологии (GPON) с применением двухкаскадной системы сплиттирования с суммарным коэффициентом 1:32, не превышающей оптический бюджет 25 дБ. Процент охвата технологией GPON в доме составляет 100% квартир.

Рабочим проектом предусмотрены:

установка настенных шкафов для размещения и монтажа муфт на стенах подвала с монтажом муфты оптической сплиттерной;

прокладка распределительных оптических небронированных кабелей ОК-2 (негорючего исполнения) от оптической сплиттерной муфты до ОРКСп-16;

установка в подъездах на 1,3,5,7,9 этажах оптических распределительных коробок 1х16 со сплиттерами емкостью 1:16;

установка сплиттеров первого уровня 1:2 в ОМСп в подвале;

прокладка ПВХ труб внутри здания при горизонтальной прокладке Д = 40 мм, с установкой протяжных ящиков (ПЯ);

прокладка ПВХ труб внутри здания при вертикальной прокладке Д=32 мм – для оптических кабелей и для абонентских кабелей с установкой распределительных коробок протяжных (РКП);

Установка коробок ОРКСп-16 и РКП осуществляется в слаботочной нише этажного шкафа, предусмотренного в разделе ЭМ.

Абонентская сеть выполняется волоконно-оптическим одномодовым кабелем емкостью 1 волокно типа FTTH-П-1-G.657 с установкой оптической розетки SC, в коридоре квартиры вблизи входной двери в каждой квартире с запасом оптического кабеля.

Установка оконечного терминального оборудования (ONT) и внутриквартирная разводка (при необходимости) до места установки компьютера (PC), телевизионной приставки (STB-TV) и телефонного аппарата (ТА) выполняется оператором при подключении абонента.

Кабельное телевидение предусматривается путем подключения телевизионной приставки (STB-TV) к сети GPON, предоставляемой оператором после заключения индивидуального договора с абонентом.

Прокладка кабеля на жилых этажах выполняется скрыто в трубах ПВХ диаметром 25 мм в стяжке пола.

***Диспетчеризация лифтов***

В проекте предусматривается установка в машинном отделении лифтов (на -01, 9 этаже) телефонных распределительных коробок (КРТП 10х2). Кабель U/UTP cat.5e 4х2х0.52 мм горизонтально прокладывается в ПВХ гофротрубах диаметром 16 мм, по слаботочной нише кабели прокладываются в ПВХ трубах диаметром 32 мм.

Переговорные устройства, усилители сигнала поставляются комплектно с лифтами.

***Система домофонной связи***

Домофонная система предусматривает передачу сигнала вызова в квартиру, двухстороннюю дуплексную связь "жилец-посетитель", дистанционное открывания дверей подъезда. Система домофонной связи построена на базе оборудования компании Визит (Россия).

Система состоит из:

блока управления домофоном БУД-302М;

блока вызова домофона БВД-314F(FCP);

кнопки выхода металлической EXIT-300M";

электромагнитных замков ML - 400;

блоков коммутации БК-10;

переговорных квартирных устройств УКП-9 М;

блоков питания БПД18/12-1-1.

На стене вблизи входных дверей в подъезд, на высоте не ниже 1,2 м от уровня чистого пола устанавливаются многопользовательские блоки вызова. Место установки уточнить при монтаже.

Блок управления и блок питания размещаются в металлическом корпусе.

Металлический корпус устанавливается на стене на высоте не ниже 2,3 м от уровня чистого пола.

Этажные коммутаторы, служащие для подачи аудиосигнала на абонентские трубки, устанавливаются в слаботочном отсеке этажного щита и подключаются к блоку управления.

Абонентские трубки жильцов устанавливаются в каждой квартире около входной двери на высоте h=1,4-1,7 м от уровня пола. Место установки уточнить при монтаже.

Кабели от этажных коммутаторов до места установки абонентских трубок прокладываются в гладкой трубе диаметром 32 мм, проложенной в стяжке пола и по стене до места установки абонентской трубки. Кабельные линии между блоком вызова и этажными коммутаторами выполняются кабелем типа КСВВнг 2х2х0.8. Линия связи между этажными коммутаторами и абонентскими трубками выполняются кабелем типа КСВВнг 2х2х0.8.

Вертикальная прокладка кабелей в стояке осуществляется в ПВХ трубах ∅40мм.

Для получения доступа в системе домофонной связи используются электронные ключи RF(RFID-13,56МГц). (RFID-13,56МГц).

Питание домофонной системы осуществляется от сетей переменного тока напряжением 220 В (см.раздел ЭЛ).

Оборудование системы домофонной связи должно быть заземлено в соответствие с требованиями ПУЭ РК и рекомендациями завода-изготовителя.

***Система видеонаблюдения***

Проектом предусматривается система IP-видеонаблюдения, предназначенная для круглосуточного наблюдения и записи видео контроля входа в подъезд, в подъезде жилых домов. Видеонаблюдение строится на базе регистратора Hikvision DS-7608NI-K1/8P, который поддерживает стандарт питания PoE, позволяющий передавать питание и видеопоток по одному кабелю типа витая пара. Для контроля входов устанавливаются цилиндрические и куполньные IP видеокамеры HIKVISION DS-2CD1163G0-i (2. 8mm), DS-2CD2T43G2-4I. Соединения регистратора и видеокамер осуществляется кабелем U/UTP cat.5e 4х2х0.52 мм от видеорегистратора, кабель прокладывается в гофротрубе d=25 мм.

Видеорегистратор устанавливается в настенный антивандальный шкаф размером 400х310х120 мм, с системой микроклимата, IP54, от -40 до +50°С, со встроенным неуправляемым 8-портовым коммутатором и блоком питания.

По запросу, в электромонтажный шкаф может быть установлено дополнительное оборудование: например, модемы, медиаконвертеры и т.д.

Назначение и эксплуатация

Электромонтажный ш каф В -400х310х120-FSD8 специально предназначен для подключения IP-видеокамер. Благодаря встроенному коммутатору, В-400х310х120-FSD8 может быть использован как промежуточный шкаф, если расстояние между камерами превышает 100 м.

Защита от внешних воздействий, герметичное исполнение шкафа и наличие гермовводов, вертикально расположенных на нижней стенке В-400х310х120-FSD8, позволяют надежно защитить рабочий объем электромонтажного шкафа от влаги, пыли и других неблагоприятных воздействий внешней среды, а также обеспечивают быстрое и удобное подключение в штатном режиме на объекте.

В электромонтажном шкафу установлено термореле с системой обогрева, включающейся и выключающейся автоматически при заданной температуре, пакетный

выключатель для коммутации напряжения 220 В, розетка для подключения блоков питания аппаратуры, 8-портовый неуправляемый коммутатор, работающий на скоростях 10/100 Мб/с с автоопределением скорости и кросс-кабеля. Для подключения кабелей питания (220 В) и других кабелей (например, витой пары), В-400х310х120-FSD8 имеет 3 гермоввода.

Шкаф с двумя DIN-рейками, закрывается трехгранным ключом.

Шкаф устанавливаются в подъезде в межквартирном холле на первом этаже на высоте не ниже 2,3м от уровня пола. Для хранения и передачи информации предусматривается жесткий диск для хранения и сбора информации. В случае нештатной ситуации просмотр доступен с любого РС.

Электропитание оборудования, установленного в шкафах видеонаблюдения осуществляется от сети переменного тока объекта напряжением 220В, 50Гц. Размещение оборудования, монтаж и подключения к электрической сети соответствуют требованиям межгосударственного стандарта ГОСТ МЭК 60335-1-2-2008.

Видеокамеры устанавливаются в подъезде, на входах в жилые дома на высоте не ниже 2,5 м от уровня чистого пола. Место установки видеокамер уточнить при монтаже.

Питание видеокамер осуществляется по кабелю UTP, по технологии PoE, от Ethernet коммутатора.

Электропитание системы охранного видеонаблюдения предусмотрено по I категории надёжности по ПУЭ РК.

***Автоматическая пожарная сигнализация***

Рабочий проект автоматической пожарной сигнализации (АПС) для пятиэтажных жилых домов выполнен на основании:

действующих строительных норм и правил проектирования, государственных стандартов, регламентирующих требования пожарной безопасности;

архитектурных чертежей;

задания на проектирование.

Автоматической пожарной сигнализацией, предусмотрено оборудование прихожих квартир и жилых комнат.

Проектом предусмотрено системы оповещения людей о пожаре.

Система оповещения людей о пожаре 1-го типа включает в себя следующее:

звуковые оповещатели (звонки, тонированный сигнал и др.);

рекомендуется установка светоуказателей с надписью «ВЫХОД».

Дымовые пожарные извещатели со встроенными светозвуковыми сиренами предусмотрены в квартирах независимо от этажности жилого многоквартирного дома.

При устройстве систем пожарной сигнализации в жилых домах допускается установка по одному дымовому пожарному извещателю в жилых помещениях (комнатах) при выполнении следующих условий:

предусматриваемый тип пожарного извещателя по своим характеристикам обеспечивает контроль каждой точки защищаемого помещения;

в пожарном извещателе предусмотрена функция контроля работоспособности;

при срабатывании пожарного извещателя включается оповещение о пожаре в квартире (через встроенный в пожарный извещатель звуковой оповещатель или отдельно установленный);

встроенный в пожарный извещатель звуковой оповещатель или отдельно установленный);

на приемно-контрольном приборе пожарном обеспечивается идентификация сигналов о пожаре и неисправности по каждой из квартир.

Электропитание всех систем предусмотрено в электротехническом разделе проекта.

Автоматическая пожарная сигнализация запроектирована на круглосуточную работу пожарных шлейфов в режиме "НОРМА". Управление системой ПС осуществляется

в соответствии с инструкцией, поставляемой в комплекте с приборами ППК "Рубеж-2ОП прот. R3".

Сброс после тревоги и постановка системы на охрану производится с блоков индикации и управления "Рубеж БИУ".

Контроль за состоянием системы сигнализации осуществляется с помощью информации на дисплее БИУ. В состоянии "ТРЕВОГА", "ПОЖАР", система подает звуковой и световой сигнал на пост охраны с выдачей зоны пожарной тревоги на дисплей (БИУ) (номер извещателя, которому присвоен номер определенного помещения). Далее система выдает сигнал на управление технологическим оборудованием и электротехническим оборудованием здания.

Дальнейшие действия по организации локализации возможного пожара, эвакуации людей из здания предпринимает охрана здания.

Световые указатели "Выход" и указатели направления движения предусмотрены в разделе ЭЛ-аварийное электроосвещение.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются двух жильным медным кабелем марки PTK-LAN F/UTP Cat 5e PVC 2x2x0,51. Для управления технологическим оборудованием здания от приборов управления прокладываются кабели марки КПСнг(А)-FRLS и ВВГнг(А)-FRLS.

Шлейфы пожарной сигнализации прокладываются в слаботочных лотках, в трубах ПВХ по стенам и потолочному перекрытию, и в трубах ПНД в стяжке пола.

Все кабельные соединения выполнять в приборах или клемных колодках.

Все кабельные участки между приборами должны быть выполнены цельными кабелями.

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

Рабочий проект разработан в соответствии с СН РК 2.02-01-2023 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Техническим регламентом № 405 от 17.08.2021 года «Общие требования к пожарной безопасности» (с изменениями от 10.02.2023 года № 72).

Здания относятся к II степени огнестойкости.

Противопожарная защита проектируемых зданий от возможных источников зажигания обеспечивается за счет соблюдения нормативных противопожарных разрывов до существующих зданий и сооружений городской застройки: минимальные противопожарные разрывы от проектируемых зданий до других зданий приняты в зависимости от их степени огнестойкости и класса пожарной опасности, согласно действующим нормам и правилам.

Основные конструкции, наружные и внутренние стены, плиты перекрытия, перегородки предусмотрены несгораемыми.

Разрывы от существующих и проектируемых зданий приняты в соответствии с СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Схема организации проездов соответствует требованиям Закона РК «О гражданской защите» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданиям и к пожарным водоисточникам.

Эвакуация людей из зданий обеспечивается за счет прямых выходов по лестничным клеткам наружу. Количество выходов и их ширина обеспечивают эвакуацию людей из зданий. Двери открываются по направлению к выходу из здания.

Лестничные клетки выполнены с естественным освещением через проёмы в наружных стенах, уклон маршей принят 1:2.

Двери техпомещений приняты с пределом огнестойкости 1,0 час.

Выход на кровлю предусмотрен по внутренним пожарным лестницам, расположенным в каждой лестничной клетке. На перепадах высот кровли установлены пожарные лестницы.

Ширина лестничных маршей принята согласно СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Рабочим проектом предусматривается централизованное отключение всех вентсистем на случай возникновения пожара.

Транзитные воздуховоды предусмотрены с нормируемым пределом огнестойкости.

Во всех необходимых местах на воздуховодах предусматривается установка огнезадерживающих клапанов.

Внутреннее пожаротушение предусмотрено от внутренних пожарных кранов.

В здании предусмотрена система видеонаблюдения.

Рабочим проектом приняты следующие мероприятия, повышающие живучесть и надежность сети связи:

прокладка кабелей в закладных устройствах из ПВХ материалов, не поддерживающих горение;

применение сертифицированных изделий и материалов.

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

Рабочим проектом предусмотрено строительство первой очереди многоквартирного жилого комплекса со зданием бытового обслуживания, по адресу: Первомайский поселковый округ Жетысуского района города Алматы.

Вертикальная планировка выполнена с соблюдением требуемых уклонов для отвода поверхностных вод от зданий жилого комплекса. Способ водоотвода поверхностных вод по площадке принят открытый. Сбор и отвод воды, стекающий во время дождя, таяния снега от зданий и сооружений отводится по отмосткам, далее по спланированной поверхности территории за пределы территории в пониженные места рельефа. Вся свободная от застройки, проездов, тротуаров и площадок территория озеленяется газонами, деревьями и кустарниками.

В состав проектируемого комплекса входят четыре пятна. Пятно № 1 - многоквартирный жилой комплекс, состоящий из 5-ти жилых блоков: Б1, Б2, Б2, Б3, Б4. Блок Б2 дублируется. Общее количество квартир – 146 шт. Пятно № 2 состоит из 6-ти жилых блоков Б4, Б3, Б2, Б3, Б2 и административного блока Б5, которое является зданием бытового обслуживания. Блоки Б2, Б3, Б4 дублируются. Общее количество квартир – 137 шт. Высота подвала - 3,2 м, 1-5 этажа - 3,0 м, технического этажа - 1,8 м. Пятно № 3 состоит из 5-ти жилых блоков Б6, Б7, Б6, Б8, Б2. Блоки Б2, Б6 дублируются. Общее количество квартир – 164 шт. Пятно-4 состоит из 5-ти жилых блоков: Б6, Б3, Б9, Б10, Б6. Блоки Б3, Б6 дублируются. Общее количество квартир – 208 шт.

Служебно-бытовое здание, блок Б5 - 5-ти этажное здание с подвалом, с размерами в осях 37,50х23,40 м; высота подвала - 3,2 м, 1-го этажа - 3,7 м, 2-5 этажа - 3,0 м, технического этажа - 1,8 м. Набор помещений: в подвале предусмотрено размещеие технических и подсобных помещений, насосной, венткамеры, электрощитовой, лифтовой шахты; на 1-м этаже расположены арендные помещения для бытового обслуживания, санузлы, помещения для отдыха и приема пищи, лифтовой холл, ресепшен, тамбуры, помещение уборочного инвентаря; с 2-го по 5-й этажи расположены арендные помещения для бытового обслуживания, санузлы, помещения для отдыха и приема пищи, лифтовой холл, помещение уборочного инвентаря.

Конструктивная схема зданий – рамно-связевая, из монолитного железобетона. Фундамент - монолитный железобетонный; наружные стены (газоблок, t=250мм), перегородки межквартирные и межкомнатные газоблок толщиной 100мм.

Внутренняя отделка помещений в местах общего пользования – чистовая, с использованием нетоксичных отделочных материалов, устойчивых к моющим и дезинфицирующим средствам и принята в соответствии с назначением каждого помещения, в жилой части – черновая.

Сети водоснабжения и канализации – городские сети, согласно ТУ.

Источник теплоснабжения - проектируемая котельная (отдельный проект). Система отопления жилой части - двухтрубная с поквартирной разводкой. В качестве нагревательных приборов для систем отопления жилых помещений, лестничных клеток, и технических помещений приняты секционные алюминиевые радиаторы с параметрами теплоносителя 95-70°С.

Вентиляция зданий предусматривается приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Отдельные системы вентиляции предусмотрены для душевой, санузлов и кухни.

Электроснабжение предусмотрено от проектируемой ТП. Освещение естественное и искусственное. Искусственное организовано энергосберегающими лампами и лампами накаливания, в зависимости от функционального назначения помещений. Нормируемое расстояние от ТП до ближайшего жилого дома 10 метров – предусмотрено.

Проектом предусмотрено размещение парковок с количеством машиномест от 5-ти до 10-ти. Нормируемое расстояние 10 метров от парковок до жилых домов предусмотрено.

Предусмотрено размещение контейнерной площадки для сбора ТБО. Площадка имеет подъезд для обслуживания городскими коммунальными службами. Нормируемое расстояние от площадки ТБО до жилых домов 25 метров – предусмотрено.

Протоколы исследований дозиметрического контроля и измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе (№ 18/1 и № 18/2 от 10.06.2024 г.) представлены.

Вывод: рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса со зданием бытового обслуживания, апарт – отелем и центром обслуживания населения в Первомайском поселковом округе Жетысуского района города Алматы. 1-я очередь строительства (без наружных инженерных сетей и без сметной документации)» соответствует требованиям: СП «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям" № ҚР ДСМ-29 от 26.10.2018 г., СН РК 3.02-01-2018 «Здания жилые многоквартирные», СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

**6.5 Организация строительства**

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 30.11.2022 г.), введенному в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан, от 21 июня 2022 года № 121-нқ, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» утвержденному и введенному в действие Приказом Комитета по делам строительства и жилищно–коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан №156 от 29 декабря 2014 года.

В разделе «Организация строительства»:

даны рекомендации по подготовке строительного производства;

указаны организационные мероприятия и методы производства работ;

определена потребность в основных строительных машинах, механизмах, материалах;

рассчитана ведомость основных строительно-монтажных и специальных работ

определена потребность во временных зданиях и сооружениях;

разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II и составляет 17 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

Начало строительства планируется в сентябре 2024 года согласно письму ТОО «РАМС-КАЗАХСТАН» № 3 от 13 июня 2024 года.

*Технические показатели:*

| | |
|---|---|
| нормативная продолжительность строительства | - 17 месяцев; |
| распределение инвестиций (заделы) | |
| по годам строительства: | |
| на 2024 год | - 24 %; |
| на 2025 год | - 74 %; |
| на 2026 год | - 2 %. |

## 7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения, по замечаниям и предложениям ТОО «Алматинская Экспертиза Проектов», в рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса со зданием бытового обслуживания, апарт-отелем и центром обслуживания населения в Первомайском поселковом округе Жетысуского района города Алматы. 1 очередь строительства (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» внесены следующие изменения и дополнения:

***Генеральный план***

1) Откорректирована таблица ТЭП.

2) Откорректировано расстояние до площадки для контейнеров ТБО, а также количество площадок ТБО согласно п. 4.7.5.23 СП РК 3.02-101-2012* «Здания жилые многоквартирные».

***Архитектурно-планировочные решения***

*Жилые блоки*

3) Предоставлены теплотехнические расчеты ограждающих конструкций, подтверждающие принятые проектные решения.

4) Планы кровли. Согласно п. 6.1.20 СН РК 3.02-37-2013* «Крыши и кровли», в выравнивающих стяжках предусмены температурно-усадочные швы шириной до 10 мм, разделяющие поверхность стяжки из цементно-песчаного раствора на участки размером не более 6 х 6 м. Даны указания.

5) Выполнены эвакуационные выходы из каждого пожарного отсека подвала, согласно п. 184. Технического регламента № 405 от 17 августа 2021 года «Общие требования к пожарной безопасности» - эвакуационные выходы из подвальных и цокольных этажей необходимо предусматривать непосредственно наружу и обособленными от общих лестничных клеток здания и сооружения.

6) Исключено утепление вентшахт выше кровли, согласно п. 5.1.2.1 СН РК 3.02-37-2013 «Крыши и кровли», п. 5.2.1 СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли».

7) Планы кровли. Согласно п. 202 Технического регламента № 405 от 17 августа 2021 года «Общие требования к пожарной безопасности» на перепадах высот установлены пожарные лестницы.

8) Даны указания по отделке вентшахт выше кровли.

9) Экспликация полов. Гидроизоляционный слой выполнен по звуко-теплоизоляцмонному слою во избежание его намокания в случае аварийной ситуации.

10) Ведомость отделки помещений. Согласно Заданию на проектирование, в жилых помещениях предусмотрена улучшенная черновая отделка.

*Блок Б5*

11) Лист АР-1. Раздел согласовать с разделом ГП 9касается инверсионной кровли и отметок земли у входов), согласно ГОСТ 21.101-97.

12) Указано количество рабочих мест согласно приказу Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам (с изменениями и дополнениями по состоянию на 14.02.2023 г.) Не указано

13) На каждом этаже предусмотрены помещения (места) для отдыха и приема пищи, согласно п. 11 СП РК ҚР ДСМ-52 от 16.06.2022 г «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» (с изменениями и дополнениями от 05.07.2020 г.).

14) Названия помещений привести в соответствие Пр. МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 14.02.2023 г.) - арендные помещения для бытового обслуживания.

15) Планы кровли. Согласно п. 202 Технического регламента № 405 от 17 августа 2021 года «Общие требования к пожарной безопасности» на перепадах высот установлены пожарные лестницы.

16) На плане чердака даны указания по вентиляции подкровельного пространства и утеплению вентблоков в подковельном пространстве, согласно п. 5.1.2.1 СН РК 3.02-37-2013 «Крыши и кровли», п. 5.2.1 СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли».

17) Даны указания по отделке вентшахт выше кровли.

18) Ведомость отделки помещений. Исключена штукатурка потолков, оставлена затирка и улучшенная шпатлевка.

19) Экспликация полов. Гидроизоляционный слой выполнен по звуко-теплоизоляцмонному слою во избежание его намокания в случае аварийной ситуации.

20) Указан ГОСТ на окна и витражи.

21) Предоставилены чертежи на заказ лифтов.

22) Согласно п. 4.4.3.5 СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания», в подвальных и цокольных этажах выход из лифтовой шахты предусмотрен через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре.

***Конструктивные решения***

*Общие замечания по всем блокам*

23) Выполнена схема блокировки здания.

24) Толщина грунтовой подушки принята из расчета мощности просадочного грунта.

25) В схемах каркаса показана лестничная клетка.

26) Представлены чертежи усиления ограждающих стен и перегородок из газоблока.

*Блок Б1*

27) Лист 1.2. Откорректированы размеры сечения ригелей.

28) Откорректирована маркировка координационных осей.

29) Фундамент. Выполнен узел стыковки арматур фундамента.

30) Лист 6. Откорректирована маркировка и количество диафрагм жесткости.

31) Лист 27. Показано расположение горизонтальных арматур выше отметки 0,000.

32) Диафрагмы. Выполнен узел стыковки горизонтальных арматур. Откорректированы размеры между вертикальными арматурами.

33) Представлены чертежи монолитных стен лестничной клетки.

34) Колонны. Откорректирован диаметр арматур и толщина защитного слоя бетона выпусков из фундамента.

35) Колонны, ригели, диафрагмы. Откорректировано армирование элементов каркаса.

36) Лестница междуэтажная. Откорректировано.

37) Листы 39, 40. Откорректировано расположение крылец и указана маркировка осей.

38) Плиты перекрытия. Класс бетона указан по еврокоду.

39) Лист 63. Исключен проем лестничной клетки из плиты покрытия.

*Блок Б2*

40) Лист 1.2. Откорректированы размеры сечения ригелей.

41) Откорректирована маркировка координационных осей блока.

42) Колонны. Откорректирована толщина защитного слоя бетона выпусков из фундамента.

43) Лист 13. В осях 3-4, между балками Бм2 и Бм3 предусмотрена новая дополнительная балка.

44) Балки. Откорректированы вертикальные отметки балок.

45) Диафрагмы. Выполнен узел стыковки горизонтальных арматур. В сечениях по ДЖ указана толщина защитного слоя бетона вертикальных арматур.

46) Армирование элементов каркаса обосновано расчетом.

47) Лестница междуэтажная. Откорректировано.

48) Плиты перекрытия и парапет. Класс бетона указан по еврокоду.

49) Лист 64. Учтен расход бетона и арматур крыльца.

*Блок Б3*

50) Описание конструктивной схемы здания дополнено.

51) Колонны. Откорректирован диаметр арматур и толщина защитного слоя бетона выпусков из фундамента.

52) Колонны, балки, диафрагмы. Откорректировано армирование элементов каркаса.

53) Диафрагмы. Выполнен узел стыковки горизонтальных арматур. Откорректированы размеры между вертикальными арматурами.

54) Лестница междуэтажная. Откорректировано.

55) Плиты перекрытия. Выполнен узел стыковки продольных арматур «скрытого ригеля».

56) Листы 38, 39. Откорректировано.

*Блок Б4*

57) Колонны. Откорректирован диаметр арматур и толщина защитного слоя бетона выпусков из фундамента.

58) Колонны, балки, диафрагмы. Откорректировано армирование элементов каркаса.

59) Диафрагмы. Выполнен узел стыковки горизонтальных арматур. Откорректированы размеры между вертикальными арматурами.

60) Лист 13. В схеме каркаса показаны балки междуэтажных площадок лестницы.

61) Лестница междуэтажная. Откорректировано.

62) Плиты перекрытия. Класс бетона указан по еврокоду.

63) Листы 36, 37. Откорректировано.

*Блок Б5*

64) Схема каркаса. Откорректировано количество колонн и ДЖ, посчитано количество балок.

65) Откорректирована маркировка координационных осей.

66) Листы 4, 4.1. В сечении 1-1 откорректирована толщина фундамента.

67) Колонны. Откорректирован диаметр арматур и толщина защитного слоя бетона выпусков из фундамента.

68) Армирование элементов каркаса обосновано расчетом.

69) Диафрагмы. Выполнен узел стыковки горизонтальных арматур. Откорректированы размеры между вертикальными арматурами.

70) Балки. Указаны вертикальные отметки балок перекрытия.

71) Лист 14. Предусмотрены балки междуэтажных площадок лестницы.

72) Лестница междуэтажная. Откорректировано.

73) Плиты перекрытия. Класс бетона указан по еврокоду.

74) Листы 39, 40. Откорректировано.

*Блок Б6*

75) Схема каркаса. В развертках каркаса по осям откорректированы вертикальные отметки и размеры по высоте.

76) Лист 10. Откорректирована схема каркаса на отметке -0.100.

77) Лист 13. В осях 2-3 (9-10), в уровне перекрытия предусмотрено новая балка.

78) Колонны. Откорректирована толщина защитного слоя бетона выпусков из фундамента.

79) Лист 21. Откорректированы вертикальные отметки балок Бм6.

80) Диафрагмы. Выполнен узел стыковки горизонтальных арматур. Откорректированы размеры между вертикальными арматурами.

81) Армирование элементов каркаса обосновано расчетом.

82) Лестница междуэтажная. Откорректировано.

83) Плиты перекрытия и парапет. Класс бетона указан по еврокоду.

84) Лист 65. Учтен расход бетона и арматур крыльца.

*Блок Б7*

85) Описание конструктивной схемы здания дополнено.

86) Колонны. Откорректирован диаметр арматур и толщина защитного слоя бетона выпусков из фундамента.

87) Армирование элементов каркаса обосновано расчетом.

88) Диафрагмы. Выполнен узел стыковки горизонтальных арматур. Откорректированы размеры между вертикальными арматурами.

89) Лестница междуэтажная. Откорректировано расположение лестницы и маркировка осей.

90) Плиты перекрытия. Выполнен узел стыковки продольных арматур «скрытого ригеля».

91) Листы 38, 39, 40. Откорректировано.

*Блок Б8*

92) В схемах каркаса показана лестничная клетка. Выполнены разрезы или развертки с элементами каркаса по осям. Предусмотрены балки лестничной клетки.

93) Колонны. Откорректирована толщина защитного слоя бетона выпусков из фундамента.

94) Диафрагмы. Выполнен узел стыковки горизонтальных арматур. Откорректированы размеры между вертикальными арматурами.

95) Армирование элементов каркаса обосновано расчетом.

96) Лестница междуэтажная. Откорректировано.

97) Плиты перекрытия. Класс бетона указан по еврокоду.

98) Листы 49, 50, 51. Откорректировано.

*Блок Б9*

99) Схема каркаса. Откорректированы вертикальные отметки и размеры по высоте.

100) Лист 10. Откорректирована схема каркаса на отметке -0.100.

101) Лист 13. В осях 3-4 (10-11), в уровне перекрытия, между балками Бм2 и Бм3 предусмотрена новая дополнительная балка.

102) Колонны. Откорректирована толщина защитного слоя бетона выпусков из фундамента.

103) Лист 21. Откорректированы вертикальные отметки балок Бм6.

104) Диафрагмы. Выполнен узел стыковки горизонтальных арматур. Откорректированы размеры между вертикальными арматурами.

105) Колонны, балки, диафрагмы. Откорректировано армирование элементов каркаса.

106) Лестница междуэтажная. Откорректировано.

107) Плиты перекрытия и парапет. Класс бетона указан по еврокоду.

108) Лист 65. Учтен расход бетона и арматур крыльца.

*Блок Б10*

109) Схема каркаса. Выполнены развертки с элементами каркаса по осям.

110) Колонны. Откорректирована толщина защитного слоя бетона выпусков из фундамента.

111) Диафрагмы. Выполнен узел стыковки горизонтальных арматур. Откорректированы размеры между вертикальными арматурами.

112) Колонны, балки, диафрагмы. Откорректировано армирование элементов каркаса.

113) Лестница междуэтажная. Откорректирована маркировка осей и расположение конструктивных элементов.

114) Плиты перекрытия. Класс бетона указан по еврокоду.

115) Листы 49, 50, 51. Откорректировано.

*Расчет несущих конструкций здания*

*Блок Б1, Б3, Б4, Б9, Б10*

116) РПЗ оформлена в соответствии с требованиями.

117) В общих данных указаны климатические данные, данные по геологии и сейсмике.

118) Представлена таблица сбора нагрузок.

119) Откорректирована расчетная схема блок 3 на отметке 0.000.

*По инженерно-геологическим изысканиям*

120) Страница 6 и 34. Указаны действующие нормативные документы.

121) Техническое задание утверждено заказчиком. В техническом задании указаны действующие нормативные документы.

122) Представлена аккредитация на лабораторные исследования грунтов.

***Организация строительства***

123) Пункт 5.2. Добавлены объемы земляных работ.

124) Добавлено приложение № 2 по сводной ведомости объемов работ.

125) Добавлено приложение № 3 по сводной ведомости потребности материалов, оборудования.

126) Добавлено приложение № 1 по календарному плану строительства.

127) В разделе ПОС добавлен Строительный генеральный план, графическая часть, согласно требованиям СН РК 1.03-00-2022 пункт 11.1.15.

128) Пункт 2.1.1. Исправлена дата начала строительства, приведено в соответствии с письмом № 3 от 13.06.2024 г. от ТОО «РАМС-КАЗАХСТАН».

**7.2 Оценка принятых решений**

В соответствии с Приказом МНЭ РК № 165 от 28 февраля 2015 года «Об утверждении правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также приказа МНЭ РК № 490 от 21 сентября 2020 года «О внесении изменений в Приказ Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически

сложным объектам», разработчиком проекта установлен II уровень ответственности, не относящийся к технически и технологически сложным.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование и согласно функциональному назначению данного участка строительства.

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

Проектные решения по рабочему проекту, с учетом внесенных изменений по разделу 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, взрывной и пожарной безопасности, охране труда, надежности и устойчивости функционирования объекта, обеспечению доступа для инвалидов и маломобильных групп населения и функциональному назначению объекта.

В рабочем проекте учтены современные требования по качеству и рациональности проектных решений.

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

В рабочем проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Рабочий проект соответствует требованиям Закона РК «О радиационной безопасности населения», Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26.10.2018 года № ҚР ДСМ-29, «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 года № ҚР ДСМ-331/2020, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.06.2021 года № ҚР ДСМ-49.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту представлены в таблице 8.

Таблица 8

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

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные | рекомендуемые к утверждению |
| 1 | Площадь участка в границах благоустройства | га | 5,0627 | 5,0627 |
| 2 | Площадь застройки | м$^2$ | 16494,36 | 16494,36 |
| 3 | Этажность | эт. | 5 | 5 |
| 4 | Общая площадь | м$^2$ | 63547,70 | 63547,70 |
| 5 | Жилая площадь | м$^2$ | 19901,64 | 19901,64 |
| 6 | Общая площадь квартир | м$^2$ | 35489,52 | 35489,52 |
| 7 | Строительный объем | м$^3$ | 214987,33 | 214987,33 |
| 8 | Нормативная продолжительность строительства | месяц | 17,0 | 17,0 |

**В результате экспертизы:**

повышена надежность функционирования объекта за счет улучшений планировочных, конструктивных и инженерных решений по рабочему проекту;

в рабочий проект внесены необходимые изменения и дополнения по проектным решениям и по оформлению проектной документации.

Таблица 9

| № п/п | Раздел | Эксперт | Специализация эксперта (по аттестату) | Номер аттестата Дата выдачи | Результат (соответствует или не соответствует нормам) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | **Генеральный план** | Кузьмина Е. Б. | Архитектура | № KZ01VJE00042083 02.11.2018 г. | соответствует |
| 2 | **Архитектурные решения** | Кузьмина Е. Б. | Архитектура | № KZ01VJE00042083 02.11.2018 г. | соответствует |
| 3 | **Конструктивные решения** | Айткулов А. А. | Конструктивная часть | № KZ00VJE00046854 24.05.2019 г. | соответствует |
| 4 | **Отопление и вентиляция** | Аргимбаев Д. Б. | Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем) | № KZ16VJE00022704 14.02.2017 г. | соответствует |
| 5 | **Водоснабжение и канализация** | Данилкин Ю. С. | Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем) | № KZ78VJE00057381 15.09.2020 г. | соответствует |
| 6 | **Газоснабжение** | Аргимбаев Д. Б. | Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем) | № KZ16VJE00022704 14.02.2017 г. | соответствует |
| 7 | **Электротехнические решения** | Данилкин Ю. С. | Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем) | № KZ78VJE00057381 15.09.2020 г. | соответствует |
| 8 | **Слаботочные сети и системы** | Данилкин Ю. С. | Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем) | № KZ78VJE00057381 15.09.2020 г. | соответствует |
| 9 | **Санитарно-эпидемиологический раздел** | Отарбаева Б. Ш. | Санитарно-эпидемиологический профиль | № KZ85VJE00031356 13.10.2017 г. | соответствует |
| 10 | **Организация строительства** | Әділова Ә. Б. | Сметная часть | № KZ56VJE00080378 26.04.2023 г. | соответствует |

## 8 ВЫВОДЫ

**8.1** С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса со зданием бытового обслуживания, апарт-отелем и центром обслуживания населения в Первомайском поселковом округе Жетысуского района города Алматы. 1 очередь строительства (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Площадь участка в границах благоустройства - 5,0627 га.

Площадь застройки - 16494,36 м$^2$.

| | |
|---|---|
| Этажность | - 5 этажей. |
| Общая площадь | - 63547,70 м$^2$. |
| Жилая площадь | - 19901,64 м$^2$. |
| Общая площадь квартир | - 35489,52 м$^2$. |
| Строительный объем | - 214987,33 м$^3$. |
| Нормативная продолжительность строительства | - 17,0 мес. |

**8.2** Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «РАМС-КАЗАХСТАН» в соответствии с условиями договора № АЛЭРО-0017-01 от 14 августа 2024 года.

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

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

**8.5** Заказчику до начала строительно-монтажных работ получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа, по экологической оценке, деятельности проектируемого проекта строительства, о получении документов официально уведомить экспертную организацию, согласно Протокола совещания Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан и Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан №03-24-3/250 от 16 июля 2021 года.

**8.6** В случае несоблюдения Заказчиком отлагательного условия, экспертная организация осуществляет отзыв ранее выданного экспертного заключения в соответствии с Законом РК «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности».

## 8 ТҰЖЫРЫМДАР

**8.1** Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Алматы қаласы Жетісу ауданының Первомай кенттік округінде тұрмыстық қызмет көрсету ғимараты, апарт-қонақ үйі және халыққа қызмет көрсету орталығы бар көппәтерлі тұрғын үй кешенін салу. Құрылыстың 1-кезегі (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

| | |
|---|---|
| Қоркейту шегіндегі учаскенің аланы | - 5,0627 га. |
| Құрылыс алаңы | - 16494,36 м$^2$. |
| Ғимараттардың қабаттылығы | - 5 қабат. |
| Ғимараттардың жалпы алаңы | - 63547,70 м$^2$. |
| Ғимараттардың тұрғын алаңы | - 19901,64 м$^2$. |
| Пәтерлердің жалпы ауданы | - 35489,52 м$^2$. |
| Ғимараттардың құрылыс көлемі | - 214987,33 м$^3$. |
| Құрылыстың нормативті ұзақтығы | - 17,0 ай. |

**8.2** Осы сараптамалық қорытынды 2024 жылғы 14 тамыздағы № АЛЭРО-0017-01 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «РАМС-КАЗАХСТАН» ЖШС кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

**8.3** Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құралымдарын барынша көбірек пайдалансын.

**8.4** Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

**8.5** Тапсырыс беруші құрылыс-монтаждау жұмыстары басталғанға дейін жобаланатын құрылыс жобасының экологиялық бағалау, қызметі жөніндегі уәкілетті

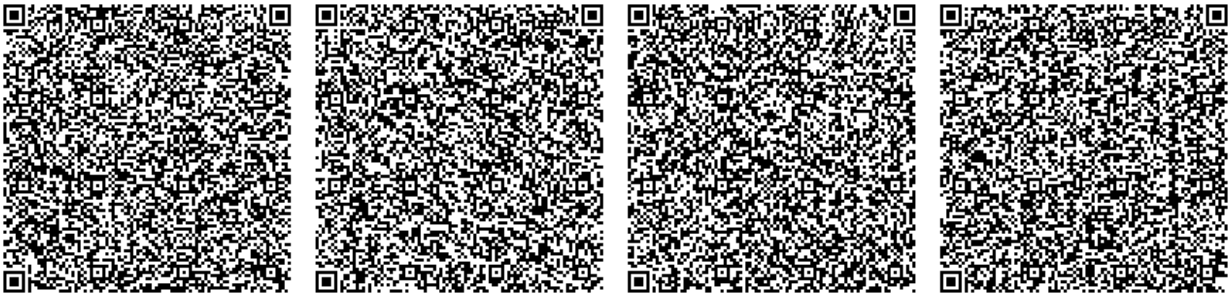
органның экологиялық рұқсат құжаттарын алуға, құжаттарды алғаны туралы Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі мен Қазақстан Республикасы экология, геология және табиғи ресурстар Министрлігі Кеңесінің 2021 жылғы 16 шілдедегі №03-24-3/250 хаттамасына сәйкес сараптама ұйымын ресми хабардар етуге міндетті.

**8.6** Тапсырыс беруші кейінге қалдыру шартын сақтамаған жағдайда, сараптама ұйымы «Сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» ҚР Заңына сәйкес бұрын берілген сараптама қорытындысын кері қайтарып алуды жүзеге асырады.

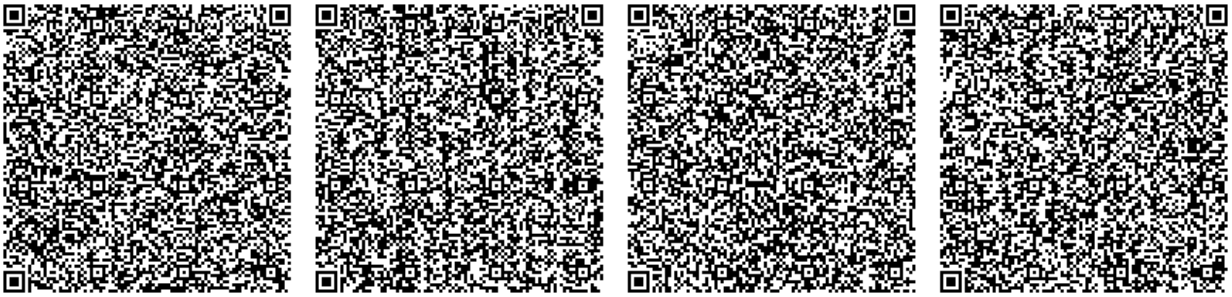
**Аргимбаев Д.Б. (Директор)**

**Аргимбаев Д.Б. (Директор)**

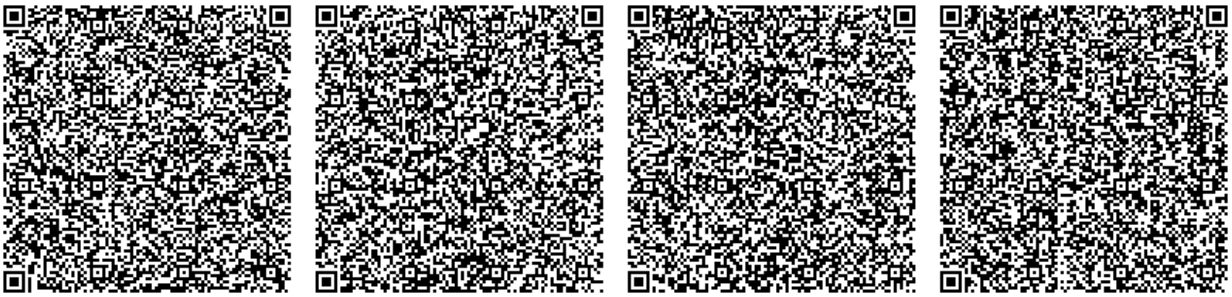
**Әділова Ә.Б. (Эксперт)**



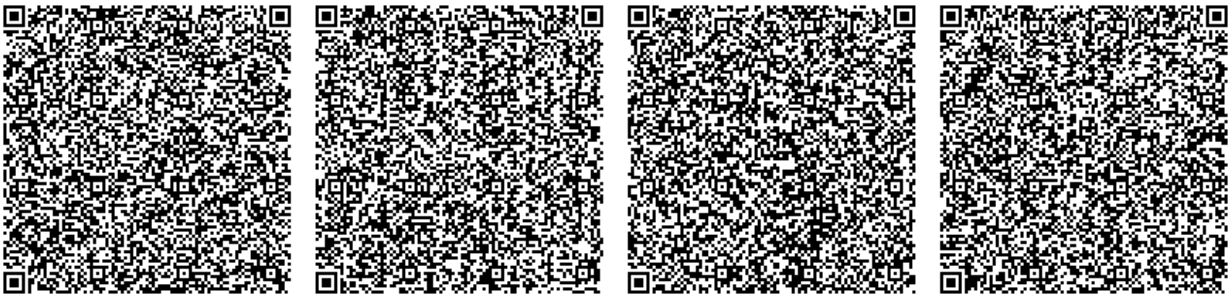
**Айткулов А.А. (Ведущий эксперт)**



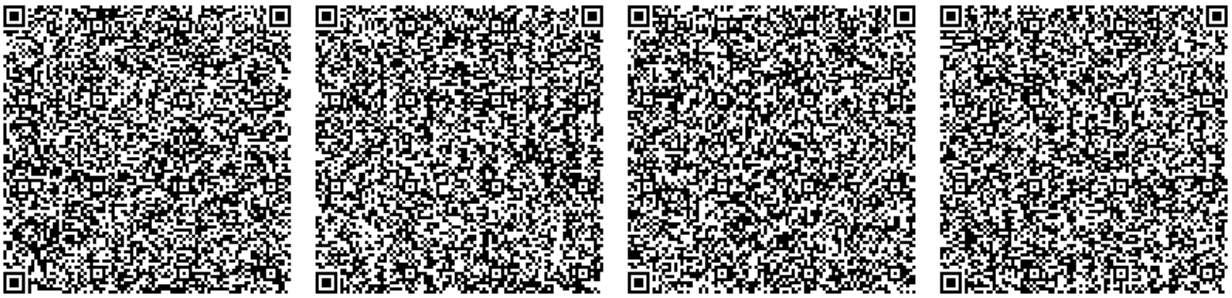
**Отарбаева Б.Ш. (Эксперт)**



**Кузьмина Е.Б. (Эксперт)**



**Данилкин Ю.С. (Эксперт)**



| | |
|---|---|
| **Документ Id** | 1987b441-e8a7-460a-93b6-ca2cd249b9d8 |
| **Номер и дата документа** | АЛЭРО-0017/24 от 16.09.2024 |
| **Электронные цифровые подписи документа** | **Согласовано:**<br><br>АРГИМБАЕВ ДМИТРИЙ БОРИСОВИЧ<br>Товарищество с ограниченной ответственностью "Алматинская Экспертиза Проектов"<br>2024.09.16 19:06:21<br>1B7D2AD2C9619DB1CD27AA5A7A932A612D8863FD<br><br>ӘДІЛОВА ӘСЕЛ БОЛАТҚЫЗЫ<br>"Алматинская Экспертиза Проектов" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі<br>2024.09.16 19:09:26<br>48269A1FF44C3A641B746BA5D876168F1F0622B2<br><br>АЙТКУЛОВ АЙДАР АСКЕРБАЕВИЧ<br>Товарищество с ограниченной ответственностью "Алматинская Экспертиза Проектов"<br>2024.09.16 19:10:43<br>365A69CA3F3A203206406F5E61C53AC5E030CAD7<br><br>ОТАРБАЕВА БИБИГУЛ ШИНСЕРИКОВНА<br>Товарищество с ограниченной ответственностью "Алматинская Экспертиза Проектов"<br>2024.09.16 19:11:28<br>27857C6974054F0E984EEFAB5168FC5F28D0C23E<br><br>КУЗЬМИНА ЕВГЕНИЯ БОРИСОВНА<br>Товарищество с ограниченной ответственностью "Алматинская Экспертиза Проектов"<br>2024.09.16 19:12:49<br>1C542579D7F066BAC23227766C4E3BC511504A90<br><br>ДАНИЛКИН ЮРИЙ СЕРГЕЕВИЧ<br>Товарищество с ограниченной ответственностью "Алматинская Экспертиза Проектов"<br>2024.09.16 19:13:40<br>3E2BC15441BA9B785591F9F44A26168BD85FA43D<br><br>**Подписано:**<br><br>АРГИМБАЕВ ДМИТРИЙ БОРИСОВИЧ<br>Товарищество с ограниченной ответственностью "Алматинская Экспертиза Проектов"<br>2024.09.16 19:14:52<br>1B7D2AD2C9619DB1CD27AA5A7A932A612D8863FD |

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Вы можете проверить подлинность электронного документа, отсканировав QR-код.