«Алматы қаласы, Медеу ауданы, Жамақаев көшесі, 254/4 мекенжайы бойынша орналасқан жапсарлас тұрғын емес үй-жайлары мен жерасты автопаркі бар көп пәтерлі тұрғын үйлердің құрылысы»
(сметалық құжаттамасыз)
жұмыс жобасы бойынша

04.07.2023 ж. № ARCH-0021/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«АТРИКС-СТРОЙ ИНВЕСТ» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Алма-Ата ПРОЕКТ» ЖШС

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы, Медеу ауданы, Жамақаев көшесі, 254/4 мекенжайы бойынша орналасқан жапсарлас тұрғын емес үй-жайлары мен жерасты автопаркі бар көп пәтерлі тұрғын үйлердің құрылысы» (сметалық құжаттамасыз), жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ» ЖШС берді.

«ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ARCH-0021/23 от 04.07.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство многоквартирных жилых домов со встроенными нежилыми помещениями и подземным автопаркингом, расположенных по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Жамакаева 254/4» (без сметной документации)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «АТРИКС-СТРОЙ ИНВЕСТ»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Алма-Ата ПРОЕКТ»

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство многоквартирных жилых домов со встроенными нежилыми помещениями и подземным автопаркингом, расположенных по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Жамакаева 254/4» (без сметной документации), выдано ТОО «ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект: «Строительство многоквартирных жилых домов со встроенными нежилыми помещениями и подземным автопаркингом, расположенных по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Жамакаева 254/4» (без сметной документации).

Настоящее экспертное заключение выполнено согласно договору от 15 мая 2023 года № 09/23, заключенному между ТОО «АТРИКС-СТРОЙ ИНВЕСТ» («Заказчик») и ТОО «ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ» («Исполнитель») на проведение комплексной вневедомственной экспертизы проекта.

1.1. Категория: IV Категория.

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый.

1.3. Уровень ответственности: 2 (нормальный) уровень, технически и технологически не сложный.

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «АТРИКС-СТРОЙ ИНВЕСТ» г. Алматы.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Алма-Ата ПРОЕКТ» г. Алматы (государственная лицензия от 05 февраля 2021 года № 14013080, проектная деятельность, I категория, с приложениями на трех страницах от 05 февраля 2021 года № 001, выданная КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: – собственные средства (письмо ТОО «Атрикс-Строй Инвест» от 25 апреля 2023 года № 25/04).

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование объекта «Строительство многоквартирных жилых домов со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом, расположенных по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Жамакаева 254/4», утвержденное директором ТОО «Атрикс-Строй Инвест», от 22 августа 2022 года;

договор на выполнение проектных работ по объекту «Многофункциональный жилой комплекс, расположенный по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Жамакаева 254», заключенный между ТОО «Атрикс-Строй Инвест» («Заказчик») и ТОО «Алма-Ата Проект» («Проектировщик»), от 14 октября 2021 года года № 21-10-14-АС-09;

акт на право частной собственности на земельный участок 2301061720691023 площадью 0,9469 га, по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Жамакаева, 254/4, 254/5, кадастровый номер 20-315-937-504, целевое назначение земельного участка: многоквартирные жилые дома, изготовленный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы, от 06 января 2023 года уникальный № 120202300000114;

акт на право частной собственности на земельный участок 2111151420278967 площадью 0,0583 га, по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Жамакаева, 254/5, кадастровый номер 20-315-937-486, целевое назначение земельного участка: для

эксплуатации и обслуживания жилого дома, изготовленный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы, от 15 ноября 2021 года уникальный № 120202100029442;

договор купли-продажи земельного участка площадью 0,8043 га, кадастровый номер 20-315-937-281 по адресу: город Алматы, Медеуский район, улица Жамакаева, участок 254/4, заключенный между гражданином Набиевым А.А., ИНН 750813401743 (Продавец) и ТОО «АТРИКС-СТРОЙ ИНВЕСТ» (Покупатель), от 13 ноября 2021 года № 3011;

договор купли-продажи земельного участка площадью 0,1426 га, кадастровый номер 20-315-937-485 по адресу: город Алматы, Медеуский район, улица Жамакаева, участок 254/5, заключенный между гражданином Набиевым А.А., ИНН 750813401743 (Продавец) и ТОО «АТРИКС-СТРОЙ ИНВЕСТ» (Покупатель), от 13 ноября 2021 года № 3015;

договор купли-продажи земельного участка площадью 0,0583 га, кадастровый номер 20-315-937-486 по адресу: город Алматы, Медеуский район, улица Жамакаева, участок 254/10, заключенный между гражданином Набиевым А.А., ИНН 750813401743 (Продавец) и ТОО «АТРИКС-СТРОЙ ИНВЕСТ» (Покупатель), от 30 ноября 2021 года № 3019;

заявление на согласование эскизного проекта «Строительство многоквартирных жилых домов со встроенными нежилыми помещениями и подземным автопаркингом, расположенных по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Жамакаева 254/4», от 30 декабря 2022 года № KZ11SEP00634950;

эскизный проект «Строительство многоквартирных жилых домов со встроенными нежилыми помещениями и подземным автопаркингом, расположенных по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Жамакаева 254/4», согласованный Заместителем руководителем КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 10 января 2023 года № KZ71VUA00818063;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование объекта «Строительство многоквартирных жилых домов со встроенными нежилыми помещениями и подземным автопаркингом, расположенных по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Жамакаева 254/4», выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 27 августа 2022 года № KZ01VUA00733769;

дежурный план-регламент «План реализации градостроительных регламентов застройки функциональных зон территории г. Алматы», ПДП присоединенных территорий Каменское плато, участок 20-315-937-281;

письмо-заявка ТОО «Атрикс-Строй Инвест» о проведении комплексной вневедомственной экспертизы рабочего проекта «Строительство многоквартирных жилых домов со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом, расположенных по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Жамакаева 254/4» (без сметной документации), от 25 апреля 2023 года № 25/04;

письмо ТОО «Атрикс-Строй Инвест» об источнике финансирования строительства объекта «Строительство многоквартирных жилых домов со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом, расположенных по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Жамакаева 254/4» (без сметной документации), за счет собственных средств, от 25 апреля 2023 года № 25/04;

письмо ТОО «Атрикс-Строй Инвест» о согласовании рабочего проекта «Строительство многоквартирных жилых домов со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом, расположенных по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Жамакаева 254/4» (без сметной документации), от 25 апреля 2023 года № 25/04;

письмо ТОО «Атрикс-Строй Инвест» о начале строительства объекта «Строительство многоквартирных жилых домов со встроенными нежилыми помещениями

и подземным паркингом, расположенных по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Жамакаева 254/4» в июле 2023 года, от 25 апреля 2023 года № 25/04-1;

протокол дозиметрического контроля на участке «Строительство многоквартирных жилых домов со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом, расположенных по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Жамакаева 254/4», выданный Испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед» (аттестат аккредитации № KZ.И.02.1548 от 28 октября 2014 года), от 24 февраля 2022 года № 246/1;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе на участке «Строительство многоквартирных жилых домов со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом, расположенных по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Жамакаева 254/4», выданный Испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед» (аттестат аккредитации № KZ.И.02.1548 от 28 октября 2014 года), от 24 февраля 2022 года № 246/2;

техническое задание на производство инженерных изысканий на объекте: «Строительство многоквартирных жилых домов со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом, расположенных по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Жамакаева 254/4», утвержденное директором ТОО «Атрикс-Строй Инвест», от 19 октября 2021 года;

технический отчет об инженерно-геологических условиях на объекте: «Строительство многоквартирных жилых домов со встроенными нежилыми помещениями и подземным автопаркингом, расположенных по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Жамакаева 254/4», выполненный ТОО «ГЦИ» г. Алматы (государственная лицензия ГСЛ № 008181 от 19 февраля 2002 года, изыскательская деятельность, приложение на одном листе от 26 июня 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства» г. Астана), выполненный в октябре 2021 года;

топографическая съемка участка в масштабе М1:500, по адресу: Бостандыкский район, планшет Р-24-12, С-24-9, выполненная ТОО «ДекартИнжиниринг» (государственная лицензия от 23 октября 2020 года № 20015866, изыскательская деятельность, выданная КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы, с приложением на двух страницах от 23 октября 2020 года № 001), от 27 мая 2022 года, зарегистрирована и внесена в базу ГИС от 12 июля 2022 года № 1924 КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;

гарантийное письмо ТОО «Атрикс-Строй Инвест» о получении до ввода в эксплуатацию технических условий на электроснабжение резервных котлов, от 16 июня 2023 года № 272;

письмо ТОО «Атрикс-Строй Инвест» об исключении раздела НВК из комплекта рабочего проекта для прохождения экспертизы в связи с изменением проектных решений, от 20 июня 2023 года № 285;

заключение от 23 августа 2022 года № ТЭ-0005/22 по рабочему проекту «Строительство многоквартирных жилых домов со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом, расположенных по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Жамакаева 254/4» (Наружные сети газоснабжения) (без сметной документации), выданное ТОО «Тандем Эксперт» (положительное);

заключение от 20 июня 2022 года № NAE-03/00100 по рабочему проекту «Строительство многоквартирных жилых домов со встроенными нежилыми помещениями и подземным автопаркингом, расположенных по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Жамакаева 254/4» Наружные сети электроснабжения, выданное ТОО «НурАли Эксперт» (положительное);

письмо ТОО «Специализированный комбинат ритуальных услуг города Алматы» от 02 ноября 2021 года № 152, расстояние до закрытого кладбища в Медеуском районе до

земельного участка по адресу: ул. Жамакаева № 254/4, № 254/5 составляет 110 (сто десять) метров;

справка о наличии зеленых насаждений, выданный КГУ «Управление зеленой экономики города Алматы», без номера и даты;

КГУ «Управление зеленой экономики города Алматы» от 06 апреля 2022 года № KZ19VLQ00011298, разрешение на вырубку деревьев на участке по адресу г. Алматы, Медеуский район, ул. Жамакаева, 254/4;

КГУ «Управление зеленой экономики города Алматы» от 21 апреля 2022 года № KZ92VLQ00011439, разрешение на вырубку деревьев на участке по адресу г. Алматы, Медеуский район, ул. Жамакаева, 254/5.

Технические условия:

ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергоэффективности и водоснабжения города Алматы от 16 января 2023 года № 05/3-68 - на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения многоквартирных жилых домов, со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом;

письмо согласие владельца канализационной сети Багаева А.И., разрешение на подключение объекта, от 17 ноября 2021 года № 2518;

АО «КазТрансГаз Аймак» от 18 марта 2022 года № 02-2022-1430 - на реконструкцию систем газоснабжения жилого дома по ул. Жамакаева, д. 254/4, 254/5;

АО «КазТрансГаз Аймак» от 18 марта 2022 года № 02-2022-1431 – на проектирование и подключение к газораспределительным сетям многоквартирного жилого дома по ул. Жамакаева, д. 254/4, 254/5;

АО «АЖК» от 18 ноября 2021 года № 25.1-7356 – на постоянное электроснабжение жилого дома и многоквартирного жилого дома по ул. Жамакаева, д. 254/4, д. 254/5.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

письмо ТОО «Атрикс-Строй Инвест» о согласовании рабочего проекта «Строительство многоквартирных жилых домов со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом, расположенных по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Жамакаева 254/4» (без сметной документации), от 25 апреля 2023 года № 25/04;

согласование эскизного проекта «Строительство многоквартирных жилых домов со встроенными нежилыми помещениями и подземным автопаркингом, расположенных по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Жамакаева 254/4», выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 10 января 2023 года № KZ71VUA00818063;

Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов от 11 марта 2022 года № KZ24VRC00013115, согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах, эскизного проекта «Строительство многоквартирных жилых домов со встроенными нежилыми помещениями и подземным автопаркингом, расположенных по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Жамакаева 254/4»;

РГУ «Управление санитарно-эпидемиологического контроля Медеуского района города Алматы Департамента санитарно–эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения РК» от 01 июня 2023 года № 3Т-2013-00938306, санитарно-защитная зона земельного участка по адресу: г. Алматы, Медеуский район, улица Жамакаева, 254/4, 254/5 до закрытого кладбища составляет 110 (сто десять) метров, соответствует санитарным правилам № КР ДСМ-81.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Заказ № 10/21-АС09-5-

Блоки 1-5.

Общая пояснительная записка.
Паспорт проекта.
ГП – Генеральный план.
АР – Архитектурные решения.
КЖ, КМ - Конструктивные решения.
ОВ – Отопление и вентиляция.
ТМ – Тепломеханические решения котельной;
ТС – Тепловые сети.
ВК – Водопровод и канализация.
АПТ – Автоматическое пожаротушение.
ЭОМ – Силовое электрооборудование и электроосвещение.
ЭН – Наружное электроосвещение.
ЭС – Электроснабжение.
ПС – Пожарная сигнализация.
ДС – Домофонная связь.
ВН – Видеонаблюдение.
СКЗ – Система контроля загазованности.
ПОС – Проект организации строительства.
РООС – Раздел охраны окружающей среды, выполненный ТОО «Фирма «Ак-Конил» (лицензия № 010501 от 24 июля 2007 года).
Энергетический паспорт.
Расчет несущих элементов зданий по программе «Лира-Софт 10.12».
Расчеты по инженерным разделам проекта.
Паспорт блочно-модульной котельной БМК-1,24Г-ТМ с двумя водогрейными котлами ВВ-620.

5.4.Цель и назначение объекта строительства

Согласно задания на проектирование рабочим проектом в составе жилого комплекса предусматривается строительство пяти 3-4-этажных жилых блоков (Блоки 1-5) со встроенными коммерческими помещениями и паркингом, блочно-модульной котельной, трансформаторной подстанции, детской площадки, площадки для отдыха взрослого населения, площадки для ТБО, автостоянок.

Блоки 1, 2, 3 трёхэтажные с чердаком и подземным паркингом. Блоки 4 и 5 - четырехэтажные с полузаглублённым в склон цоколем, тремя жилыми этажами, чердаком и подземным паркингом.

Цель строительства многоквартирного жилого комплекса по ул. Жамакаева 254/4 - обеспечение населения города Алматы жильем.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок под строительство проектируемого жилого комплекса расположен в юго-восточной части города, вдоль правого берега реки Терисбулак, по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Жамакаева 254/4.

Природно-климатические условия участка 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 «ГЦИ» в октябре 2021 года.

В административном отношении участок работ расположен в Медеуском районе города Алматы.

В геоморфологическом отношении площадка располагается на границе конуса выноса и нижних предгорных ступеней, с абсолютными отметками поверхности варьирующих в пределах 986,0-994,0 м. Гидрография представлена рекой Терисбулак протекающей по западному краю участка.

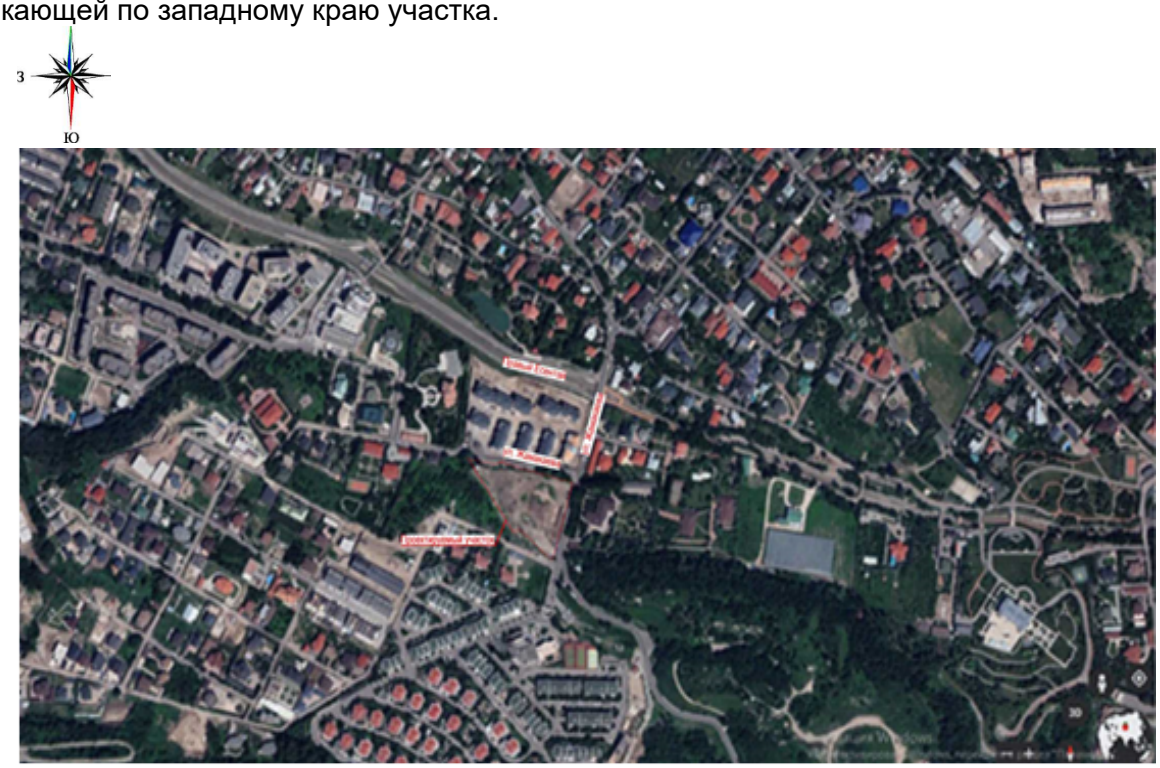


Рисунок 1 – *Ситуационный план*

Рельеф участка относительно равнинный, общий уклон поверхности на северо-запад 1-4º. На участке имеется котлован до глубины 2,0-3,0 м, вырытый в 2005-2010 годах, в восточной части участка.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные суглинками твердыми просадочными (1 тип), суглинками от твердой до тугопластичной консистенции непросадочными, селевыми отложениями, галечниковыми грунтами с суглинистым и песчаным заполнителем.

Грунтовые воды глубиной до 9,0 м не вскрыты.

Площадка строительства потенциально не подтопляемая.

Геолого-литологический разрез площадки строительства представляется в следующем виде (сверху вниз):

1. Насыпной грунт - галька, суглинок, песок, строй мусор. Мощность 1,5 м.

2. Суглинок твердой консистенции, светло-коричневого цвета, просадочный (1 тип) с включениями песка и гравия. Мощность 2,0-3,5 м.

3. Суглинок от твердой до тугопластичной консистенции, светло-коричневого цвета, с включениями гравия, непросадочный. Мощность 0,3-4,0 м.

4. Селевые отложения - галечниковые грунты, валуны, суглинок, песок, гравий. Мощность 0,5-2,2 м.

5а. Галечниковый грунт с суглинистым заполнителем, с включениями валунов до 15-20%, грунт маловлажный. Мощность 0,3-3,5 м.

5б. Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с прослойками суглинка, с включениями валунов до 15-20%, грунт маловлажный. Мощность 0,5-4,5 м.

По результатам инженерно-геологических изысканий и лабораторных исследований грунтов на площадке строительства выделены шесть инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ-1. Насыпной грунт.

ИГЭ-2. Суглинок твердый, просадочный (1 тип).

ИГЭ-3. Суглинок от твердый до тугопластичной, непросадочный.

ИГЭ-4. Селевые отложения.

ИГЭ-5а. Галечниковые грунты с суглинистым заполнением.

ИГЭ-5б. Галечниковые грунты с песчаным заполнением.

Физико-механические свойства грунтов

Таблица 1

Номер ИГЭ	Плотность грунта (г/см³)			Удельное сцепление (кПа)			Угол внутреннего трения(градус)			Модуль дефор. (мПа)
	$P_н$	P_{II}	P_I	$C_н$	C_{II}	C_I	$\varphi_н$	φ_{II}	φ_I	E
ИГЭ-1	1,90	1,90	1,88	Рекомендуется прорезать фундаментом						
ИГЭ-2	1,59	1,59	1,57	46 20*	46 20*	31 13*	26 16*	26 16*	23 14*	6,6 1,4*
ИГЭ-3	1,84	1,84	1,82	25*	25*	17*	22*	22*	19*	11,5/8,6*
ИГЭ-4	2,17	2,15	2,13	27	25	24	36	35	34	68,0
ИГЭ-5а ИГЭ-5б	2,38	2,36	2,35	38	35	33	35	34	33	72.0

Примечание: *- показатели для грунтов в водонасыщенном состоянии

Специфические грунты на участке представлены насыпными грунтами (ИГЭ-1) и суглинками просадочными (ИГЭ-2).

По данным компрессионных испытаний суглинки при полном водонасыщении проявляют просадочные свойства. Тип грунтовых условий по просадочности - I (первый). Мощность просадочной толщи 2,0-3,5 м.

Грунты не засолены.

Коррозионная активность грунтов к металлическим конструкциям: к углеродистой стали по методу удельного электрического сопротивления грунта – средняя; к свинцовой оболочке кабеля – средняя; к алюминиевой оболочке кабеля – средняя, высокая.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах – неагрессивная.

По содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах - неагрессивная.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов: для суглинков – 0,79 м, для насыпных и крупнообломочных грунтов – 1,17 м.

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 строительство пяти жилых блоков (Блоки 1-5) со встроенными коммерческими помещениями и паркингом, блочно-модульной котельной, трансформаторной подстанции, детской площадки, площадки для отдыха взрослого населения, площадки для ТБО, автостоянок. Класс комфортности жилья – III.

6.2.1. Генеральный план и транспорт

Территория, отведенная под проект застройки пяти 3-4-х этажных жилых блоков (Блоки 1-5) со встроенными коммерческими помещениями и паркингом, блочно-модульной котельной, трансформаторной подстанции, детской площадки, площадки для отдыха взрослого населения, площадки для ТБО, автостоянок, расположена в юго-восточной части города, вдоль правого берега реки Терисбулак, в Медеуском районе г. Алматы.

Рисунок 2 – Схема генерального плана

Экспликация зданий и сооружений:

1 – Жилой дом Блок 1.
2 – Жилой дом Блок 2.
3 – Жилой дом Блок 3.
4 - Жилой дом Блок 4.
5 - Жилой дом Блок 5.
6 – Площадка для занятий спортом.
7 – Прогулочная аллея.
8 – Детская игровая площадка.
9 – Будка охранника.
10 – Блочно-модульная котельная.
11 - Трансформаторная.
12 – Площадка для ТБО.
13 – Парковка для Блока 5.
14 – Парковка дворовая.
15 - Парковка.
16 – Площадка для отдыха взрослых.

Территория участка под строительство, согласно Акта на право частной собственности на земельный участок № 2301061720691023 кадастровый номер № 20-315-937-504 по адресу: г. Алматы Медеуский район, улица Жамакаева, 254/4, составляет – 0,9469 га и Акта на право частной собственности на земельный участок № 2111151420278967 кадастровый номер № 20-315-937-486 по адресу: г. Алматы Медеуский район, улица Жамакаева, 254/5, составляет – 0,0583 га.

Поверхность участка изрезана логом глубиной до 2,27÷2,71 м, арыком и котлованом.

Абсолютные отметки поверхности земли изменяются в пределах от 984,40 м до 996,00 м.

Генеральный план разработан на топографической основе в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Декарт Инжиниринг» от 27 мая 2022 года.

Система координат (X; Y) «местная». Система высот – «Балтийская».

Участок под строительство имеет неправильную форму, в виде треугольника, вытянут в направлении с юго-востока на северо-запад. Территория участка имеет ярко выраженный уклон рельефа в северно-западном направлении с перепадом по рельефу.

На участке имеются зеленые насаждения в виде сада (яблони) и дикорастущих лиственных деревьев (карагач).

С юго-западной стороны участок граничит с водоохранной полосой реки Терисбулак. С северной – улицей Жумакаева и с северо-восточной стороны улицей Жамакаева.

Площадь участка строительства (в границах проектирования) – 1,0052 га.

Строительство предусматривает постройку пяти 3-4-х этажных жилых блоков (Блоки 1-5) со встроенными коммерческими помещениями и подземным паркингом с въездом с улицы Жамакаева, блочно-модульной котельной, трансформаторной подстанции, детской площадки, площадки для отдыха взрослого населения, площадки для ТБО, автостоянок.

Плановая привязка жилых домов и благоустройства осуществляется координатно-линейным методом.

Высотная привязка - от ближайшего репера.

Въезды на территорию проектируемого комплекса организованы с северной стороны, обеспечивая необходимый функциональный подъезд к входам жилых домов, въезды в паркинги, а также проезд пожарных машин вдоль длинных фасадов домом.

Покрытие проездов – асфальтобетон обрамленные бортовым камнем. Покрытие тротуаров – брусчатка, обрамленная поребриком. Детских и спортивных площадок – цементно-песчаная смесь с отсевом.

Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасной организации движения.

Расположение здания на участке обеспечивает нормативную продолжительность инсоляции квартир.

Вертикальная планировка участков решена в увязке с отметками прилегающих территорий, с учетом создания рельефа, уклонов проездов и тротуаров и обеспечивает минимальный объем земляных работ. Отвод поверхностных вод запроектирован со скоростями, исключающими возможность эрозии почвы. Сток ливневых и талых вод организован открытым способом по спланированной поверхности в водоотводные лотки, далее, на север по естественному уклону местности.

Не занятые площади под застройку и покрытия озеленяются посевом многолетних трав и высадкой деревьев, кустарников.

Благоустройство участка предусматривает установку малых архитектурных форм (скамьи, урна, оборудование детских и спортивных площадок).

Запроектированы площадки с мусорными контейнерами для ТБО, с нормативными радиусами обслуживания.

Предусмотрены мероприятия, обеспечивающие свободное перемещение по участку инвалидов и других маломобильных групп населения в соответствии требованиям МСН 3.02-05-2003.

Технические показатели генерального плана приведены в таблице 2.

Таблица 2. Технические показатели генерального плана

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь земельного участка согласно Актам землепользования	га	1,0052
2	Площадь застройки	м^2	2563,68
3	Площадь покрытий	м^2	3359,65
4	Площадь озеленения	м^2	4128,67

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Согласно задания на проектирование рабочим проектом в составе жилого комплекса предусматривается строительство из пяти жилых блоков (Блок 1 – Блок 5) и паркинга.

Жилые блоки

Предусмотрено проектирование жилых зданий со следующими функциональными и пожарно-техническими характеристиками:

класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3 (многоквартирные жилые дома), Ф4.3 (встроенные помещения), Ф5.2 (паркинги);

класс ответственности здания - II;

степень огнестойкости здания – II;

класс по уровню комфорта жилья – III, согласно Таблице 1 СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные».

За условную отметку 0,000 приняты, уровни полов 1-го этажа жилых домов, что соответствует абсолютным отметкам Блоков 1, 2 – 988,80 м, Блоков 3, 4, 5 – 989,50 м по генеральному плану.

Пятно 1 (Блок 1)

Пятно 1 по генеральному плану состоит из одного блока – Блок 1 с общими размерами в осях 1-6хА-Ж – 22,90х20,60 м.

Блок 1 - представляет собой одно подъездный, трехэтажный жилой дом, с встроенными помещениями на первой этаже, с подвальным этажом, с техническим этажом (чердак), прямоугольной в плане формой. Блок 1 сблокирован по оси 6 в осях А-Ж с Блоком 2 (Пятно 2).

Высота подвального этажа – 3,30 м. от пола до пола. Высота первого этажа – 3,00

м от пола до пола и жилых этажей (2-3 этаж) – по 2,70 м в чистоте.

За условную отметку 0,000 принят уровень пола 1-го этажа жилого дома, что соответствует абсолютной отметки Блока 1 – 988,80 м по генеральному плану.

В подвале жилого дома размещается паркинг на 9 автомашины, лестница и лифт с лифтовым холлом - тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре. Лестница, ведет на первый этаж с выходом на первом этаже по оси Ж в осях 3-4 непосредственно наружу. Въезд/выезд в паркинг осуществляются по рампе через ворота по оси 1 в осях В-Д.

На первом этаже располагаются коммерческие помещения с отдельными выходами и санитарными узлами, лестницы в габаритах одной лестничной клетки (одна из них ведет из подвального этажа с выходом на первом этаже по оси Ж в осях 3-4 непосредственно наружу, другая лестница предназначена для жилых этажей), лифт, тамбур с выходом наружу по оси Ж в осях 3-4.

Со второго по третий этаж – жилье.

На втором и третьем этажах, поэтажно, расположены - две однокомнатных, одна двухкомнатная и одна четырехкомнатные квартиры, лестничная клетка с лестницей и лифтом.

На чердаке запроектированы – чердачное помещения, террасы, балкон, лестничная клетка с лестницей.

Планировка квартир предусматривает функциональное зонирование с подразделением на общую, и индивидуальные зоны, с учетом дневного и ночного пребывания.

Летнее помещение предусмотрены в каждой квартире и в коммерческих помещениях (лоджии, балконы).

Всего в жилом доме – 8 квартир.

Жилой дом для вертикальной связи между этажами имеет: с первого по третий этаж и чердак лестницу типа Л1; лифт (с паркинга по третий этаж) грузоподъемностью - 1150 кг.

Жилой дом обеспечен отдельным входом. Вход осуществляется через тамбур непосредственно с улицы. Тамбур входа имеет глубину и ширину, обеспечивающие продвижение МГН. Крыльца перед тамбурами оборудованы козырьками и пандусами.

Выходы на кровлю запроектирован через люк по металлической стремянке, с верхней площадки лестницы.

Удаление бытовых отходов осуществляется на площадку с мусоросборными контейнерами.

Объемно-планировочные решения обеспечивают своевременную эвакуацию людей и их защиту от опасных факторов.

Эвакуация людей из секции осуществляется:

с первого этажа – через тамбуры непосредственно наружу;

со второго по третий этаж – по лестнице типа Л1 на первый этаж, через тамбур на первом этаже, наружу;

с подвала - через тамбур-шлюз в паркинге, по лестнице в габаритах лестничной клетки на первый этаж с выходом непосредственно наружу;

с кровли - через люк по металлической стремянке на лестничную клетку, по лестнице типа Л1 на первый этаж, через тамбур на первом этаже, наружу.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Размеры оконных проемов определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения помещений.

Квартиры имеют ориентацию, позволяющую обеспечить необходимое время инсоляции.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

Крыша – чердачная.

Кровля – совмещенная, вентилируемая, гидроизоляция из наплавляемых рулонных материалов по хризолит-цементному листу.

Водосток – организованный, внутренний.

Отмостка – тротуарная плитка по бетону, шириной 1500 мм.

Наружная отделка:

цоколь – гранит;

стены – мрамор, фибробетон;

окна и балконные двери - алюминиевые, индивидуального изготовления;

кровля технического помещения – медь рулонная;

остекление – однокамерные стеклопакеты с энергосберегающим стеклом;

двери – металлические утепленные, индивидуального изготовления.

Внутренняя отделка:

потолки – окраска водно акриловой краской;

стены - покраска водно акриловой краской, керамическая плитка;

полы – керамогранит, керамическая плитка, террасная доска, цементно-песчаная стяжка, упрочняющее покрытие по бетону.

Технические показатели жилого дома Пятно 1(Блок 1) приведены в таблице 3.

Таблица 3. Технические показатели жилого дома Пятно 1 (Блок-1)

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	этаж	3
2	Площадь застройки	м^2	563,34
3	Общая площадь, в том числе: ниже отм. 0,000 (паркинг, кладовые, технические помещения, помещения общего пользования)	м^2	2309,42 432,51
4	Общая площадь квартир	м^2	794,70
5	Площадь встроенных помещений	м^2	462,92
6	Строительный объем, в том числе: ниже отм. 0,000	м^3	6251,00 1631,00
7	Количество квартир, в том числе: 1-но комнатных 2-х комнатных 4-х комнатных	квартира	8 4 2 2
8	Машино-мест	место	9

Пятно 2 (Блок 2)

Пятно 2 по генеральному плану состоит из одного блока – Блок 2 с общими размерами в осях 1-6хА-Ж – 22,90х20,60 м.

Блок 2 - представляет собой одно подъездный, трехэтажный жилой дом, с встроенными помещениями на первой этаже, с подвальным этажом, с техническим этажом (чердак), прямоугольной в плане формой. Блок 2 сблокирован по оси 1 в осях А-Ж с Блоком 1 (Пятно 1), по оси 6 в осях В-Ж с Блоком 3 (Пятно 3) и проездами по оси А в осях 4-6 с Блоком 4 (Пятно 4).

Высота подвального этажа – 3,30 м. от пола до пола. Высота первого этажа – 3,00 м от пола до пола и жилых этажей (2-3 этаж) – по 2,70 м в чистоте.

За условную отметку 0,000 принят уровень пола 1-го этажа жилого дома, что соответствует абсолютной отметки Блока 2 – 988,80 м по генеральному плану.

В подвале жилого дома размещается паркинг на 6 автомашины, лестница и лифт с лифтовым холлом, тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре, венткамера, проезды. Лестница, ведет на первый этаж с выходом на первом этаже по оси Ж в осях 3-4

непосредственно наружу. Въезд/выезд в паркинг осуществляются через Блок 1 и проездами по оси А в осях 4-6 с паркингом Блока 4 (Пятно 4).

На первом этаже располагаются коммерческие помещения с отдельными выходами и санитарными узлами, лестницы в габаритах одной лестничной клетки (одна из них ведет из подвального этажа с выходом на первом этаже по оси Ж в осях 3-4 непосредственно наружу, другая лестница предназначена для жилых этажей), лифт, тамбур с выходом наружу по оси Ж в осях 3-4.

Со второго по третий этаж – жилье.

На втором и третьем этажах, поэтажно, расположены - две однокомнатных и две двухкомнатных квартиры, лестничная клетка с лестницей и лифтом.

На чердаке запроектированы – чердачное помещения, террасы, балкон, лестничная клетка с лестницей.

Планировка квартир предусматривает функциональное зонирование с подразделением на общую, и индивидуальные зоны, с учетом дневного и ночного пребывания.

Летнее помещение предусмотрены в каждой квартире и в коммерческих помещениях (лоджии, балконы).

Всего в жилом доме – 8 квартир.

Жилой дом для вертикальной связи между этажами имеет: с первого по третий этаж и чердак лестницу типа Л1, лифт (с паркинга по третий этаж) грузоподъемностью - 1150 кг.

Жилой дом обеспечен отдельным входом. Вход осуществляется через тамбур непосредственно с улицы. Тамбур входа имеет глубину и ширину, обеспечивающие продвижение МГН. Крыльца перед тамбурами оборудованы козырьками и пандусами.

Выходы на кровлю запроектирован через люк по металлической стремянке, с верхней площадки лестницы.

Удаление бытовых отходов осуществляется на площадку с мусоросборными контейнерами.

Объемно-планировочные решения обеспечивают своевременную эвакуацию людей и их защиту от опасных факторов.

Эвакуация людей из секции осуществляется:

с первого этажа – через тамбуры непосредственно наружу;

со второго по третий этаж – по лестнице типа Л1 на первый этаж, через тамбур на первом этаже, наружу;

с подвала - через тамбур-шлюз в паркинге, по лестнице в габаритах лестничной клетки на первый этаж с выходом непосредственно наружу;

с кровли - через люк по металлической стремянке на лестничную клетку, по лестнице типа Л1 на первый этаж, через тамбур на первом этаже, наружу.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Размеры оконных проемов определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения помещений.

Квартиры имеют ориентацию, позволяющую обеспечить необходимое время инсоляции.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

Крыша – чердачная.

Кровля – совмещенная, вентилируемая, гидроизоляция из наплавляемых рулонных материалов по хризолит-цементному листу.

Водосток – организованный, внутренний.

Отмостка – тротуарная плитка по бетону, шириной 1500 мм.

Наружная отделка:

цоколь – гранит;
стены – мрамор, фибробетон;
окна и балконные двери - алюминиевые, индивидуального изготовления;
кровля технического помещения – медь рулонная;
остекление – однокамерные стеклопакеты с энергосберегающим стеклом;
двери – металлические утепленные, индивидуального изготовления.
Внутренняя отделка:
потолки – окраска водно акриловой краской;
стены - покраска водно акриловой краской, керамическая плитка;
полы – керамогранит, керамическая плитка, террасная доска, цементно-песчаная стяжка, упрочняющее покрытие по бетону.
Технические показатели жилого дома Пятно 2(Блок 2) приведены в таблице 4.

Таблица 4. Технические показатели жилого дома Пятно 2 (Блок-2)

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	этаж	3
2	Площадь застройки	м^2	501,00
3	Общая площадь, в том числе: ниже отм. 0,000 (паркинг, техническое помещение, помещения общего пользования)	м^2	2337,31 504,92
4	Общая площадь квартир	м^2	815,40
5	Площадь встроенных помещений	м^2	427,62
6	Строительный объем, в том числе: ниже отм. 0,000	м^3	7396,00 1811,60
7	Количество квартир, в том числе: 1-но комнатных 2-х комнатных	квартир а	8 4 4
8	Машино-мест	место	6

Пятно 3 (Блок 3)

Пятно 3 по генеральному плану состоит из одного блока – Блок 3 в осях 1-9хА-Д.

Блок 3 - представляет собой одно подъездный, трехэтажный жилой дом, с встроенными помещениями на первой этаже, с подвальным этажом, с техническим этажом (чердак), сложной в плане формой (два прямоугольника, а между сектор с углом 100^0). Блок 3 сблокирован по оси 1 в осях А-Г с Блоком 2 (Пятно 2), по оси 9 в осях А-Г с Блоком 4 (Пятно 4) и проездами по оси А в осях 4-6 с Блоком 4 (Пятно 4).

Высота подвального этажа – 4,00 м. от пола до пола. Высота первого этажа – 3,00 м от пола до пола и жилых этажей (2-3 этаж) – по 2,70 м в чистоте. Высота чердачного помещения – 2,40 м в чистоте.

За условную отметку 0,000 принят уровень пола 1-го этажа жилого дома, что соответствует абсолютной отметки Блока 3 – 989,50 м по генеральному плану.

В подвале жилого дома размещается: лестница и лифт с лифтовым холлом, тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре, венткамеры, насосная ВК с отдельным выходом на наружную лестницу, тепловой пункт, электрощитовая, помещения воздухозаборов, насосная АПТ, коридор. Лестница, ведет на первый этаж с выходом на первом этаже по оси А в осях 10-11 непосредственно наружу.

На первом этаже располагаются коммерческие помещения с отдельными выходами и санитарными узлами, лестницы в габаритах одной лестничной клетки (одна из них ведет из подвального этажа с выходом на первом этаже по оси А в осях 10-11 непосредственно наружу, другая лестница предназначена для жилых этажей), лифт, колясочная, помещение консъержа, тамбур с выходом наружу по оси Г в осях 5-6.

Со второго по третий этаж – жилье.

На втором и третьем этажах, поэтажно, расположены - две однокомнатных и две двухкомнатных квартиры, лестничная клетка с лестницей и лифтом.

На чердаке запроектированы – чердачное помещения, террасы, лестничная клетка с лестницей.

Планировка квартир предусматривает функциональное зонирование с подразделением на общую, и индивидуальные зоны, с учетом дневного и ночного пребывания.

Летнее помещение предусмотрены в каждой квартире и в коммерческих помещениях (лоджии, балконы).

Всего в жилом доме – 8 квартир.

Жилой дом для вертикальной связи между этажами имеет: с первого по третий этаж и чердак лестницу типа Л1, лифт (с паркинга по третий этаж) грузоподъемностью - 1150 кг.

Жилой дом обеспечен отдельными входами. Один вход осуществляется через тамбур непосредственно с улицы. Тамбур входа имеет глубину и ширину, обеспечивающие продвижение МГН. Второй со стороны двора. Крыльца перед тамбурами оборудованы козырьками и пандусами.

Выходы на кровлю запроектирован через люк по металлической стремянке с верхней площадки лестницы.

Удаление бытовых отходов осуществляется на площадку с мусоросборными контейнерами.

Объемно-планировочные решения обеспечивают своевременную эвакуацию людей и их защиту от опасных факторов.

Эвакуация людей из секции осуществляется:

с первого этажа – через тамбуры непосредственно наружу;

со второго по третий этаж – по лестнице типа Л1 на первый этаж, через тамбуры на первом этаже, наружу;

с подвала - через тамбур-шлюз, по лестнице в габаритах лестничной клетки на первый этаж с выходом непосредственно наружу;

с кровли - через люк по металлической стремянке на лестничную клетку, по лестнице типа Л1 на первый этаж, через тамбуры на первом этаже, наружу.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Размеры оконных проемов определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения помещений.

Квартиры имеют ориентацию, позволяющую обеспечить необходимое время инсоляции.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

Крыша – чердачная.

Кровля – совмещенная, вентилируемая, гидроизоляция из наплавляемых рулонных материалов по хризолит-цементному листу.

Водосток – организованный, внутренний.

Отмостка – тротуарная плитка по бетону, шириной 1500 мм.

Наружная отделка:

цоколь – гранит;

стены – мрамор, фибробетон;

окна и балконные двери - алюминиевые, индивидуального изготовления;

кровля технического помещения – медь рулонная;

остекление – однокамерные стеклопакеты с энергосберегающим стеклом;

двери – металлические утепленные, индивидуального изготовления.

Внутренняя отделка:

потолки – окраска водно акриловой краской;

стены - покраска водно акриловой краской, керамическая плитка;

полы – керамогранит, керамическая плитка, террасная доска, цементно-песчаная стяжка, упрочняющее покрытие по бетону.

Технические показатели жилого дома Пятно 3 (Блок 3) приведены в таблице 4.

Таблица 4. Технические показатели жилого дома Пятно 3 (Блок-3)

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	этаж	3
2	Площадь застройки	м^2	474,00
3	Общая площадь, в том числе: ниже отм. 0,000 (паркинг, техническое помещение, помещения общего пользования)	м^2	2068,62 411,46
4	Общая площадь квартир	м^2	755,10
5	Площадь встроенных помещений	м^2	326,39
6	Строительный объем, в том числе: ниже отм. 0,000	м^3	7020,00 1864,20
7	Количество квартир, в том числе: 1-но комнатных 2-х комнатных	квартира	8 4 4

Пятно 4 (Блок 4)

Пятно 4 по генеральному плану состоит из одного блока – Блок 4 с общими размерами в осях 1-6хА-Ж – 22,90х20,60 м.

Блок 4 - представляет собой одно подъездный, четырехэтажный жилой дом, с встроенными помещениями в цокольном этаже, с подвальным этажом, с техническим этажом (чердак), прямоугольной в плане формой. Блок 4 сблокирован по оси 1 в осях Б-Ж с Блоком 5 (Пятно 5), по оси 6 в осях Б-Е с Блоком 3 (Пятно 3) и проездами по оси Е в осях 4-6 с Блоком 2 (Пятно 2).

Высота подвального этажа – 4,00 м. от пола до пола. Высота цокольного этажа – 3,00 м от пола до пола и жилых этажей (1- 2-3 этаж) – по 2,70 м в чистоте. Высота чердачного помещения - 2,40 м в чистоте.

За условную отметку 0,000 принят уровень пола 1-го этажа жилого дома, что соответствует абсолютной отметки Блока 4 – 989,50 м по генеральному плану.

В подвале жилого дома размещается паркинг на 6 автомашины, лестница и лифт с лифтовым холлом, тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре, венткамера, санитарный узел. Лестница, ведет на первый этаж с выходом на первом этаже по оси Ж в осях 3-4 непосредственно наружу. Въезд/выезд в паркинг осуществляются через Блок 2 и проездами по оси Ж в осях 4-6 с паркингом Блока 2 (Пятно 2).

В цокольном этаже располагаются коммерческие помещения с отдельными выходами и санитарными узлами, лестницы в габаритах одной лестничной клетки (одна из них ведет из подвального этажа с выходом на первом этаже по оси Ж в осях 3-4 непосредственно наружу, другая лестница предназначена для жилых этажей и чердака), лифт, тамбур с выходом наружу по оси Ж в осях 3-4.

С первого по третий этаж – жилье.

С первого по третий этаж, поэтажно, расположены - две однокомнатных и две двухкомнатных квартиры, лестничная клетка с лестницей и лифтом.

На чердаке запроектированы – чердачное помещения, террасы, лестничная клетка с лестницей.

Планировка квартир предусматривает функциональное зонирование с

подразделением на общую, и индивидуальные зоны, с учетом дневного и ночного пребывания.

Летнее помещение предусмотрены в каждой квартире и в коммерческих помещениях (лоджии, балконы).

Всего в жилом доме – 12 квартир.

Жилой дом для вертикальной связи между этажами имеет: с цокольного по третий этаж и чердак лестницу типа Л1, лифт (с паркинга по третий этаж) грузоподъемностью - 1150 кг.

Жилой дом обеспечен отдельным входом. Вход осуществляется через тамбур непосредственно с улицы. Тамбур входа имеет глубину и ширину, обеспечивающие продвижение МГН. Крыльца перед тамбурами оборудованы козырьками и пандусами.

Выходы на кровлю запроектирован через люк по металлической стремянке с последней площаки лестницы.

Удаление бытовых отходов осуществляется на площадку с мусоросборными контейнерами.

Объемно-планировочные решения обеспечивают своевременную эвакуацию людей и их защиту от опасных факторов.

Эвакуация людей из секции осуществляется:

с цокольного этажа – через тамбуры непосредственно наружу;

с первого по третий этаж – по лестнице типа Л1 в цокольный этаж, через тамбур в цокольном этаже, наружу;

с подвала - через тамбур-шлюз в паркинге, по лестнице в габаритах лестничной клетки в цокольный этаж, через тамбур с выходом непосредственно наружу;

с кровли - через люк по металлической стремянке на лестничную клетку, по лестнице типа Л1 в цокольный этаж, через тамбур в цокольном этаже, наружу.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Размеры оконных проемов определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения помещений.

Квартиры имеют ориентацию, позволяющую обеспечить необходимое время инсоляции.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

Крыша – чердачная.

Кровля – совмещенная, вентилируемая, гидроизоляция из наплавляемых рулонных материалов по хризолит-цементному листу.

Водосток – организованный, внутренний.

Отмостка – тротуарная плитка по бетону, шириной 1500 мм.

Наружная отделка:

цоколь – гранит;

стены – мрамор, фибробетон;

окна и балконные двери - алюминиевые, индивидуального изготовления;

кровля технического помещения – медь рулонная;

остекление – однокамерные стеклопакеты с энергосберегающим стеклом;

двери – металлические утепленные, индивидуального изготовления.

Внутренняя отделка:

потолки – окраска водно акриловой краской;

стены - покраска водно акриловой краской, керамическая плитка;

полы – керамогранит, керамическая плитка, террасная доска, цементно-песчаная стяжка, упрочняющее покрытие по бетону.

Технические показатели жилого дома Пятно 4(Блок 4) приведены в таблице 5.

Таблица 5. Технические показатели жилого дома Пятно 4 (Блок-4)

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	этаж	4
2	Площадь застройки	м^2	462,00
3	Общая площадь, в том числе: ниже отм. 0,000 (паркинг, техническое помещение, помещения общего пользования)	м^2	2660,73 874,04
4	Общая площадь квартир	м^2	1202,55
5	Площадь встроенных помещений	м^2	427,62
6	Строительный объем, в том числе: ниже отм. 0,000	м^3	8739,00 4620,00
7	Количество квартир, в том числе: 1-но комнатных 2-х комнатных	квартира	12 6 6
8	Машино-мест	место	6

Пятно 5 (Блок 5)

Пятно 5 по генеральному плану состоит из одного блока – Блок 5 с общими размерами в осях 1-6хА-Ж – 22,90х20,60 м.

Блок 5 - представляет собой одно подъездный, четырехэтажный жилой дом, с встроенными помещениями в цокольном этаже, с подвальным этажом, с техническим этажом (чердак), прямоугольной в плане формой. Блок 5 сблокирован по оси 6 в осях Б-Ж с Блоком 4 (Пятно 4).

Высота подвального этажа – 4,00 м. от пола до пола. Высота цокольного этажа – 3,00 м от пола до пола и жилых этажей (1- 2-3 этаж) – по 2,70 м в чистоте. Высота чердачного помещения - 2,40 м в чистоте.

За условную отметку 0,000 принят уровень пола 1-го этажа жилого дома, что соответствует абсолютной отметки Блока 5 – 989,50 м по генеральному плану.

В подвале жилого дома размещается паркинг на 6 автомашины, лестница и лифт с лифтовым холлом, тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре, венткамера, санитарный узел. Лестница, ведет на первый этаж с выходом на первом этаже по оси Ж в осях 3-4 непосредственно наружу. Въезд/выезд в паркинг осуществляются через Блок 4.

В цокольном этаже располагаются коммерческие помещения с отдельными выходами и санитарными узлами, лестницы в габаритах одной лестничной клетки (одна из них ведет из подвального этажа с выходом на первом этаже по оси Ж в осях 3-4 непосредственно наружу, другая лестница предназначена для жилых этажей и чердака), лифт, тамбур с выходом наружу по оси Ж в осях 3-4.

С первого по третий этаж – жилье.

На первом этаже расположены - две однокомнатных, одна двухкомнатная и одна четырехкомнатная квартиры, лестничная клетка с лестницей и лифтом.

Со второго по третий этаж, поэтажно, расположены - две однокомнатных, одна двухкомнатная и одна четырехкомнатная квартиры, лестничная клетка с лестницей и лифтом.

На чердаке запроектированы – чердачное помещения, террасы, балкон, лестничная клетка с лестницей.

Планировка квартир предусматривает функциональное зонирование с подразделением на общую, и индивидуальные зоны, с учетом дневного и ночного пребывания.

Летнее помещение предусмотрены в каждой квартире и в коммерческих помещениях (лоджии, балконы). На первом этаже для однокомнатных квартир имеется

возможность устройства террас.

Всего в жилом доме – 12 квартир.

Жилой дом для вертикальной связи между этажами имеет: с цокольного по третий этаж и чердак лестницу типа Л1, лифт (с паркинга по третий этаж) грузоподъемностью - 1150 кг.

Жилой дом обеспечен отдельным входом. Вход осуществляется через тамбур непосредственно с улицы. Тамбур входа имеет глубину и ширину, обеспечивающие продвижение МГН. Крыльца перед тамбурами оборудованы козырьками и пандусами.

Выходы на кровлю запроектирован через люк по металлической стремянке с верхней площадки лестницы.

Удаление бытовых отходов осуществляется на площадку с мусоросборными контейнерами.

Объемно-планировочные решения обеспечивают своевременную эвакуацию людей и их защиту от опасных факторов.

Эвакуация людей из секции осуществляется:

с цокольного этажа – через тамбуры непосредственно наружу;

с первого по третий этаж – по лестнице типа Л1 в цокольный этаж, через тамбур в цокольном этаже, наружу;

с подвала - через тамбур-шлюз в паркинге, по лестнице в габаритах лестничной клетки в цокольный этаж, через тамбур с выходом непосредственно наружу;

с кровли - через люк по металлической стремянке на лестничную клетку, по лестнице типа Л1 в цокольный этаж, через тамбур в цокольном этаже, наружу.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Размеры оконных проемов определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения помещений.

Квартиры имеют ориентацию, позволяющую обеспечить необходимое время инсоляции.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

Крыша – чердачная.

Кровля – совмещенная, вентилируемая, гидроизоляция из наплавляемых рулонных материалов по хризолит-цементному листу.

Водосток – организованный, внутренний.

Отмостка – тротуарная плитка по бетону, шириной 1500 мм.

Наружная отделка:

цоколь – гранит;

стены – мрамор, фибробетон;

окна и балконные двери - алюминиевые, индивидуального изготовления;

кровля технического помещения – медь рулонная;

остекление – однокамерные стеклопакеты с энергосберегающим стеклом;

двери – металлические утепленные, индивидуального изготовления.

Внутренняя отделка:

потолки – окраска водно акриловой краской;

стены - покраска водно акриловой краской, керамическая плитка;

полы – керамогранит, керамическая плитка, террасная доска, цементно-песчаная стяжка, упрочняющее покрытие по бетону.

Технические показатели жилого дома Пятно 5 (Блок 5) приведены в таблице 6.

Таблица 6. Технические показатели жилого дома Пятно 5 (Блок-5)

№	Наименование	Ед. изм.	Количество

п/п			
1	Этажность	этаж	4
2	Площадь застройки	м^2	563,34
3	Общая площадь, в том числе: ниже отм. 0,000 (паркинг, техническое помещение, помещения общего пользования)	м^2	1847,67 886,01
4	Общая площадь квартир	м^2	1598,66
5	Площадь встроенных помещений	м^2	391,08
6	Строительный объем, в том числе: ниже отм. 0,000	м^3	9835,00 1881,00
7	Количество квартир, в том числе: 1-но комнатных 2-х комнатных 4-х комнатных	квартир а	12 6 3 3
8	Машино-мест	место	8

6.2.3 Конструктивные решения

Жилой комплекс сложной формы в плане, который состоит из пяти блоков разделенные между собой антисейсмическими швами.

Блок 1, блок 2

Конструкции железобетонные:

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная схема здания – перекрестно-стеновая из монолитного железобетона.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой перекрытий и несущих стен.

Здание трехэтажное, с подвалом и чердаком (техническим этажом), прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 22,9х20,6 м. Высота подвала – 3,3 м, высота первого, второго и третьего этажей - 3,0 м, технического этажа от пола до потолка – 2,25 м.

Фундамент – ленточный монолитный железобетонный с размерами сечения 1000х500(h) мм. Материал - бетон класса С20/25.

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

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

Фундамент лестничной клетки и шахты лифта – монолитная железобетонная плита толщиной 500 мм. Материал - бетон класса С20/25.

Армирование фундаментной плиты выполнено пространственным каркасом из стержневых арматур класса А500С и класса А240 по ГОСТ 34028-2016, днище приямка шахты лифта армировано двумя вязаными сетками из стержневой арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

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

Основанием фундамента служит галечниковый грунт с песчаным заполнением.

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

Несущие стены – монолитные железобетонные толщиной 200 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.

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.

Плиты перекрытия дополнительно усилены пространственными каркасами в виде «скрытых ригелей». Пространственные каркасы из стержневых арматур класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

По осям 1 и 6, в осях В-Д предусмотрены монолитные железобетонные балки с размерами сечения 200х600(h) мм. Материал - бетон класса С20/25.

Армирование балок выполнено пространственным каркасом из стержневых арматур класса А500С и класса А240 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.

Конструкции металлические:

Несущими конструкциями чердака (технического этажа) здания является рамный металлический каркас, состоящие из колонн и элементов покрытия.

Пространственная жесткость каркаса здания обеспечивается совместной работой колонн рамы, балок, распорок, системой горизонтальных связей и прогонов покрытия.

Колонны и стойки рамы – из стальных горячекатаных широкополочных двутавров №30Ш1 и №25Ш1 по СТО АСЧМ 20-93, из стальных гнутых квадратных профилей 250х6 мм и 160х5 мм по ГОСТ 30245-2003.

Балки рамы – из стальных горячекатаных нормальных двутавров №30Б1 по СТО АСЧМ 20-93.

Распорки рамы – из стальных горячекатаных широкополочных двутавров №30Ш1 по СТО АСЧМ 20-93.

Горизонтальные связи покрытия – крестовые, из стальных гнутых квадратных профилей 80х4 мм по ГОСТ 30245-2003.

Прогоны покрытия – из стальных горячекатаных широкополочных двутавров №20Ш1 и нормальных двутавров №20Б1 по СТО АСЧМ 20-93, а также из стальных горячекатаных швеллеров №16 по ГОСТ 8240-97.

Настил покрытия – из стальных профилированных листов Н57-750-0,8 по ГОСТ 24045-2016.

Соединительные пластины элементов приняты из листовых горячекатаных прокатов по ГОСТ 19903-2015.

Сварка производится по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75.

Шахта лифта

Конструкций каркаса шахты лифта металлические.

Стойки каркаса шахты лифта – из стальных горячекатаных равнополочных уголков 80х8 мм по ГОСТ 8509-93.

Балки покрытия каркаса шахты лифта - из стальных горячекатаных швеллеров №20 по ГОСТ 8240-97 и из стальных горячекатаных нормальных двутавров №20Б1 по ГОСТ 26020-83.

Балки и прогоны каркаса шахты лифта - из стальных гнутых равнополочных швеллеров 150х50х4 мм по ГОСТ 8278-83* и из стальных горячекатаных равнополочных уголков 63х6 мм по ГОСТ 8509-93.

Соединительные пластины элементов приняты из листовых горячекатаных прокатов по ГОСТ 19903-2015.

Сварка производится по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75.

Блок 3

Конструкции железобетонные:

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная схема здания – перекрестно-стеновая из монолитного железобетона.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой перекрытий и несущих стен.

Здание трехэтажное, с подвалом и чердаком (техническим этажом), сложной формы в плане. Высота подвала – 4,0 м, высота первого, второго и третьего этажей - 3,0 м, технического этажа от пола до потолка – 2,25 м.

Фундамент – ленточный монолитный железобетонный с размерами сечения 1000х500(h) мм. Материал - бетон класса С20/25.

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

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

Фундамент лестничной клетки и шахты лифта – монолитная железобетонная плита толщиной 500 мм. Материал - бетон класса С20/25.

Армирование фундаментной плиты выполнено двумя вязаными сетками из стержневой арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

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

Основанием фундамента служит галечниковый грунт с песчаным заполнением.

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

Несущие стены – монолитные железобетонные толщиной 200 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.

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.

Плиты перекрытия дополнительно усилены пространственными каркасами в виде «скрытых ригелей». Пространственные каркасы из стержневых арматур класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Около оси Г, в осях 4-6 предусмотрены монолитные железобетонные балки с размерами сечения 200х700(h) мм. Материал - бетон класса С20/25.

Армирование балок выполнено пространственным каркасом из стержневых арматур класса А500С и класса А240 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.

Конструкции металлические:

Несущими конструкциями чердака (технического этажа) здания является рамный металлический каркас, состоящие из колонн и элементов покрытия.

Пространственная жесткость каркаса здания обеспечивается совместной работой колонн рамы, балок, распорок, системой горизонтальных связей и прогонов покрытия.

Колонны и стойки рамы – из стальных горячекатаных широкополочных двутавров №30Ш1 по СТО АСЧМ 20-93, из стальных гнутых квадратных профилей 250х6 мм и 160х5 мм по ГОСТ 30245-2003.

Балки рамы – из стальных горячекатаных нормальных двутавров №30Б1 по СТО АСЧМ 20-93.

Распорки рамы – из стальных горячекатаных широкополочных двутавров №30Ш1 по СТО АСЧМ 20-93.

Горизонтальные связи покрытия – крестовые, из стальных гнутых квадратных профилей 80х4 мм по ГОСТ 30245-2003.

Прогоны покрытия – из стальных горячекатаных широкополочных двутавров №20Ш1 по СТО АСЧМ 20-93, а также из стальных горячекатаных швеллеров №20 и №16 по ГОСТ 8240-97.

Настил покрытия – из стальных профилированных листов Н57-750-0,8 по ГОСТ 24045-2016.

Соединительные пластины элементов приняты из листовых горячекатаных прокатов по ГОСТ 19903-2015.

Сварка производится по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75.

Шахта лифта

Конструкций каркаса шахты лифта металлические.

Стойки каркаса шахты лифта – из стальных горячекатаных равнополочных уголков 80х8 мм по ГОСТ 8509-93.

Балки покрытия каркаса шахты лифта - из стальных горячекатаных швеллеров №20 по ГОСТ 8240-97 и из стальных горячекатаных нормальных двутавров №20Б1 по ГОСТ 26020-83.

Балки и прогоны каркаса шахты лифта - из стальных гнутых равнополочных швеллеров 150х50х4 мм по ГОСТ 8278-83* и из стальных горячекатаных равнополочных уголков 63х6 мм по ГОСТ 8509-93.

Соединительные пластины элементов приняты из листовых горячекатаных прокатов по ГОСТ 19903-2015.

Сварка производится по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75.

Блок 4, блок 5

Конструкции железобетонные:

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная схема здания – перекрестно-стеновая из монолитного железобетона.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой перекрытий и несущих стен.

Здание четырехэтажное со встроенными помещениями в цокольном этаже, с подземным паркингом, а также чердаком (техническим этажом), прямоугольной формы в плане с размерами в осях 22,9х20,6 м. Высота подземного паркинга – 4,0 м, высота

цокольного этажа – 3,0 м, высота первого, второго и третьего этажей - 3,0 м, технического этажа от пола до потолка – 2,25 м.

Фундамент – ленточный монолитный железобетонный с размерами сечения 1000х500(h) мм. Материал - бетон класса С20/25.

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

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

Фундамент лестничной клетки и шахты лифта – монолитная железобетонная плита толщиной 500 мм. Материал - бетон класса С20/25.

Армирование фундаментной плиты выполнено пространственным каркасом из стержневых арматур класса А500С и класса А240 по ГОСТ 34028-2016, днище приямка шахты лифта армировано двумя вязаными сетками из стержневой арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

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

Основанием фундамента служит галечниковый грунт с песчаным заполнением.

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

Несущие стены – монолитные железобетонные толщиной 200 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.

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.

Плиты перекрытия дополнительно усилены пространственными каркасами в виде «скрытых ригелей». Пространственные каркасы из стержневых арматур класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

По осям 1 и 6, в осях В-Д предусмотрены монолитные железобетонные балки с размерами сечения 200х600(h) мм. Материал - бетон класса С20/25.

Армирование балок выполнено пространственным каркасом из стержневых арматур класса А500С и класса А240 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.

Конструкции металлические:

Несущими конструкциями чердака (технического этажа) здания является рамный металлический каркас, состоящие из колонн и элементов покрытия.

Пространственная жесткость каркаса здания обеспечивается совместной работой колонн рамы, балок, распорок, системой горизонтальных связей и прогонов покрытия.

Колонны и стойки рамы – из стальных горячекатаных широкополочных двутавров №30Ш1 и №25Ш1 по СТО АСЧМ 20-93, из стальных гнутых квадратных профилей 250х6 мм и 160х5 мм по ГОСТ 30245-2003.

Балки рамы – из стальных горячекатаных нормальных двутавров №30Б1 по СТО АСЧМ 20-93.

Распорки рамы – из стальных горячекатаных широкополочных двутавров №30Ш1 по СТО АСЧМ 20-93.

Горизонтальные связи покрытия – крестовые, из стальных гнутых квадратных профилей 80х4 мм по ГОСТ 30245-2003.

Прогоны покрытия – из стальных горячекатаных широкополочных двутавров №20Ш1 и нормальных двутавров №20Б1 по СТО АСЧМ 20-93, а также из стальных горячекатаных швеллеров №16 по ГОСТ 8240-97.

Настил покрытия – из стальных профилированных листов Н57-750-0,8 по ГОСТ 24045-2016.

Соединительные пластины элементов приняты из листовых горячекатаных прокатов по ГОСТ 19903-2015.

Сварка производится по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75.

Шахта лифта

Конструкций каркаса шахты лифта металлические.

Стойки каркаса шахты лифта – из стальных горячекатаных равнополочных уголков 80х8 мм по ГОСТ 8509-93.

Балки покрытия каркаса шахты лифта - из стальных горячекатаных швеллеров №20 по ГОСТ 8240-97 и из стальных горячекатаных нормальных двутавров №20Б1 по ГОСТ 26020-83.

Балки и прогоны каркаса шахты лифта - из стальных гнутых равнополочных швеллеров 150х50х4 мм по ГОСТ 8278-83* и из стальных горячекатаных равнополочных уголков 63х6 мм по ГОСТ 8509-93.

Соединительные пластины элементов приняты из листовых горячекатаных прокатов по ГОСТ 19903-2015.

Сварка производится по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75.

Конструкции железобетонные:

Тепловые сети

Уровень ответственности сооружения – II.

Прокладка трубопроводов тепловых сетей выполнено в подземном канале.

Подземный канал теплотрассы с внутренними размерами сечения 1280х610(h) мм, выполненные из сборных железобетонных лотков и плит покрытия по серии 3.006.1-2.87. В местах стыковки лотков предусмотрены сборные железобетонные подкладки по серии 3.006.1-2.87.

Под лотками канала теплотрассы выполнена песчаная подготовка толщиной 100 мм.

Неподвижные опоры теплотрассы – монолитные железобетонные с размерами 2000х600х1200(h) мм. Материал – бетон класса С20/25. Армирование неподвижной опоры выполнено сварными сетками по ГОСТ 23279-2012 изготовленной из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

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

На участке надземной прокладки теплотрассы предусмотрена опора в виде столбчатого фундамента из монолитного железобетона с габаритными размерами плитной части 1800х1200х300(h) мм, опорной части 1200х600х900(h) мм. Материал – бетон класса С20/25. Армирование опоры выполнено сварными сетками по ГОСТ 23279-2012 изготовленной из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

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

Основанием канала теплотрассы служит уплотненный на глубину 1,0 м местный грунт.

На теплотрассе предусмотрена подземная камера узла трубопровода (УТ1).

Камера УТ1 - прямоугольной формы в плане с габаритными размерами 3,2х3,7 м, высотой помещения от пола до низа плиты покрытия - 1,8 м.

Конструктивная схема сооружения – с несущими стенами из монолитного железобетона.

Фундамент (днище) – монолитная железобетонная плита толщиной 350 мм. Материал - бетон класса С12/15. Армирование днища выполнено в нижней и верхней зоне сварными сетками по ГОСТ 23279-2012 изготовленной из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

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

Основанием фундамента служит уплотненный на глубину 1,0 м местный грунт.

Стены – монолитные железобетонные толщиной 350 мм. Материал - бетон класса С12/15. Армирование стен выполнено двумя вязаными сетками из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Плиты покрытия – сборные железобетонные толщиной 200 мм. Материал - бетон класса С20/25. Армирование плиты выполнено двумя вязаными сетками из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Камера лаза – из сборных железобетонных элементов с внутренним диаметром 700 мм по серии 3.900.1-14 вып.1.

Для спуска в сооружение предусмотрены металлические стремянки по серии 1.450.3-7.94.

Рядом с камерой узла трубопровода (УТ) предусмотрено дренажный колодец.

Дренажный колодец круглого сечения в плане с внутренним диаметром 1000 мм и горловиной с внутренним диаметром 700 мм, выполненный из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 вып.1.

Для спуска в дренажный колодец предусмотрены металлические стремянки по серии 1.450.3-7.94.

Обратная засыпка пазух фундамента и стен узла трубопровода (УТ), канала теплотрассы выполнена послойно уплотненным местным грунтом объемным весом не менее 1,65 т/м³.

Трансформаторная подстанция (КТП)

Проектом предусмотрено блочно-модульная трансформаторная подстанция (КТП), прямоугольной формы в плане с размерами в осях 9,0х5,0 м.

Фундамент – ленточный монолитный железобетонный прямоугольного сечения с размерами 400х1200(h) мм. Материал - бетон класса С20/25.

Армирование фундамента выполнено двумя вязаными сетками из стержневой арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

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

Основанием фундамента служит утрамбованный местный грунт.

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

Блочно-модульная котельная (БМК)

Проектом предусмотрено блочно-модульная котельная (БМК), прямоугольной формы в плане с размерами в осях 10,5х4,8 м.

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 300 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.

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

Основанием фундамента служит утрамбованный местный грунт.

Антисейсмические мероприятия

Здания запроектировано в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах РК».

Расчет здания выполнен методом конечных элементов в перемещениях с помощью программного комплекса «ЛИРА Софт», 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 районах Республики Казахстан».

Гидроизоляция

Боковые поверхности фундаментов и стен, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за 2 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 EN 1992 «Проектирование стальных конструкций», СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Воздействия на несущие конструкции»», 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 районах Республики Казахстан».

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.4.1 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

Принципиальные решения систем теплоснабжения, отопления и вентиляции многоквартирных жилых домов со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом, воздухообмен помещений приняты согласно следующим нормативным документам:

Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»;
СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети»;
СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
СН РК 3.02-01-2011 «Здания жилые многоквартирные»;
СН РК 3.02-07-2014 - Общественные здания и сооружения;
СН РК 3.02-08-2013 - Административные и бытовые здания;
СН РК 3.03-05-2014 - Стоянки автомобилей;
СП РК 2.04-01 2017 «Строительная климатология»:
СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».
СП РК 4.02-17-2005 «Проектирование тепловых пунктов».

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования:

расчетная температура наружного воздуха в теплый период для проектирования вентиляции плюс 28,2 градусов С;

расчетная температура наружного воздуха в теплый период для проектирования кондиционирования плюс 30,8 градусов С;

зимний период для проектирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха tн - минус 20,1 градусов С;

средняя температура отопительного периода tср.о - плюс 0,4 градусов С;

продолжительность отопительного периода - 164 суток.

Расчетные температуры внутреннего воздуха в помещениях приняты согласно действующим нормативным документам.

Тепломеханические решения котельной

По случаю аварийного топлива котельной представлено гарантийное письмо ТОО «Атрикс Строй» № 272 от 16 июня 2023 года, «гарантируем до ввода в эксплуатацию объекта получить ТУ на постоянное электроснабжение электрических котлов как аварийный источник тепла».

Котельная инвентарная тепловой производительностью 1,24 МВт.

По надежности отпуска тепла котельная относится к категории II (п. 4.8 СП РК 4.02-105- 2013), категория производства — Г (приложение А СП РК 4.02-105-2013).

Модульная котельная БМК-1,24 Г, Котел ВВ 620 – 2 штуки.

Температурный график отпуска тепла, °С 95/70.

Все основные процессы в котельной автоматизированы.

Система теплоснабжения закрытая. Регулирование отпуска тепла потребителям - центральное количественное, за счет изменения расхода сетевой воды посредством частотных приводов насосов. Для преодоления потерь в наружных тепловых сетях в котельной установлены два сетевых насоса К4 (1-раб,1-рез), предназначенные для работы в зимнем режиме теплоснабжения систем ОВ потребителя.

Для компенсации изменения объема теплоносителя в системе теплоснабжения при изменении его температуры в диапазоне от +70°С до +90°С предусмотрены два расширительных бака К5 мембранного типа объемом 500 л каждый.

Для восполнения утечек теплоносителя из теплосети вода из водопровода проходит через автоматическую одноступенчатую натрий-катионитную установку Кб, где жесткость водопроводной воды снижается с 54-10 мг-экв/л до 0,14-0,2 мг-экв/л, для предотвращения образования накипи в котлах. Для обеспечения запаса химочищенной воды на время регенерации катионита предусмотрен бак химочищенной воды К7 ёмкостью 1,0 м3. Вода из бака подается в обратный трубопровод системы теплоснабжения автоматическим подпиточными насосами К8 (1-раб,1-рез.), оснащенным мембранным баком емкостью 20 л и системой управления. Предусмотрена также аварийная подпитка теплосети необработанной водой.

Система горячего водоснабжения в данной комплектации «независимая» реализована через теплообменники, установленные в котельной. Для преодоления потерь в наружных тепловых сетях в котельной установлены два сетевых насоса К15 (1-раб,1-рез), предназначенные для работы в зимнем и летнем режиме. Два теплообменника мощностью 564 кВт.

В качестве основного топлива для котельной принят природный газ. Газ поступает в котельную через отсечный электромагнитный клапан К9, который срабатывает от сигналов пожарной сигнализации и системы газообнаружения утечек, далее в распределительный коллектор, от которого по газопроводам, через гибкие вставки на газовую рампу горелки котла.

Дымовая труба Дн=720 утепленная, Н=20 м (самонесущая) в комплекте с газоходами и взрывными клапанами.

Трубопроводы системы теплоснабжения выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы исходной воды и химически очищенной воды выполнены из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-72.

Все трубопроводы теплоизолированы.

Отопление и вентиляция

Возмещение воздуха, забираемого горелками на горение, предусмотрено через приточную решётку. Удаление теплоизбытков в летний период и предпусковая принудительная вентиляция котельного зала производится за счет вытяжного вентилятора.

Отопление котельной осуществляется за счет использования тепловых потерь и теплопоступлений от части неизолированных трубопроводов и запорной арматуры.

Тепловые сети

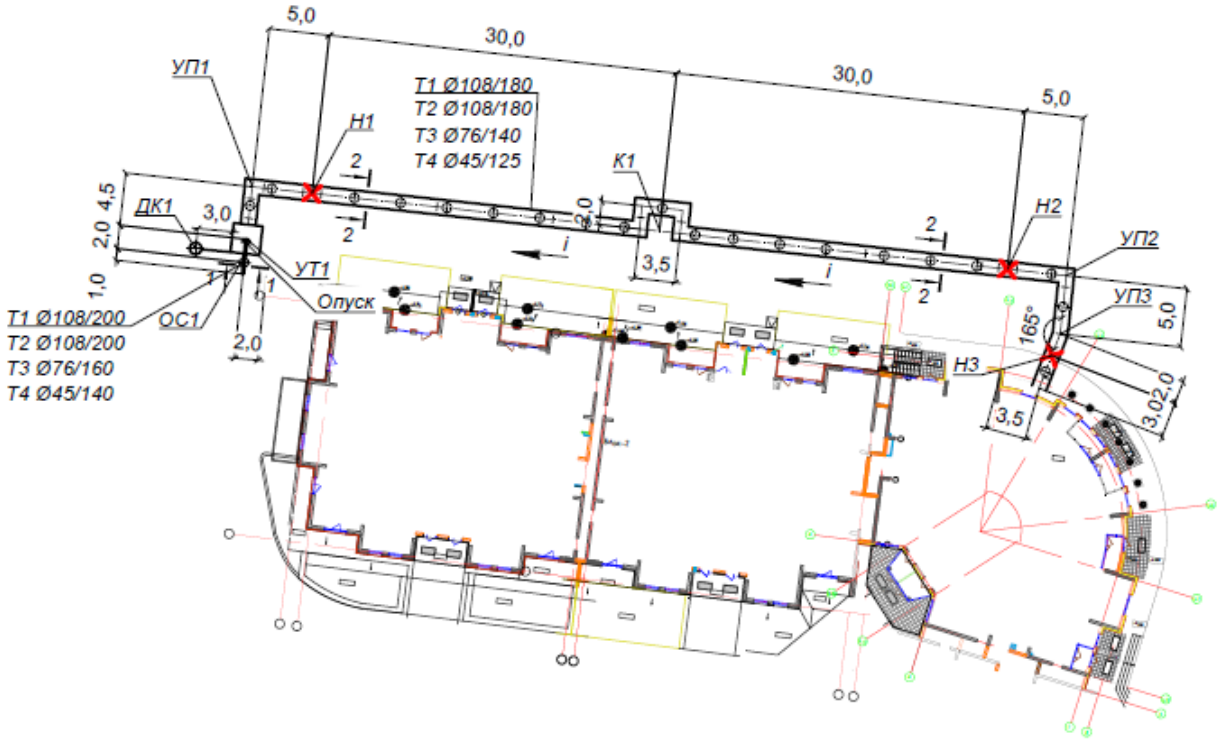


Рисунок 3. Ситуационный план тепловой сети

Категория тепловых сетей по надежности теплоснабжения – вторая.

В соответствии с Техническим регламентом «Требования к безопасности трубопроводов пара и горячей воды», трубопроводы относятся к категории IV (рабочие параметры Рр=1,6 МПа, Тр=150°С).

Схема и система тепловых сетей сохраняются двухтрубными, циркуляционными с совместной подачей тепла на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.

Схема подключения потребителей горячего водоснабжения – открытая.

В рабочем проекте приняты трубопроводы по ГОСТ 10704-91 с применением заводской изоляции в пенополиуритановой оболочке (ППУ изоляция), согласно ГОСТ 30732-2006. Конструкция предизолированных труб заводского изготовления включает в себя стальной (рабочий) трубопровод, изолирующий слой из жесткого пенополиуретана (ППУ) и внешней защитной оболочки из полиэтилена низкого давления (при подземной прокладке). Конструкция абсолютно герметична, что защищает трубы и изоляцию от поверхностных вод.

Система труб с заводской изоляцией характеризуется тем, что все элементы системы, включающие прямые трубы, тройники, колена, арматуру, поставляются в комплексе.

Для контроля за влажностным состоянием пенополиуретана в предварительно изолированных трубах устанавливается система дистанционного контроля,

Система оперативно-дистанционного контроля (СОДК) предназначена для контроля состояния теплоизоляционного слоя пенополиуретана (ППУ) предизолированных трубопроводов и обнаружения участков с повышенной влажностью изоляции.

Система ОДК основана на измерении электрической проводимости теплоизоляционного слоя трубопроводов. Для контроля влажности используются сигнальные медные проводники, устанавливаемые в слое пенополиуретановой изоляции элементов трубопроводов (трубы, отводы, тройники, шаровые краны и т.д.) Все

трубопроводы и элементы тепловых сетей в теплоизоляции из ППУ принятые в проекте оборудуются сигнальными проводниками в теплоизоляционном слое в соответствии с ГОСТ 30732-2006

Общая протяжённость запроектированных тепловых сетей системы теплоснабжения - 87,0 п. м,

в том числе:

Трубопроводы системы теплоснабжения - 87,0 п. м;

в том числе: надземная прокладка: 2Ду108х4/200 - 3,0 м.;

подземная прокладка в монолитных ж/б каналах: 2Ду108х4/180 - 84,0 м.;

Общая протяжённость запроектированных тепловых сетей системы горячего водоснабжения - 87,0 п. м,

в том числе:

Трубопроводы системы горячего водоснабжения – 87,0 п. м;

в том числе: надземная прокладка: Т3Ду76х3/160 - 3,5 м, Т4Ду45х3/140 - 3,0м.;

подземная прокладка в монолитных ж/б каналах: Т3Ду76х3/140 - 84,0 м. Т4Ду45х3/125 - 84,0 м.

Запорная и дренажная арматура принята стальная.

Отопление и вентиляция

Системы отопления и вентиляции выполнены самостоятельными для помещений различного функционального назначения.

Теплоснабжение здания осуществляется от собственной блочно-модульной котельной, по четырехтрубной схеме.

Расчетный температурный график котельной - 95-70°С.

Ввод тепла в здание предусмотрен в помещение теплового пункта, расположенное в подвале в осях 3-4, В-Д.

Подключение потребителей тепла к тепловым сетям предусмотрено через автоматизированный тепловой узел блочного исполнения БТП, который осуществляет приготовление теплоносителя с заданными параметрами, управление потоками теплоносителя и учет тепловой энергии.

В проекте приняты следующие параметры теплоносителя:

для систем отопления - 80-60°С (закрытая схема подключения), со снижением параметров с 95-70°С через теплообменник;

для систем вентиляции - 95-70°С (открытая схема подключения);

для горячего водоснабжения - 60°С (снабжение здания горячей водой осуществляется по отдельным трубам от котельной).

Трубопроводы теплового пункта и ввода тепловой сети в зависимости от диаметра предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. В пределах теплового узла трубопроводы по всей длине изолируются негорючей минеральной теплоизоляцией URSA GEO M-25 толщиной 50 мм по антикоррозийному покрытию ГФ-021 в 2 слоя.

Отопление

Согласно задания на проектирование паркинг неотапливаемый.

В здании предусмотрены горизонтальные двухтрубные системы водяного отопления с попутным и тупиковым движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов в системах отопления приняты секционные биметаллические радиаторы RIFAR Base с межосевым расстоянием 500 и 350 мм.

В помещении электрощитовой предусмотрено электрическое отопление с помощью электроконвектора Nobo Viking, оборудованного встроенным термостатом с регулировкой температуры, защитой от перегрева, защитой от поражения током класса I и индикатором включения.

Магистральные трубопроводы систем отопления, трубопроводы лестничных клеток и стояки систем отопления, в зависимости от диаметров, предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, трубопроводы поэтажных и поквартирных систем отопления, проложенные в конструкции пола, предусмотрены из многослойных металлополимерных труб PN16 по ГОСТ 32415-2013.

Металлополимерные трубы прокладываются скрыто в конструкции пола, в гофротрубе.

Магистральные трубопроводы и стояки систем отопления, трубопроводы поэтажных систем отопления, проложенных в конструкции пола, изолируются трубчатым теплоизоляционным материалом на основе синтетического вспененного каучука. Для металлических трубопроводов толщина изоляции принята 32 мм, для металлополимерных - 6 мм.

Все стальные трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием ГФ-021 в 2 слоя. Стальные трубопроводы, проложенные открыто, окрашиваются масляной краской по грунту.

Системы отопления оборудуются запорно-регулировочной арматурой, устройствами для удаления воздуха и спуска воды из системы:

на всех системах отопления для гидравлической увязки и отключения предусмотрены автоматические и ручные балансировочные клапаны, и запорная арматура;

все отопительные приборы оборудуются автоматическими терморегулирующими клапанами с термостатическими элементами, что позволяет регулировать теплоотдачу каждого отопительного прибора в зависимости от температуры воздуха в помещении;

удаление воздуха из системы отопления осуществляется с помощью радиаторных воздухоотводчиков и автоматических сбросников воздуха, установленных в высших точках системы, слив воды из трубопроводов - через дренажные узлы.

Вентиляция

В помещениях проектируемого здания предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением согласно назначения помещений и с учетом технологических заданий.

Для паркинга, вспомогательных помещений коммерции и подвала предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Для квартир запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением через вытяжные каналы кухонь, ванных и санузлов, приток неорганизованный.

Для верхнего этажа предусмотрена механическая система вентиляции с установкой бытовых вытяжных вентиляторов на последнем этаже в кухнях, ванных комнатах и санузлах.

Воздухообмен помещений определен по кратности, по подаче санитарной нормы наружного воздуха на одного человека и по рекомендациям СП РК 3.02-107-2014 и СП РК 3.02-122-2012.

Для притока воздуха в паркинг приняты приточные установки (П1, П2) фирмы KORF без секции нагрева воздуха в зимнее время. Предусмотрена фильтрация наружного воздуха фильтрами класса FK/EU3.

Удаление воздуха предусмотрено канальными вентиляторами фирмы KORF и VENTS с низкими шумовыми характеристиками.

Раздача и удаление воздуха производится регулируемыми решетками типа RAR. Для регулирования расходов воздуха на ответвлениях предусмотрены регулирующие заслонки.

Разводка воздуховодов в коммерческих помещениях показана условно, по факту решается силами владельцев помещений.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Толщина стали принята по СП РК 4.02-101-2012 в зависимости от сечения воздуховодов. Толщина стали воздуховодов, подлежащих тепловой изоляции и огнезащитному покрытию, принята 0,8 мм в соответствии с требованиями п.7.10.3. СП РК 4.02-101-2012.

Согласно п.7.10.7 и п.7.10.14(3) СП РК 4.02-101-2012 воздуховоды класса «П» предусматриваются для систем П1, П2, В1, В2 по всей длине, В3 после пересечения перекрытия подвала, В4, ВЕ1-ВЕ8 по всей длине, для участка системы В5, проходящего в шахте, для участка системы В6, проходящего после пересечения перегородки венткамеры до шахты и в шахте. Остальные воздуховоды предусматриваются класса «Н».

Воздуховоды вытяжных систем В1-В6, ВЕ1-ВЕ8, прокладываемые в шахтах выше перекрытия чердака, теплоизолируются фольгированной минватой типа URSA толщиной 50 мм.

Воздуховоды систем П1, В1, В2 после пересечения противопожарной преграды обслуживаемого помещения до помещения венткамеры, воздуховоды участков систем В3, В5, проходящих в шахте, воздуховоды системы В4 по всей длине, участка системы В6, проходящего после пересечения перегородки венткамеры до шахты и в шахте, а также систем ВЕ1-ВЕ8 по всей длине за пределами обслуживаемого этажа, до выхода на кровлю, покрываются теплоогнезащитным покрытием типа Бизон 20- Ф.

Противодымная вентиляция

Приточная противодымная вентиляция (ДП1) предусмотрена в тамбур-шлюз перед лифтом. Подача воздуха в тамбур-шлюз осуществляется осевым вентилятором, установленным в венткамере, расположенной в подвале.

Удаление дыма обеспечивается крышным вентилятором, установленным на территории двора.

Для компенсации объема воздуха, удаляемого системой дымоудаления, при включении вентилятора ДВ1 автоматически открываются въездные ворота паркинга на высоту 1,5 м для подачи наружного воздуха.

Тамбур-шлюзы № 1, № 2. Подпор воздуха при открытых дверях 9690 м3/час, напор 500 Па.

Тамбур-шлюзы № 3. Подпор воздуха при открытых дверях 11590 м3/час, напор 1800 Па.

Тамбур-шлюзы № 4, № 5. Подпор воздуха при открытых дверях 9630 м3/час, напор 500 Па.

Расход дыма в паркинге рассчитан на удаление дыма из резервуара дыма над загоревшимся автомобилем по периметру очага. Расход дыма рассчитан на 1однудымовую зону, 62900 м^3/час.

Противопожарные мероприятия

Предусмотрено заземление всех систем вентиляции и оборудования.

Воздуховоды всех систем в период пожара отключаются.

Предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов.

Воздуховоды противодымных систем вентиляции запроектированы с пределом огнестойкости 0,5 часа, согласно п.9.19 п.п.2 СП РК 4.02-101-2012. Для достижения требуемого предела огнестойкости воздуховоды противодымных систем вентиляции покрываются каширированным алюминиевой фольгой огнезащитным покрытием типа Бизон 20-1Ф.

Энергоэффективность принятых проектных решений

В качестве энергосберегающих мероприятий предусматриваются:

необходимый уровень тепловой защиты наружных ограждающих конструкций;

установка приборов учета тепла;

регулирование подачи теплоты в системы отопления теплоснабжения в зависимости от состояния параметров наружного воздуха;

установка нагревательных приборов с возможностью регулирования теплоотдачи;

автоматическое поддержание заданной температуры воды, поступающей в систему горячего водоснабжения;

применение современных теплоизолирующих материалов для трубопроводов и оборудования.

Основные показатели по блокам

Таблица 4

Наименование		Расход тепла, кВт			
		отопление	вентиляция	ГВС	Общий
Блок 1	Жилая часть	56590	-	67510	124100
	Коммерческие помещения	23635	35900	22270	81805
	Итого Блок 1	80250	35900	89780	205905
Блок 2	Жилая часть	49045	-	67510	116555
	Коммерческие помещения	19385	34830	19490	73705
	Итого Блок 2	68430	34830	87000	190260
Блок 3	Жилая часть	51280	-	84910	136190
	Коммерческие помещения	18055	40190	45940	115315
	Итого Блок 3	69335	40190	130850	240375
Блок 4	Жилая часть	66645	-	108580	175225
	Коммерческие помещения	16570	35900	22270	74740
	Итого Блок 4	83215	35900	130850	249965
Блок 5	Жилая часть	79870	-	108580	188450
	Коммерческие помещения	19555	28400	19490	67445
	Итого Блок 5	99425	28400	128070	255895

Основные технические показатели:

Блочно-модульная котельная БМК-1.24Г-ТМ - 1 здание;
в составе:
котел ВВ 620 с котлами - 2 комплекта.
Установленная мощность котельной - 1,24 МВт.
Расчетная мощность котельной - 1,139 МВт.
Общая протяженность четырехтрубных тепловых сетей 4х87 - 348,00 м.
Общий расход тепла - 1,139 МВт;
в том числе:
отопление - 0,399 МВт;
вентиляция - 0,172 МВт;
горячее водоснабжение - 0,564 МВт.

6.2.4.2 *Водоснабжение и канализация*

В соответствии с техническими условиями от 16 января 2023 года № 05/3-68, выданные ГКП «Алматы Су»:

источником водоснабжения служат: существующий водопровод диаметром 400 мм, проложенный северо-западнее объекта, по ул. Жамакаева, второй ввод от насосной станции северо-восточнее объекта, при условии выполнения перекладки водопроводной сети диаметром 200 мм от ВК №85ж/Р-24 до Н/С, с увеличением диаметра водопровода не менее 400 мм, согласно технического задания департамента водопроводных сетей ГКП «Алматы Су», с переключением существующих потребителей;

сброс сточных вод – в существующую сеть водоотведения диаметром 200-300 м севернее объекта, согласно письменного согласия Багаева А.И. за № 2745-2518 от 17 ноября 2021 года;

сброс условно-чистых вод – в арычную сеть или на полив зеленых насаждений.

Гарантированное давление в сети водопровода составляет 10,0 м вод. ст.

Представлено письмо ТОО «Атрикс-Строй Инвест» о прохождении экспертизы раздела НВК по отдельному договору, от 20 июня 2023 года № 285.

Внутренние системы водопровода и канализации

Жилые Блоки 1-5

Проектируемый объект состоит из пяти жилых блоков и одноэтажного подземного паркинга в подвале на отметках мину 3,300 м, минус 7,000 м под встроенными помещениями жилых домов.

Два ввода водопровода диаметром 108х4,0 мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с изоляцией «усиленной» предусмотрены в помещение насосной станции Блока 3 на отметке минус 4,000 м. Обеспечивают хозяйственно-питьевые нужды жилых и встроенных помещений, внутреннее пожаротушение паркинга.

На вводах установлен прибор учета холодной воды диаметром 40 мм, с дистанционным съемом показаний.

Внутреннее пожаротушение жилых блоков и встроенных помещений не требуется.

В жилых зданиях запроектированы следующие системы:

хозяйственно-питьевой водопровод;

горячее водоснабжение;

канализация.

Хозяйственно-питьевой водопровод

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

Требуемый напор при хозяйственно-питьевом водоснабжении обеспечивается напором насосной установки хозяйственно-питьевого водоснабжения с частотным регулированием, состоящей из трех насосов (два рабочих, один резервный). Подача – 8,0 м^3/час, напор 28,0 м, работа совместно с гидропневмобаком. Категория по степени обеспеченности подачи воды насосной установки – II.

Принята горизонтальная разводка системы холодного водоснабжения с расположением стояков и квартирных счетчиков в техническом помещении лестничной клетки. Поквартирная разводка предусмотрена в конструкции пола.

Для поквартирного учета холодной воды предусмотрены счетчики диаметром 15 мм, с дистанционным съемом и защитой от магнитного воздействия.

На ответвлениях во встроенные помещения предусмотрены счетчики диаметром 15 мм с дистанционным съемом показаний.

Магистральные сети хозяйственно-питьевого водопровода, стояки запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, поквартирная разводка – из напорных полипропиленовых труб SDR11 диаметром 20х1,9 мм, 25х2,3 мм по ГОСТ 32415-2013. Для предотвращения образования конденсата, магистральные трубопроводы, стояки и трубопроводы в подготовке пола покрываются пожаробезопасной гибкой трубчатой изоляцией толщиной 9 мм, в неотапливаемом паркинге – толщиной 32 мм..

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения – закрытая, предусмотрена от отдельно стоящей котельной, запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам. Принята с циркуляцией. Вводы Т3, Т4 запроектированы в Блок 3 в помещение теплового узла на отметке минус 4,000 м.

Требуемый напор при горячем водоснабжении обеспечивается напором повысительных насосов горячей воды в помещении котельной. Учет расхода холодной воды на нагрев горячей воды производится на вводе в котельную (в колодце).

Принята горизонтальная разводка системы горячего водоснабжения с расположением стояков и квартирных счетчиков в техническом помещении лестничной клетки. Поквартирная разводка предусмотрена в конструкции пола.

Для поквартирного учета горячей воды предусмотрены счетчики диаметром 15 мм, с дистанционным съемом и защитой от магнитного воздействия.

В ванных комнатах предусмотрены полотенцесушители.

На ответвлениях во встроенные помещения предусмотрены счетчики диаметром 15 мм с дистанционным съемом показаний.

Магистральные сети горячего водопровода, стояки запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, поквартирная разводка – из напорных полипропиленовых труб SDR9 диаметром 20х2,8 мм, 25х2,8 мм по ГОСТ 32415-2013.

Для предотвращения теплопотерь, трубопроводы горячего водоснабжения, проходящие в подготовке пола, стояки и магистрали, изолируются противопожарной гибкой трубчатой изоляцией толщиной 13 мм, в неотапливаемом паркинге – толщиной 32 мм.

Внутреннее пожаротушение паркинга

Подземный одноуровневый паркинг второй степени огнестойкости, категории «В» по пожарной опасности, строительный объём – 30350,88 м^3.

Внутреннее пожаротушение составляет 10,4 л/с (две струи по 5,2 л/с).

Система внутреннего пожаротушения запроектирована «сухотрубной», закольцованной.

Для обеспечения требуемого напора для внутреннего пожаротушения паркинга предусмотрены пожарные насосы (один рабочий, один резервный), подача 37,44 м^3/час, напор 25,0 м. Категория по степени обеспеченности подачи воды пожарной насосной установки – I.

Включение пожарного насоса предусмотрено дистанционное - от кнопок у пожарных кранов, ручное. При не включении рабочего насоса включается резервный. Производится подача сигнала о пожаре (световой и звуковой) в помещение АПС. Одновременно с пуском насоса производится открытие задвижек с электроприводом на обводных линиях водомерного узла в колодце в месте врезки (две штуки), задвижек с электроприводом на всасывающих линиях пожарных насосов (две штуки).

Внутреннее пожаротушение паркинга осуществляется из пожарных кранов диаметром 65 мм, установленных на сети противопожарного водопровода на высоте 1,35 м от пола в пожарных шкафчиках, диаметр спрыска 19 мм. Сети противопожарного водопровода выполнены из стальных электросварных труб диаметрами 76х3 мм; 108х4 мм по ГОСТ 10704-91, с окраской.

Канализация

В соответствии с условиями удаления сточных вод предусмотрены системы канализации:

бытовая от жилых помещений;

бытовая от встроенных помещений;

внутренний водосток;

дренажная, условно-чистая.

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от сантехнических приборов самотеком во внутриплощадочные канализационные сети. Отвод стоков от встроенных помещений первого этажа осуществляется отдельной системой канализации.

Внутренние сети бытовой канализации (стояки и отводные трубы от приборов) запроектированы из канализационных звукопоглощающих ПВХ труб диаметрами 50 мм, 110 мм, трубопроводы в подвале и выпуски – из чугунных безраструбных канализационных труб SML диаметром 100 мм.

Система внутренних водостоков предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли зданий в водонепроницаемые лотки арычной сети, с перепуском в бытовую канализацию на зимний период.

Система запроектирована из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 3262-75. Предусмотрен электрообогрев водосточных воронок на кровле трубопроводов по чердаку.

Для отвода дренажных вод в технических помещениях (насосная, тепловой пункт), при срабатывании системы пожаротушения в паркинге запроектированы приямки с дренажными насосами.

Сети дренажной канализации выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с окраской.

Мероприятия при проектировании и строительстве в сейсмическом районе

Отверстия для вводов и выпусков через стены выполнены с зазором 0,2 м, с заделкой зазора водонепроницаемым и газонепроницаемым материалом. Вводы водопровода предусмотрены из стальных электросварных труб, перед измерительными устройствами – гибкие вставки. Пересечение деформационных швов сетями водопровода выполнено с установкой компенсаторов.

Соединение канализационных труб предусмотрено с применением резиновых уплотнительных колец.

Проект соответствует СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Основные технические показатели:

Таблица 5

№ п/п	Наименование потребителей	Водопотребление м^3/сутки	Горячее водоснабжение м^3/сутки, в том числе	Водоотведение м^3/сутки	Внутреннее пожаротушение л/с	Внутренний водосток л/с
1	Блок 1	3,92	2,65	6,64	-	7,48
1.1	в т. ч. встроенные	0,32	0,32	0,64		
2	Блок 2	3,85	2,60	6,56	-	7,48
2.1	в т. ч. встроенные	0,28	0,28	0,56	-	-
3	Блок 3	7,99	4,25	12,50	-	6,44
3.1	в т. ч. встроенные	2,59	0,91	3,50	-	-
4	Блок 4	8,60	5,84	14,44	-	7,48
4.1	в т. ч. встроенные	0,32	0,32	0,64		
5	Блок 5	8,56	5,80	14,81	-	7,48
5.1	в т. ч. встроенные	0,28	0,28	0,56	-	-
11	Паркинг	-	-	-	10,4	-
12	Итого	32,88	21,23	54,12	11,90	

6.2.4.3 *Электротехнические решения*

Настоящий раздел рабочего проекта «Строительство многоквартирных жилых домов с встроенными нежилыми помещениями и подземным автопаркингом, расположенных по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Жамакаева 254/4», выполнен на основании:

задания на проектирование;

архитектурно-планировочного задания № KZ01VUA00733769 от 27.08.2022 г., выданного Коммунальным государственным учреждением «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;

актов на право частной собственности на земельный участок за кадастровыми номерами 20-315-937-504, 20-315-937-486;

технических условий №25.1-7356 от 18.11.2021 г., выданных АО «АЖК» г. Алматы.

Проект выполнен в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, в том числе:

ПУЭ РК 2015 Правила устройства электроустановок;

СН РК 3.02-01-2018 Здания жилые многоквартирные;

СН РК 2.04-01-2011 Естественное и искусственное освещение;

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

СН РК 4.04-07-2019 Электротехнические устройства;

СП РК 4.04-106-2013* Электрооборудование жилых и общественных зданий.

Электроснабжение

Электроснабжение проектируемого объекта осуществляется по двум взаиморезервируемым кабельным линиям, от отдельно стоящей трансформаторной подстанции, расположенной внутри территории жилого комплекса.

В соответствии с ТУ на электроснабжение объекта осуществляется с помощью вновь устанавливаемой трансформаторной подстанции ТП-1000/10/0,4 кВ с трансформаторами 1000 кВА.

Оборудование КТП-1000/10/0,4-У1 принято комплектным производства АО "КЭМОНТ".

Проектируемое КТП комплектуется следующим оборудованием:

распределительным устройством высшего напряжения РУ ВН - 1 комплект;

распределительным устройством низшего напряжения РУ НН - 1 комплект;

силовым трансформатором ТСЛ-1000/10/0,4 - 2 комплект;

трехфазным счетчиком трансформаторного включения для учета электроэнергии PLC Дала ТХ Р PLC IP П САР4-Э721 5А, 380В - 2 шт.

В связи с этим предусмотрены следующие виды работ:

прокладка КЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ КТП-10/0,4 кВ до ВРУ жилых аппартаментов;

прокладка КЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ КТП-10/0,4 кВ № до ВРУ-П паркинга и ВРУ-А арендных помещений;

прокладка КЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ КТП-10/0,4 кВ до котельной;

прокладка КЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ КТП-10/0,4 кВ до щита ЩР КПП;

прокладка КЛ-0,22 кВ от щита ЩР КПП до шлагбаума;

прокладка КЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ до щита ЩНО в КТП-10/0,4 кВ;

прокладка КЛ-0,4 кВ от ЯУ-ДВ1 (Блок 3) до вентилятора ДВ1;

устройство контура заземление для КТП и котельной.

Категория надежности электроснабжения - II.

Электроснабжение осуществляется кабельными линиями, выполненными кабелем марки АВБбШв проложенными в траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли. Проектируемые кабели выбраны по допустимому току и проверены на потерю напряжения. Сечения выбраны по расчету электрической нагрузки с учетом перспективы роста нагрузок на пять лет.

Кабели должны быть уложены с запасом по длине, достаточным для компенсации возможных смещений почвы и температурных деформаций самих кабелей и конструкций, по которым они проложены; укладывать запас кабеля в виде колец (витков) запрещается.

При пересечении с асфальтными площадками и подземными коммуникациями кабели проложены в трубах высокой плотности.

Кабельный ввод в здание выполнен в трубах не менее 0,5 м от поверхности земли. При этом в одну трубу затягивается один силовой кабель. Прокладка труб выполняется с уклоном в сторону улицы. Уплотнение трубы выполнено из джутовых переплетенных шнуров, покрытых водонепроницаемым материалом. После ввода труб в здание гидроизоляция стен восстанавливается.

Силовое электрооборудование

Расчеты электрических нагрузок выполнены согласно СП РК 4.04-103-2013. Удельные нагрузки выбраны по табл. 1 для городских квартир повышенной комфортности, в домах с электроплитами мощностью до 10,5 кВт включительно.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения, электроприемники здания относятся к потребителям 1 и 2 категории по ПУЭ РК. Напряжение сети электроснабжения принято 380/220 В, 50 Гц.

Щиты ВРУ-1, ВРУ-1а, ВРУ-Л, ВРУ-А, ВРУ-П установлены в электрощитовой в подвале, в Блоке 3. ВРУ-1 состоит из вводной панели и подобрана по типу ВРУ1-13-20 и отходящих панелей. На отходящих панелей две секции и предназначены для потребителей второй категории, которые равномерно распределены между ними согласно нагрузке. ВРУ-1а, подобрана по типу ВРУ1-17-70 и предназначены для потребителей первой категории, которые подключены от двух вводов через автоматику включения резерва (АВР). От ВРУ-1 двумя стояками питание поступает на этажные щиты, от которых питание поступает в квартирные щиты. От ВРУ-1а, ВРУ-Л отдельными группами запитаны лифтовые установки, аварийное освещения, приборы СС и вентиляторы подпора воздуха. Все распределительные шкафы здания состоят из вводного автомата, выбираемого по расчетным токовым нагрузкам потребителей шкафа и отходящих автоматов согласно количеству и нагрузке групп электропотребителей.

Согласно техническому заданию, в квартирах и в арендных помещениях - штепсельные розетки, выключатели, звонки, светильники, патроны, потолочные и ответвительные коробки устанавливаются собственниками квартир и арендаторами офисных помещений. По квартирам и арендным помещениям разводка кабелей не предусматривается и выполняется собственниками квартир и арендаторами офисных помещений.

В проекте предусмотрены счетчики с применением технологии PLC для передачи данных в АСКУЭ.

На кровле здания предусмотрена система обогрева воронок. Щит управления системой установлен на 4 этаже. Управление на включение системы автоматизировано, с помощью внешнего датчика температуры установленного на кровле здания.

В арендных помещениях присутствуют сети вентиляции. Управление вентиляторами осуществляется кнопками на щите, установленными в арендных помещениях помещении. Ящики управления вентиляторов установлены в местах обслуживания и выбраны согласно мощности двигателей.

Проектом предусматривается отключение систем вентиляции при пожаре.

Вертикальные стояки распределительных, групповых сетей - выполняются по лоткам в коммуникационных шахтах. При креплении кабелей в стояках на лотках, предусматривать мероприятия от нарушения изоляции кабелей в местах крепления.

Прокладка горизонтальных силовых, распределительных, выполняется на лотках, по потолку или в стяжке пола в ПНД трубах. В некоторых местах способ прокладки решается при монтаже. Проводка электрической сети выбрана по допустимым токовым нагрузкам и проверена на соответствие токам защитных аппаратов и на допустимую потерю напряжения. В целях безопасности при прямом и косвенном прикосновении человека к токоведущим частям электроустановок и контроля изоляции электропроводок, проектом предусмотрена установка "УЗО"-устройство защитного отключения.

Электроосвещение

Проектом разработана система освещения жилого здания и встроенных в него помещений. Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийно-эвакуационное, и ремонтное. Светильники аварийно-эвакуационного освещения используются для дежурного освещения.

Освещенность помещений принята в соответствии с СП РК 2.04-104-2012* "Естественное и искусственное освещение".

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно- строительными особенностями помещений.

Аварийное освещение предусмотрено в коридорах, лестничных клетках, тамбурах, лифтовых холлах, вестибюлях, тепловых узлах, насосных, вентиляционных камерах и помещениях где одновременно могут прибывать 50 человек. Монтаж системы освещения производится кабелем марки ВВГнг-LS не поддерживающим горении с сечением выбранным согласно токовой нагрузки.

Управление электроосвещением осуществляется в основном местными выключателями. Типы светильников, количество и мощности ламп приведены на планах. В проекте приняты светодиодные светильники. В проекте использованы для управления общедомовыми светильниками помещений входных групп, тамбуров и лестничных клеток современные приборы энергосбережения, такие как инфракрасные датчики движения и освещенности, сумеречные фотореле. Используются светодиодные светильники с функцией дежурного освещения для экономии электричества в отсутствии людей. В лестничных клетках используются светодиодные светильники со встроенными датчиками движения и освещенности.

Электрощитовая расположена в подвале на отм. -3.300, Блок 3. В электрощитовой установлены панели ВРУ от которых подключены осветительные щиты ЩО и ЩАО. От них группами идет питание на светильники, расположенные в общих коридорах, лифтовых холлах, лестничных клетках.

Групповые осветительные сети выполняются сменяемыми, кабелями с медными жилами, прокладываемыми:

скрыто - в гофрированных поливинилхлоридных трубах в штробах кирпичных стен, за гипсокартонными перегородками;

открыто- с креплением скобами в подвале.

Наружное электроосвещение

Категория надежности электроснабжения - III.

Питание светильников наружного освещения осуществляется от щита ЩНО установленного в ТП-10/0,4 кВ. Предусматривается местное управление наружным освещением и автоматическое от фотодатчика и таймера.

В качестве светильников наружного освещения приняты светильники со светодиодными источниками света мощностью 83 Вт и 46 Вт, установленные на опорах высотой 6 м и 4 м.

Ввод кабеля в опоры освещения выполнить в ПНД трубе. На линиях наружного освещения, ответвления к каждому светильнику защищается автоматическими выключателями 6 А.

В проекте принята система TN-S. Разделение PEN проводника на PE и N, производиться в щите наружного освещения. Необходимо обеспечить непрерывность проводника PE на всем его протяжении. Для заземления металлических опор наружного освещения используется третий и пятый проводники групповой питающей сети. Монтаж групповой сети выполнить в соответствии с принципиальной электрической схемой и с планам наружного освещения с соблюдением требований ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2013.

Кабельная сеть наружного освещения выполнена:

кабелем АВБбШв сечением 5х10 мм^2, 3х10+1х6 мм^2, 3х6+1х4 мм^2 от щита ЩНО до светильников в траншее;

кабелем АВВГ - 3х2,5 мм^2, прокладывается внутри опоры от автомата защиты до светильника.

кабелем ВВГ - 2х1,5 мм^2, от щита ЩНО до фотодатчика.

Радиус изгиба кабеля при прокладке должен быть не менее 15 D, где D-наружный диаметр кабеля.

Для защиты кабелей в местах пересечений с дорогами, инженерными сооружениями и естественными препятствиями, должны быть применены полиэтиленовые трубы высокой плотности.

Заземление

Главную заземляющую шину (ГЗШ) требуется установить в вводно-распределительном устройстве (ВРУ) и соединить с общим контуром заземления двумя заземляющими стальными полосами 4х40 мм^2.

В проекте предусматривается заземляющее устройство для защитного заземления оборудования и защиты от статического электричества и уравнивания потенциалов на вводе в здание.

Заземляющее устройство выполнить из вертикальных заземлителей (Круг стальной диаметром 16 мм, длинной 5 м), соединённых стальной полосой 4х40 мм. Прокладка горизонтального заземлителя по территории осуществляется в траншее на глубине не менее 0,5 м от уровня планировки.

Сопротивление заземляющего устройства должно составлять не более 4 Ом.

Заземлению подлежат все металлические части электрооборудования и распределительных устройств нормально, не находящиеся под напряжением, но могущих оказаться под таковым в результате повреждения изоляции.

После выполнения заземляющего устройства осуществить замер сопротивления растеканию тока промышленной частоты, и в случае превышения требуемой величины (4 Ом) необходимо забить дополнительные вертикальные электроды, соединить с контуром, снова осуществить замер.

Защита от заноса высокого потенциала по подземным и надземным коммуникациям выполняется путём их присоединения на вводе в здание к заземляющему устройству.

Молниезащита

В соответствии СП РК 2.04-103-2013 "Устройство по молниезащите зданий и сооружений" по степени защиты от прямых ударов молнии здание относится к III категории.

В качестве естественных молниеприемников приняты металлические конструкции кровли. Обеспечивается непрерывная электрическая связь (сваркой) между металлическими конструкциями кровли и арматурой железобетонных конструкций по периметру здания. Функции заземлителя выполняет фундамент здания.

Основные показатели проекта:

Категория электроснабжения	- I, II.
Напряжение питания	- 380/220 В.
Расчетная мощность ВРУ-1	- 215 кВт.
Расчетная мощность ВРУ-1а	- 76,1 кВт.
Расчетная мощность ВРУ-П, раб. режим	- 45 кВт.
Расчетная мощность ВРУ-П, авар. режим	- 100 кВт.
Коэффициент мощности	- 0,92.

6.2.4.4 Слаботочные сети

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения (ВН) обеспечивает видеоконтроль текущих событий, а также хранение и воспроизведение информации в жилых блоках 1-5.

Проектом предусмотрено строительство сети IP-видеонаблюдения с применением видеокамер производства «Hikvision».

В блоках 1-5 видеокамеры устанавливаются на входах в здание, лестничных площадках, в зонах проезда транспорта паркинга и помещении Диспетчерской.

В проекте применяются 2 типа камер:

уличные камеры устанавливаются снаружи на входах в здание, при въезде в паркинг;

купольные камеры устанавливаются внутри здания.

Запись и хранение видеоинформации производится на видеорегистраторах и сервере системы видеонаблюдения, размещенные в помещении диспетчерской Блока 5.

Передача информации с видеокамер предусмотрена по локальной сети Ethernet на базе коммутационного оборудования компании «D-Link».

Коммутаторы уровня доступа устанавливаются в каждом блоке и размещаются в телекоммуникационных шкафах (ТКШ). Коммутатор ядра для всего жилого комплекса установлен в помещении диспетчерской Блока 5. Коммутаторы блоков 1-5 соединяются с коммутатором ядра оптическим кабелем.

Видеокамеры блоков 1-5 включаются в коммутаторы уровня доступа кабелями UTP cat. 6. Питание видеокамер обеспечивается коммутаторами с портами PoE по сетевому кабелю.

Прокладка кабелей по паркингу предусмотрена в кабельных лотках, в жилых помещениях - в пластиковых трубах диаметром 25 мм.

Электроснабжение и заземляющие устройства для оборудования ВН учтено в электротехническом разделе проекта.

Бесперебойная работа оборудования обеспечивается от источника резервированного питания.

В проекте представлена структурная схема построения сети и планы помещений с размещением элементов сети.

Основные технические показатели:

Кабель U/UTP cat. 6	- 1975,00 м.
Кабель оптический 6х50/125	- 685 ,00м.

Система контроля и управления доступом

Система контроля доступа предназначена для санкционированного доступа в жилые и служебные помещения жилого комплекса.

Проектом предусмотрена видеодомофонная связь между посетителями и жильцами на базе оборудования «VIZIT».

Видеодомофонная связь обеспечивает доступ жильцов в подъезд в соответствии с идентификационными картами или по коду, а также связь посетителей с жильцами дома и дистанционное открывание двери.

В каждом подъезде на входных дверях устанавливаются вызывные панели, в квартирах – абонентские вызывные устройства. Точки доступа оборудуются электромагнитным замком, кнопкой выхода.

Входы в здание и паркинг оборудуются системой контроля доступа в составе: считыватель, электромагнитный замок, кнопка выхода. Доступ в здание и паркинг предусмотрен в соответствии с идентификационными картами.

Управление системой ВД выполняют блоки управления домофоном БУД-420М, устанавливаемые в слаботочном отсеке электрического шкафа 1 этажа.

Взаимодействие квартирных устройств с блоками управления домофона предусмотрено через коммутационные блоки БК4, устанавливаемые на каждом этаже в шкафах. Контроль и управление доступом в здание и паркинг обеспечивают контроллеры, устанавливаемые в слаботочном отсеке электрического шкафа 1 этажа.

Включение квартирных абонентских устройств в коммутационные блоки и связь с БУД-420М и блоком вызова домофона выполняется прокладкой кабелей J-Y(St)Y Lg 2х2х0,8, J-Y(St)Y Lg 4х2х0,8. Организация домофонной видеосвязи предусмотрена прокладкой кабеля RG-6.

Устройства доступа на входах в здание и паркинг соединяются с блоком управления кабелями J-Y(St)Y Lg 4х2х0,8.

Релейный блок для разблокирования дверей по сигналу пожарной опасности предусмотрен в разделе «Пожарная сигнализация».

Прокладка кабелей ДС между этажами предусмотрена в вертикальных закладных устройствах из ПВХ трубы диам. 50 мм, на этажах абонентские кабели прокладываются в полиэтиленовых трубах диам. 16 мм. в штробе.

Электропитание оборудования ДС предусмотрено в электротехническом разделе проекта.

Заземление оборудования выполняется к системе заземления, предусмотренного в электротехническом разделе проекта.

В проекте представлена структурная схема построения сети и планы помещений с размещением элементов сети.

Основные технические показатели:

Кабели J-Y(St)Y Lg 2x2x0,8, J-Y(St)Y Lg 4x2x0,8	- 1705,00 м.
Кабель RG-6	- 225,00 м.

Система контроля загазованности

Система контроля загазованности предназначена для контроля уровня окиси углерода в помещении.

Проектом предусмотрено оборудование паркинга системой контроля уровня окиси углерода.

В составе оборудования пульт контроля загазованности, сигнализаторы оксида углерода ДМГ-3М.

Сигнализаторы выдают звуковые и световые сигналы о превышении установленных пороговых значений предельно допустимой концентрации угарного газа в воздухе помещения паркинга.

Сигнализаторы рассредоточены по помещению паркинга и включаются в пульт контроля проводом КСВВнг 2х2х0,8.

Пульт системы контроля загазованности управляет пуском приточно-вытяжных вентиляционных устройств в паркинге. Пульт размещается в навесном шкафу диспетчерского помещения.

Прокладка кабелей по паркингу предусмотрена в трубах под потолком.

Электропитание оборудования диспетчерского пульта и сигнализаторов учтено прокладкой кабеля ВВГнг 3х2,5 от щита питания, предусмотренного в электротехническом разделе проекта.

Бесперебойная работа системы обеспечивается резервированным источником питания.

Оборудование системы подлежит заземлению.

В проекте представлена структурная схема построения сети и планы помещений с размещением элементов сети.

Основные технические показатели:

Провод КСВВнг 2х2х0,8	- 220,00 м.
Кабель ВВГнг 3х2,5	- 220,00 м.

***6.2.4.5 Автоматическая пожарная* сигнализация, оповещение людей о пожаре и управление инженерными системами**

Рабочий проект автоматической пожарной сигнализации, оповещения людей о пожаре и управления инженерными системами разработан на основании задания на проектирование и действующих нормативных документов РК.

Применяемое оборудование системы пожарной сигнализации разрешено к применению на территории РК.

Контроль состояния шлейфа ПС осуществляется при помощи контроллера двухпроводной линии связи.

Защищаемые помещения оборудуются следующими типами извещателей:

извещатель пожарный дымовой, адресный;

извещатель пожарный дымовой оптико-электронный автономный;

извещатель пожарный ручной, адресный (на путях эвакуации, не далее 50 м. друг от друга, на высоте 1,5 м).

Контроллер анализирует состояние адресных датчиков и расширителей, включенных5в его двухпроводную линию связи, передает по интерфейсу информацию об их состоянии на пульт. При появлении контролируемых адресными извещателями первичных признаков пожара (дым, тепло) контроллер двухпроводной линии, проводя периодический опрос адресных извещателей двухпроводной линии связи, регистрирует состояние извещателей, формирует и передает по интерфейсу сигналы тревожных событий «Внимание», «Пожар» и «Норма» на пульт контроля и управления (ПКиУ).

Пульт контроля и управления осуществляет прием тревожных сообщений от контроллера, отображение информации, формирование управляющих сигналов на релейный блок на отключение вентиляции, включение системы дымоудаления. Пульт контроля и управления устанавливается в помещении поста охраны.

Адресно-аналоговые пожарные извещатели, адресные расширители подключаются с помощью двухпроводной линии связи к контроллеру двухпроводной линии.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены негорючими кабелем сечением 0,8 мм^2. Кабель в помещениях общего доступа прокладывать в гофротрубе скрытно в штробе или за отделочными конструкциями, в технических помещениях при отсутствии отделочных конструкций, допускается открытая прокладка в гофротрубе.

Тип оповещения: 1 типу. Проектом предусмотрено установка звукового оборудования (звонки, тонированный сигнал и др.).

Все оборудование заземлено.

Электропитание системы предусматривается по I категории надежности согласно ПУЭ. Основное электропитание осуществляется от сети переменного тока 220 В через блоки питания РИП-12 В. Резервное - от аккумуляторных батарей, обеспечивающих работу системы в течении 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме тревоги.

6.2.4.6 Автоматическое пожаротушение

Рабочий проект автоматического пожаротушения выполнен на основании:

задания на проектирование;

чертежей архитектурно-строительной и инженерной части объекта;

действующих строительных норм и правил проектирования, государственных стандартов, регламентирующих требования пожарной безопасности, нормативной технической документации предприятия-изготовителя установок.

В соответствии с СП РК и СН РК, все помещения хранения автомобилей встроенной подземной автостоянки подлежат оборудованию автоматическим пожаротушением.

Для тушения возможного пожара в защищаемых помещениях предусматривается автоматическая спринклерная установка тонкораспылённой водой. Способ тушения – локальный в пределах расчетной площади.

Помещения паркинга неотапливаемые, со среднесуточной температурой ниже +50С. На основании СН РК принята спринклерная воздухозаполненная установка пожаротушения.

Применяемое оборудование разрешено к применению на территории РК. Выбор типа спринклерных оросителей сделан из условия обеспечения требуемой интенсивности орошения и с учётом их технических характеристик.

Проектом приняты оросители розеткой вверх. Коэффициент производительности выбранных оросителей составляет 0,45. Температура разрушения стеклянной капсулы запорного устройства спринклерных оросителей составляет 57оС.

Размещение спринклерных оросителей выполнено согласно требований СП РК, с учетом конструкции перекрытия, шага колонн, наличия выступающих конструкций, коммуникаций систем вентиляции, а также технических характеристик спринклерных

оросителей и их карт орошения. Трассировка питающих трубопроводов выполнена с учетом объемно-планировочных решений, конструкции перекрытий. Питающие трубопроводы прокладываются открыто по перекрытию выше всех инженерных коммуникаций. Распределительные трубопроводы прокладываются открыто по перекрытию выше всех инженерных коммуникаций. Все трубопроводы запроектированы из стальных труб по ГОСТ 3262-75 на сварных соединениях. Диаметры распределительных трубопроводов приняты на основании гидравлического расчета сети. На одной ветви распределительного трубопровода устанавливается не более 6-ти спринклерных оросителей.

Слив воды из спринклерных секций осуществляется через узлы управления в дренажный приямок и через промывочные краны, устанавливаемые на питающих трубопроводах.

Питающие и распределительные трубопроводы крепятся к строительным конструкциям здания посредством типовых узлов крепления. Узлы крепления питающих трубопроводов устанавливаются с шагом не более 6 м, узлы крепления распределительных трубопроводов устанавливаются с шагом не более 0,9 м от держателя до спринклерного оросителя.

Согласно задания на проектирование, насосная станция автоматического водяного пожаротушения располагается на отметке минус 4.000 здания.

В помещении насосной располагаются:

насосы с сухим ротором - 2 шт.;

насос поддержания давления с мембранной ёмкостью объёмом 50л- 1 шт.;

дренажный насос - 1 шт.;

компрессор воздушный - 2 шт.;

спринклерные узлы управления с акселираторами - 2 шт;

резервуар с неприкосновенным запасом воды;

система контроля.

6.2.4.7 Автоматизация автоматического пожаротушения

Рабочий проект автоматического пожаротушения выполнен на основании:

задания на проектирование;

чертежей архитектурно-строительной и инженерной части объекта;

действующих строительных норм и правил проектирования, государственных стандартов, регламентирующих требования пожарной безопасности, нормативной технической документации предприятия-изготовителя установок.

Управление насосной станцией автоматического водяного спринклерного пожаротушения разработано в соответствии с требованиями СН РК 2.02-02:

прибор пожарный управления пожаротушением;

блок индикации и управления;

прибор приёмно-контрольный охранно-пожарный;

блоки сигнально-пусковые;

шкаф контрольно-пусковой.

Всё применяемое оборудование имеет разрешение Комитета противопожарной службы МЧС РК на применение его на территории Республики Казахстан.

Приборы контроля и управления и информационное табло «Аварийный уровень», размещаются в помещении с постоянным пребыванием дежурного персонала.

Выбор кабелей для автоматизации насосной станции автоматического водяного пожаротушения выполнен в соответствии с требованиями ПУЭ РК, технической документацией на оборудование. Для подключения приборов к ППКОП используется сигнальный кабель сечение 1,5 мм^2.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При разработке рабочего проекта учтены требования нормативных документов Республики Казахстан.

Въезды на территорию проектируемого комплекса организованы с северной стороны, обеспечивая необходимый функциональный подъезд к входам жилых домов, въезды в паркинги, а также проезд пожарных машин вдоль длинных фасадов домом.

Здания запроектированы II степени огнестойкости.

Планировочные решения этажей и эвакуационные выходы запроектированы согласно требованиям СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Объемно-планировочные решения обеспечивают своевременную эвакуацию людей и их защиту от опасных факторов.

Эвакуация людей из секции осуществляется:

с первого этажа – через тамбуры непосредственно наружу;

со второго по третий этаж – по лестнице типа Л1 на первый этаж, через тамбур на первом этаже, наружу;

с подвала - через тамбур-шлюз в паркинге, по лестнице в габаритах лестничной клетки на первый этаж с выходом непосредственно наружу;

с кровли - через люк по металлической стремянке на лестничную клетку, по лестнице типа Л1 на первый этаж, через тамбур на первом этаже, наружу.

Основные несущие элементы здания выполнены из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требованиям СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Противопожарный водопровод обеспечивает внутреннее пожаротушение паркинга. Внутреннее пожаротушение предусматривается от пожарных кранов.

На объекте предусмотрены автоматическая пожарная сигнализация, оповещение людей о пожаре, система автоматического пожаротушения паркинга.

Предусмотрено заземление всех систем вентиляции и оборудования.

Воздуховоды всех систем в период пожара отключаются.

Предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов.

Воздуховоды противодымных систем вентиляции запроектированы с пределом огнестойкости 0,5 часа. Для достижения требуемого предела огнестойкости воздуховоды противодымных систем вентиляции покрываются каширированным алюминиевой фольгой огнезащитным покрытием типа Бизон 20-1Ф.

Заземлению подлежат все металлические части электрооборудования и распределительных устройств нормально, не находящиеся под напряжением, но могущих оказаться под таковым в результате повреждения изоляции.

В качестве естественных молниеприемников приняты металлические конструкции кровли.

Проектом предусмотрено оборудование паркинга системой контроля уровня окиси углерода.

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

применение кабелей с оболочкой, не поддерживающих горение.

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

При чрезвычайных ситуациях необходимо руководствоваться общими мероприятиями при возникновении ЧС, разработанными Министерством по ЧС Республики Казахстан.

6.4. Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Охраны окружающей среды» к РП «Строительство многоквартирных жилых домов с встроенными нежилыми помещениями и подземным авто паркингом, расположенных по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Жамакаева 254/4» выполнен в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 г., № 400-VI ЗРК, нормативными документами уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и другими нормативными актами, регулирующими природоохранную деятельность.

Категория опасности предприятия на период строительства:

Согласно санитарных правил Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" утв. приказом и. о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447 на проведение строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства.

Категория объекта на период строительства: Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280, статьи 12 и приложению 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК – IV.

Категория опасности предприятия на период эксплуатации:

В соответствии с санитарно-эпидемиологическими правилами и нормами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447, раздел 14, примечание 1, размер санитарно-защитной зоны не устанавливается, так как котельная работает на газообразном топливе.

Класс санитарной опасности – не классифицируется.

Категория объекта на период эксплуатации:

Категория объекта по значимости и полноте оценке воздействия на окружающую среду, в соответствии приложению 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК – IV.

Согласно справки о наличии зеленых насаждений №ЗТ-2022-01368256 от 01.03.2022г., подпадающие под вырубку: в удовлетворительном состоянии лиственных пород – 206 деревьев, подпадающие под санитарную вырубку: в аварийном состоянии лиственных пород – 21 дерево, подпадающие под санитарную обрезку: в удовлетворительном состоянии лиственных пород – 3 дерева.

Согласно разрешения на вырубку деревьев от 06.04.2022г., КГУ «Управление зеленой экономики города Алматы», согласовывает вырубку 108 деревьев. Необходимо провести мероприятия по компенсационному восстановлению деревьев (дерева) путем посадки саженцев 1080 шт. лиственной породы не 2,5 метров высоты с комом.

Согласно разрешения на вырубку деревьев от 21.04.2022г., КГУ «Управление зеленой экономики города Алматы», согласовывает вырубку 112 деревьев. Необходимо провести мероприятия по компенсационному восстановлению деревьев (дерева) путем посадки саженцев 1120 шт. лиственной породы не 2,5 метров высоты с комом.

Согласно справки о наличии зеленых насаждений под вырубку подпадают 227 деревьев. Согласно разрешения на вырубку деревьев, КГУ «Управление зеленой экономики города Алматы», согласовывает вырубку 220 деревьев,

Семь деревьев подпадают под сохранение, в перспективе будут сохранены.

После строительства будет производиться озеленение территории.

Общая продолжительность строительства составляет 7,0 месяцев.

Количество источников загрязнения атмосферного воздуха на период строительства - выявлено 14 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них: организованных –11 ед, неорганизованных – 3 ед.

Общее количество загрязняющих веществ (без учета автотранспорта и спецтехники), выбрасываемых в атмосферу на период строительства составит: 3.082311314 г/сек, 6.6039362024 тонн/период.

Количество источников загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации - выявлено три источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них: организованных – 2 ед., неорганизованных – 1 ед.

В том числе: 1 организованный ненормируемый источник – подземный паркинг и 1 неорганизованный ненормируемый источник – открытый паркинг.

Общее количество загрязняющих веществ (без учета автотранспорта и спецтехники), выбрасываемых в атмосферу на период строительства составит: 0.427170045 г/сек, 6.755619 т/год.

Водоснабжение и канализация

На период строительства вода привозная.

Питание строителей осуществляется полуфабрикатами. Доставка пищи, будет осуществляться в одноразовой посуде, мытье посуды не предусмотрено.

На период строительства на территории устанавливаются биотуалеты.

По мере накопления биотуалеты очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

Ближайший естественный водоем р. Терисбулак расположена с западной стороны на расстоянии 35 м от котельной, согласно ГП.

Руководствуясь статьями Водного кодекса РК, в соответствии Приказу и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 18.06.2020 года № 148, о внесении изменения в приказ Заместителя Премьера-Министра РК – МСХ РК от 01.09.2016 года № 380 «Об утверждении Правил согласования размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах водоохранных зонах и полосах», Балкаш-Алакольская бассейновая инспекция согласовывает эскизный проект «Строительство многоквартирных жилых домов с встроенными нежилыми помещениями и подземным автопаркингом, расположенных по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Жамакаева 254/4» (Заключение №KZ24VRC00013115 от 11.03.2022г.).

Теплоснабжение

На период строительства

Строительный объект не обеспечен теплоснабжением.

На период эксплуатации

Теплоснабжение проектируется от существующих сетей.

Электроснабжение

На период строительства

Электроснабжение предусматривается от существующих сетей.

На период эксплуатации

Электроснабжение проектируется от существующих сетей.

Отходы производства и потребления

На период строительства

В период строительства образуются следующие виды отходов: отходы материалов строительства, бытовыми отходами персонала строительства. Отходы строительных работ являются утилизируемыми и рекомендовано использовать в городском строительстве.

Бытовые отходы персонала строительства подлежат утилизации на полигоне бытовых отходов.

На регулярный вывоз строительных отходов заключается договор со специализированной организацией.

На территории строительства твердые бытовые отходы не складируются, а вывозятся на полигон бытовых отходов.

На период эксплуатации

В результате деятельности будут образовываться следующие виды отходов: твердые бытовые отходы, смет.

ТБО будут складироваться в металлический контейнер, и вывозиться на полигон по мере накопления.

Заключение

Раздел «Охрана окружающей среды» соответствует требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан, Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.07.2021 г № 280, Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ МЭГиПР Республики Казахстан от 10.03.2021 г. № 63 и другим нормативным документам в области охраны окружающей среды.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусмотрено строительство многоквартирных жилых домов со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом, по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Жамакаева, 254/4.

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.

Жилой комплекс состоит из пяти блоков. Блоки 1 и 2 - трёхэтажные с чердаком и подземным паркингом, с размерами в осях 22,9х20,6 м; высота этажей: подвал – 3,3 м, надземные - 3,1 м. Блок 3 - трехэтажный жилой дом с подвальным этажом, с размерами в осях 24,4х24,4 м; высота этажей: подвал – 3,3 м, надземные - 3,1 м. Блоки 4 и 5 – трёхэтажные с полузаглублённым в склон цоколем, чердаком и подземным паркингом, с размерами в осях 24,4х24,4 м; высота этажей: подвал – 3,3 м, надземные - 3,1 м. Общая вместимость паркинга - 31 машина.

На первом этаже предусмотрены коммерческие помещения с самостоятельным входом. В коммерческих помещениях предусмотрены ПУИ.

Предусмотрена установка грузопассажирского лифта на 1150 кг с доступом для МГН.

Конструктивно здание с несущими монолитными железобетонными стенами с утеплением 100 мм минплитой. Внутренние перегородки выполняются из армированных бетонных блоков толщиной 90 мм и ГКЛ – 100 мм; межквартирные - газоблоки толщиной 200 мм. Кровля вентилируемая, плоская, наплавляемая с внутренним водостоком. Внутренняя отделка помещений предусмотрена в черновом варианте.

Источник водоснабжения и канализации - городские сети, согласно ТУ. Источником теплоснабжения – собственная блочно-модульная котельная, работа которой предусмотрена на газе. Расчетный температурный график котельной - 95-70°С. В качестве

нагревательных приборов в системах отопления приняты секционные биметаллические радиаторы RIFAR Base. Паркинг не отапливаемый.

Вентиляция предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением, согласно назначению помещений. Для квартир запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением через вытяжные каналы кухонь, ванных и санузлов, приток неорганизованный. Для паркинга, вспомогательных помещений коммерции и подвала предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Выброс отработанного воздуха осуществляется выше кровли жилого дома. Для уменьшения шума отопительно-вентиляционных установок предусмотрена звукоизоляция и установка вентиляторов с низким уровнем шума. Электроснабжение предусмотрено согласно ТУ.

Предусмотрено размещение контейнерной площадки для сбора ТБО. Площадка для мусорных контейнеров выполнена с бетонным покрытием, доступная для очистки и дезинфекции, огражденная с трех сторон бетонным ограждением. Площадка имеет подъезд для обслуживания городскими коммунальными службами. Нормируемое расстояние от площадки ТБО до жилых домов 25 метров – предусмотрено.

Предусмотрено размещение парковок с количеством машиномест от 3-х до 10-ти, расстояние 10 метров от парковок до жилых домов организовано.

Нормируемое расстояние от ТП до ближайшего жилого дома 10 метров – предусмотрено.

Протоколы дозиметрического контроля № 246/1 от 24.01.2022 г. и измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе № 246/2 от 24.01.2022 г. представлены.

Рабочий проект «Строительство многоквартирных жилых домов со встроенными нежилыми помещениями и подземным автопаркингом, по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Жамакаева, 254/4» 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».

6.6 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;

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 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий

и сооружений», часть II и составляет 7,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Начало строительства планируется в июле 2023 года согласно письму ТОО «АТРИКС-СТРОЙ ИНВЕСТ» от 25 апреля 2023 года, № 25/04-1.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства - 7,0 месяцев;

распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2023 год – 78,0 %;

на 2024 год – 22,0 %.

6.7 Сметная документация

Согласно письму ТОО «Атрикс-Строй Инвест» от 25 апреля 2023 года № 25/04, экспертиза проводится без рассмотрения сметной документации.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения ТОО «ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ» рабочего проекта «Строительство многоквартирных жилых домов со встроенными нежилыми помещениями и подземным автопаркингом, расположенных по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Жамакаева 254/4» (без сметной документации), в рабочий проект внесены дополнения и изменения:

Генеральный план и транспорт

1. В ТЭПах указаны коэффициент застройки и коэффициент плотности застройки.
2. Подписан ГИПовский штамп.
3. На Ситуационном плане проставлен «Север-Юг».
4. Разбивочный план откорректирован.
5. Откорректирована ширина проездов и размер разворотной площадки.
6. На стоянках указаны место для МГН.
7. На тротуарах, где имеются лестницы предусмотрены пандусы для МГН.
8. Откорректирован план организации рельефа.
9. Откорректирован План земляных масс.
10. Показаны гостевые автомобильные стоянки с учетом МГН.
11. Предусмотрена площадка для отдыха взрослых.
12. Откорректировано расстояние от самого дальнего подъезда до площадки ТБО.
13. Разработан Сводного плана инженерных сетей.

Архитектурно-планировочные решения

Жилой дом Блок 1, Блок 2, Блок 3, Блок 4, Блок 5

14. Указан класс жилья.
15. Откорректированы Спецификации элементов заполнения проемов окон и дверей.
16. В подвале откорректировано открывание дверей.
17. В подвале предусмотрен пандус для МГН.
18. Откорректированы санузлы для офисов.
19. На кроле показаны расстояния между воронками.
20. На фасадах откорректированы оси.
21. Откорректирован вход в тепловой пункт.
22. Откорректирован тамбур-шлюз в подвале.
23. Откорректированы технико-экономические показатели
24. На планах подвала показана блокировка с паркингом и с жилыми блоками.
25. Откорректировано расстояние до эвакуационных выходов.
26. Откорректированы площади остеклений относительно площадям помещений.

Конструктивные решения

Конструкции железобетонные:

Блок 1, 2, 3, 4, 5

27. Титульный лист подписано ответственным лицом.

28. Лист 1.2. Выполнено ведомость ссылочных и прилагаемых документов, ведомость спецификаций.

29. Лист 1.3. Запись о соответствии рабочего проекта нормативным требованиям подписано ГИП-ом.

30. Лист 2. Указано габаритные размеры приямка шахты лифта.

31. Блок 3. Лист 3. Откорректировано отметка днища приямка.

32. Стены. Выполнено узел стыковки вертикальных и горизонтальных арматур. Выполнено узел установки детали позиции 8.

33. Плиты перекрытия. Выполнено узел стыковки продольных арматур пространственного каркаса и узел анкеровки арматур в монолитные стены.

34. Выполнено узел установки детали позиции 4 (анкеровка арматур перекрытий).

35. Междуэтажная лестница. Выполнено узел анкеровки продольных арматур лестничных маршей в плиты перекрытия.

36. Блок 3. Лист 71. Указана толщина защитного слоя бетона сетки плитной части лестничного марша.

37. Блок 4, 5. Вертикальные отметки конструкций здания откорректировано в соответствии с чертежами раздела АР.

38. Представлены чертежи фундаментов БМК и ТП, а также ТС.КЖ (теплотрассы).

Конструкции металлические:

Блок 1, 2, 3, 4, 5

39. Титульный лист подписано ответственным лицом.

40. Лист 1. Запись о соответствии рабочего проекта нормативным требованиям подписано ГИП-ом. Выполнено ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

41. Чертежи подписаны исполнителями.

42. В схемах каркаса откорректировано вертикальные отметки конструкций.

43. Учтен расход анкерных болтов, показано узел установки анкеров. Проверено отметки верха плиты покрытия.

Лифты (Блок 1, 2, 3, 4, 5)

44. Титульный лист подписано ответственным лицом.

45. Лист 1. Запись о соответствии рабочего проекта нормативным требованиям подписано ГИП-ом. Выполнено ведомость ссылочных и прилагаемых документов. Откорректировано климатические данные района строительства. Указаны действующие нормативные документы.

46. Лист 2. Указаны действующие нормативные документы.

Расчет несущих конструкций здания

47. Титульный лист подписано исполнителем. Указано номер блока.

48. Откорректировано конструктивная схема здания.

49. Представлен расчет несущих конструкций блоков 1, 2 и 3.

50. Представлен расчет несущих металлических конструкций технического этажа (чердака) и шахты лифта.

Инженерно-геологические изыскания

51. Представлено техническое задание на ИГИ, утвержденное заказчиком.

Тепломеханические решения котельной

52. Согласно Технических условий № 02-2022-1431 от 18.03.2022 года, раздел «Рекомендации», последний пункт, «предусмотреть запас резервного и аварийного топлива на случай проведения аварийных ремонтных работ». Представлено гарантийное письмо ТОО «Атрикс Строй» № 272 от 16 июня 2023 года, «гарантируем до ввода в

эксплуатацию объекта получить ТУ на постоянное электроснабжение электрических котлов как резервный источник тепла».

53. Представлен Техпаспорт на котельную.

54. Представлены чертежи КЖ на трубы с фундаментами. На разрезе 1-1 трубы указаны.

55. На чертежах марки ТМ дополнены показатели по проекту.

56. На плане дополнены разбивочные оси.

Тепловые сети

57. На листе ТС1 выполнены согласования со смежными разделами проекта.

58. На листе ТС1 выполнена удостоверяющая подпись ГИПа.

59. На листе ТМ2, ОПЗ, диаметры трубопроводов приведены в соответствие к чертежам марки ОВ.

60. Представлен гидравлический расчет тепловых сетей.

Отопление и вентиляция

61. Раздел ОПЗ дополнен основными показателями по проекту.

62. Представлен расчет теплопотерь.

63. Представлены энергетический паспорт здания.

64. Представлен гидравлический расчет системы отопления.

65. ОПЗ – выполнен раздел «Тепломеханические решения котельной».

66. ОПЗ страница 43. Исправлен параметры 90 – 70 на 95 – 70 град. С.

67. Представлены расчеты по дымоудалению – тамбур-шлюзы, дымоудаление, метод расчета данные вентсистем.

Водоснабжение и канализация

68. Предоставлен расчет водопотребления и водоотведения, гидравлический расчет систем В1, В2, Т3, расчет К2.

69. Предоставлен расчет расхода тепла на ГВС.

70. Откорректированы № и дату технических условий.

71. Обоснована установку редукторов.

Блок 1 (Блок 2)

72. Счетчики для встроенных помещений приняты с дистанционным съемом.

73. На кровле и чердаке дополнены привязки Ст. К1, Ст.Т4, воронок к осям здания. На схемах В1, Т3, Т4, К2 (на чердаке) - изоляцию магистралей, обогрев К2.

74. Для поливочных кранов предусмотрен учет воды.

75. При пересечении деформационных швов трубопроводами запроектированы компенсаторы.

76. Спецификации приведены в соответствие с проектом.

Блок 3

77. Основные показатели – дополнены общие расходы на вводах В1, Т3, затем в т. ч. по блоку 3.

78. Для паркинга и производственных помещений (насосная, ТП, электрощитовая, венткамера) указаны категории по пожарной опасности.

79. Предоставлены технические характеристики х/п. и пожарных насосов.

80. Ст.К1 во встроенных помещениях предусмотрены в коробах.

ВК котельная

81. Исключено расположение БМК в водоохранной полосе.

82. Предусмотрен учет воды в котельной, счетчик предусмотрен в колодце.

83. Расход тепла на ГВС принят согласно задания ВК.

84. Для циркуляционного насоса Т4 указаны производительность, напор.

85. Для организации требуемого напора на ГВС предусмотрены повысительные насосы.

86. Предусмотрено удаление аварийных стоков в колодец-охладитель.

Электроснабжение

10/21-АС09-1-ЭОМ_Блок 1

87. Общие замечания. Приведено наименование щитов по функциональному назначению.

88. Листы 1-3. Добавлены основные показатели проекта.

89. Лист 4. Откорректировано количество резерва.

90. Лист 5. Схема откорректирована, добавлены условные обозначения приборов для управления в цепях Х1-1 и Х1-2. В спецификации добавлен прибор SA1. В спецификации добавлено устройство управления «К».

91. Лист 6. Схема откорректирована. Откорректировано количество резерва. Добавлены нагрузки.

92. Лист 8. Откорректировано название чертежа и сама схема, указано название в соответствии с ведомостью рабочих чертежей.

93. Лист 23. Приведены привязки установки осветительных приборов.

94. Спецификация. Из спецификации исключены условные обозначения.

10/21-АС09-2-ЭОМ_Блок 2

95. Общие замечания. Приведено наименование щитов по функциональному назначению.

96. Листы 1-3. Добавлены основные показатели проекта.

97. Лист 4. Схема откорректирована, добавлены условные обозначения приборов для управления в цепях Х1-1 и Х1-2. В спецификации добавлен прибор SA1. В спецификации добавлено устройство управления «К».

98. Лист 6. Схема откорректирована. Откорректировано количество резерва. Добавлены нагрузки.

99. Лист 21. Приведены привязки установки осветительных приборов.

100. Спецификация. Из спецификации исключены условные обозначения.

10/21-АС09-3-ЭОМ_Блок 3

101. Общие замечания. Приведено наименование щитов по функциональному назначению.

102. Листы 1. В ведомости прилагаемых документов добавлены опросные листы на ВРУ.

103. Лист 11. Откорректировано количество резерва.

104. Листы 12 и 13. Схемы откорректированы. Откорректировано количество резерва. Добавлены нагрузки.

105. Лист 36. Приведены привязки установки осветительных приборов.

106. Спецификация. Из спецификации исключены условные обозначения.

10/21-АС09-4-ЭОМ_Блок 4

107. Общие замечания. Приведено наименование щитов по функциональному назначению.

108. Листы 1-3. Добавлены основные показатели проекта.

109. Лист 4. Схема откорректирована, добавлены условные обозначения приборов для управления в цепях Х1-1 и Х1-2. В спецификации добавлен прибор SA1. В спецификации добавлено устройство управления «К».

110. Лист 5. Схема откорректирована. Откорректировано количество резерва. Добавлены нагрузки.

111. Лист 23. Приведены привязки установки осветительных приборов.

112. Спецификация. Из спецификации исключены условные обозначения.

10/21-АС09-5-ЭОМ_Блок 5

113. Общие замечания. Приведено наименование щитов по функциональному назначению.

114. Листы 1-3. Добавлены основные показатели проекта.

115. Лист 4. Схема откорректирована, добавлены условные обозначения приборов для управления в цепях Х1-1 и Х1-2. В спецификации добавлен прибор SA1. В спецификации добавлено устройство управления «К».

116. Лист 5. Схема откорректирована. Откорректировано количество резерва. Добавлены нагрузки.

117. Лист 26. Приведены привязки установки осветительных приборов.

118. Спецификация. Из спецификации исключены условные обозначения.

Автоматическое пожаротушение

119. Предоставлено техническое задание с указанием технических требования к проектируемой системы спринклерного тушения.

120. Исключено из таблицы «Ведомость ссылочных материалов» ссылки на нормы РФ.

121. Дополнена таблица «Основные показатели спринклерной установки пожаротушения» объемом воздуха по секциям.

122. Дополнен раздел «Общие указания» по значениям группе помещений.

123. Предоставлен чертеж с подписями ГИП и ведущих инженеров по дисциплинам.

124. Указаны высотные отметки установки спринклерных оросителей.

Автоматическая пожарная сигнализация

125. Предоставлено техническое задание с указанием технических требования к проектируемой системы пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре.

126. Выполнена нумерацию приборов и извещателей в схемах АПС и СОУЭ согласно Таблице 4, РД 25.953-90 «Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов связи».

127. Указано на структурных схемах АПС, в ссылках на подключение резервных источников питания к электрической сети 220В, раздел проекта, номер чертежа смежного раздела, электрического щита и автомата питания.

128. Дополнен раздел «Пожарная сигнализация» по применению автономных пожарных извещателей.

129. Внесены изменения в раздел «Система оповещения» по типу оповещения.

130. Выполнено требование по установке приборов для измерения концентрации СО.

131. Предоставлен чертеж с подписями ГИП и ведущих инженеров по дисциплинам.

132. Выполнено требование по установке пожарных извещателей в помещении консьержки.

Системы связи

Блок 1-5

ДС, ВН

133. Титульные листы подписаны.

134. Л 1. Проект согласован со смежными разделами. Проставлена подпись ГИПа.

135. Л 3-6. Показаны тип и количество кабелей ДС, ВН по участкам и в стояке.

Блок 5

ВН

136. Л 4. Показан АРМ в помещении диспетчерской.

Проект организации строительства

137. Включены в раздел ПОС ведомость потребности в материалах и оборудовании и ведомость объемов работ.

138. Откорректирован расчет продолжительности строительства.

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» (с изменениями от 14 февраля 2023 года по приказу № 61), разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически и технологически сложным.

Согласно Закону «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в РК» ст. 64-5 объект «Строительство многоквартирных жилых домов со встроенными нежилыми помещениями и подземным автопаркингом, расположенных по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Жамакаева 254/4» (без сметной документации), относится к аккредитованным экспертным организациям.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями, а также согласно функциональному назначению данного участка строительства.

Принятые проектные решения с учётом внесения изменений и рекомендаций по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарно-эпидемиологической, экологической, пожарной и сейсмической безопасности, охране труда, обеспечению доступа для инвалидов и маломобильных групп населения.

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

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

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

Технические показатели по рабочему проекту представлены в Таблице 6.

Основные технические показатели по рабочему проекту

Таблица 6

п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Площадь земельного участка по акту	га	1,0052	1,0052
2	Площадь застройки	кв. м	2563,68	2563,68
	Пятно 1 (Блок 1)			
3	Этажность здания	эт.	3	3
	Площадь застройки	кв. м	563,34	563,34
	Общая площадь здания	кв. м	2309,42	2309,42
	Общая площадь квартир	кв. м	794,70	794,70
	Площадь встроенных помещений	кв. м	462,92	462,92
	Строительный объем	куб. м	6251,00	6251,00
	Количество квартир	квартира	8	8
	1-но комнатных 2-х комнатных 4-х комнатных		4 2 2	4 2 2
	Пятно 2 (Блок 2)			
4	Этажность здания	эт.	3	3
	Площадь застройки	кв. м	501,00	501,00
	Общая площадь здания	кв. м	2337,31	2337,31
	Общая площадь квартир	кв. м	815,40	815,40
	Площадь встроенных помещений	кв. м	427,62	427,62

	Строительный объем	куб. м	7396,00	7396,00
	Количество квартир	квартира	8	8
	1-но комнатных 2-х комнатных		4 4	4 4
	Пятно 3 (Блок 3)			
5	Этажность здания	эт.	3	3
	Площадь застройки	кв. м	474,00	474,00
	Общая площадь здания	кв. м	2068,62	2068,62
	Общая площадь квартир	кв. м	755,10	755,10
	Площадь встроенных помещений	кв. м	326,39	326,39
	Строительный объем	куб. м	7020,00	7020,00
	Количество квартир	квартира	8	8
	1-но комнатных 2-х комнатных		4 4	4 4
	Пятно 4 (Блок А4)			
6	Этажность здания	эт.	4	4
	Площадь застройки	кв. м	462,00	462,00
	Общая площадь здания	кв. м	2660,73	2660,73
	Общая площадь квартир	кв. м	1202,55	1202,55
	Площадь встроенных помещений	кв. м	427,62	427,62
	Строительный объем	куб. м	8739,00	8739,00
	Количество квартир	квартира	12	12
	1-но комнатных 2-х комнатных		6 6	6 6
	Пятно 5 (Блок 5)			
7	Этажность здания	эт.	4	4
	Площадь застройки	кв. м	563,34	563,34
	Общая площадь здания	кв. м	1847,67	1847,67
	Общая площадь квартир	кв. м	1598,66	1598,66
	Площадь встроенных помещений	кв. м	391,08	391,08
	Строительный объем	куб. м	9835,00	9835,00
	Количество квартир	квартира	12	12
	1-но комнатных 2-х комнатных 4-х комнатных		6 3 3	6 3 3
8	Нормативная продолжительность строительства	месяц	7,0	7,0

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено в Таблице 7.

Таблица 7

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта	Номер аттестата	Результат
1.	Ведущий эксперт	Валиуллина Ирина Фриксовна	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и	№ KZ80VJE00027663, дата выдачи: 27.05.2013 г.	Соответствует

			систем)		
2.	Генеральный план и транспорт	Крутов Александр Абрамович	Градостроительство	№ KZ72VJE00052251 дата выдачи: 16.01.2020 г.	Соответствует
3.	Архитектурные решения	Крутов Александр Абрамович	Архитектура	№ KZ18VJE00052253 дата выдачи: 16.01.2020 г.	Соответствует
4.	Конструктивные решения	Айткулов Айдар Аскербаевич	Конструктивная часть	KZ00VJE00046854 дата выдачи 24.05.2019 г.	Соответствует
5.	Отопление и вентиляция	Чехлов Владимир Георгиевич	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№ KZ37VJE00023393, дата выдачи: 28.02.2017 г.	Соответствует
6.	Водоснабжение и канализация	Валиуллина Ирина Фриксовна	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№ KZ80VJE00027663, дата выдачи: 27.05.2013 г.	Соответствует
7.	Электротехнические решения	Ташимбетов Мурат Абдирахимович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№ KZ13VJE00040800, дата выдачи: 10.09.2018 г.	Соответствует
8.	Слаботочные сети и системы	Хан Анастасия Анатольевна	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№ KZ13VJE00031003, дата выдачи: 03.10.2017 г.	Соответствует
9.	Пожарная безопасность	Халикова Альфия Ибрагимовна	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№ KZ74VJE00033009, дата выдачи: 08.12.2017 г.	Соответствует
10.	Санитарно-эпидемиологический раздел	Отарбаева Бибигул Шинсериковна	Санитарно-эпидемиологический профиль	№ KZ85VJE00031356, дата выдачи: 13.10.2017 г.	Соответствует
11.	ПОС	Дудкина Нина Николаевна	Сметная часть	№ KZ40VJE00075040, Дата выдачи: 22.06.2022	Соответствует

				г.	
12.	Охрана окружающей среды	Большакова Светлана Александровна	Экологическая часть	№ KZ59VJE00036189, дата выдачи: 20.03.2018 г.	Соответствует

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство многоквартирных жилых домов со встроенными нежилыми помещениями и подземным автопаркингом, расположенных по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Жамакаева 254/4» (без сметной документации), соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими основными техническими показателями:

По генеральному плану
Площадь земельного участка по акту – 1,0052 га.
Площадь застройки – 2563,68 м^2.

Пятно 1 (Блок 1)
Этажность здания – 3
Площадь застройки – 563,34 м^2.
Общая площадь здания – 2309,42 м^2.
Общая площадь квартир – 794,70 м^2.
Площадь встроенных помещений – 462,92 м^2
Строительный объем здания – 6251,00 м^3.
Количество квартир, в том числе: – 8 шт.
1-но комнатных – 4.
2-х комнатных – 2.
4-х комнатных – 2.

Пятно 2 (Блок 2)
Этажность здания – 3.
Площадь застройки – 501,00 м^2.
Общая площадь здания – 2337,31 м^2.
Общая площадь квартир – 815,40 м^2.
Площадь встроенных помещений – 427,62 м^2.
Строительный объем здания – 7396,00 м^3.
Количество квартир, в том числе: – 8 шт.
1-но комнатных – 4.
2-х комнатных – 4

Пятно 3 (Блок 3)
Этажность здания – 3.
Площадь застройки – 474,00 м^2.
Общая площадь здания – 2068,62 м^2.
Общая площадь квартир – 755,10 м^2.
Площадь встроенных помещений – 326,39 м^2.
Строительный объем здания – 7020,00 м^3.
Количество квартир, в том числе: – 8 шт.
1-но комнатных – 4.
2-х комнатных – 4.

Пятно 4 (Блок 4)

Этажность здания	– 4.
Площадь застройки	– 462,00 м^2.
Общая площадь здания	– 2660,73 м^2.
Общая площадь квартир	– 1202,55 м^2.
Площадь встроенных помещений	– 427,62 м^2.
Строительный объем здания	– 8739,00 м^3.
Количество квартир, в том числе:	– 12 шт.
1-но комнатных	– 6.
2-х комнатных	– 6.

Пятно 5 (Блок 5)

Этажность здания	– 4.
Площадь застройки	– 563,34 м^2.
Общая площадь здания	– 1847,67 м^2.
Общая площадь квартир	– 1598,66 м^2.
Площадь встроенных помещений	– 391,08 м^2.
Строительный объем здания	– 9835,00 м^3.
Количество квартир, в том числе:	– 12 шт.
1-но комнатных	– 6.
2-х комнатных	– 3.
4-х комнатных	– 3.

Нормативная продолжительность строительства – 7,0 месяцев.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных Заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «АТРИКС-СТРОЙ ИНВЕСТ» в соответствии с условиями договора от 15 мая 2023 года № 09/23.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Алматы қаласы, Медеу ауданы, Жамақаев көшесі, 254/4 мекенжайы бойынша орналасқан жапсарлас тұрғын емес үй-жайлары мен жерасты автопаркі бар көп пәтерлі тұрғын үйлердің құрылысы» (сметалық құжаттамасыз), жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Бас жоспар бойынша

Акті бойынша жер учаскесінің ауданы	– 1,0052 га.
Құрылыс алаңы	– 2563,68 м^2.

Дақ 1 (Блок 1)

Ғимараттың қабаты	– 3
Құрылыс алаңы	– 563,34 м^2.
Ғимараттың жалпы ауданы	– 2309,42 м^2.
Пәтерлердің жалпы ауданы	– 794,70 м^2.
Салынған үй – жайлардың ауданы	– 462,92 м^2

Ғимараттың құрылыс көлемі	– 6251,00 м^3.
Пәтерлер саны, оның ішінде:	– 8 дана.
1 бөлмелі	– 4.
2 бөлмелі	– 2.
4 бөлмелі	– 2.

Дақ 2 (Блок 2)

Ғимараттың қабаты	– 3.
Құрылыс алаңы	– 501,00 м^2.
Ғимараттың жалпы ауданы	– 2337,31 м^2.
Пәтерлердің жалпы ауданы	– 815,40 м^2.
Салынған үй – жайлардың ауданы	– 427,62 м^2.
Ғимараттың құрылыс көлемі	– 7396,00 м^3.
Пәтерлер саны, оның ішінде:	– 8 дана.
1 бөлмелі	– 4.
2 бөлмелі	– 4

Дақ 3 (Блок 3)

Ғимараттың қабаты	– 3.
Құрылыс алаңы	– 474,00 м^2.
Ғимараттың жалпы ауданы	– 2068,62 м^2.
Пәтерлердің жалпы ауданы	– 755,10 м^2.
Салынған үй – жайлардың ауданы	– 326,39 м^2.
Ғимараттың құрылыс көлемі	– 7020,00 м^3.
Пәтерлер саны, оның ішінде:	– 8 дана.
1 бөлмелі	– 4.
2 бөлмелі	– 4.

Дақ 4 (Блок 4)

Ғимараттың қабаты	– 4.
Құрылыс алаңы	– 462,00 м^2.
Ғимараттың жалпы ауданы	– 2660,73 м^2.
Пәтерлердің жалпы ауданы	– 1202,55 м^2.
Салынған үй – жайлардың ауданы	– 427,62 м^2.
Ғимараттың құрылыс көлемі	– 8739,00 м^3.
Пәтерлер саны, оның ішінде:	– 12 дана.
1 бөлмелі	– 6.
2 бөлмелі	– 6.

Дақ 5 (Блок 5)

Ғимараттың қабаты	– 4.
Құрылыс алаңы	– 563,34 м^2.
Ғимараттың жалпы ауданы	– 1847,67 м^2.
Пәтерлердің жалпы ауданы	– 1598,66 м^2.
Салынған үй – жайлардың ауданы	– 391,08 м^2.
Ғимараттың құрылыс көлемі	– 9835,00 м^3.
Пәтерлер саны, оның ішінде:	– 12 дана.
1 бөлмелі	– 6.
2 бөлмелі	– 3.
4 бөлмелі	– 3.

Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	– 7,0 ай.

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, опардың дұрыстығына 2023 жылғы 15 мамырдағы № 09/23 шарттың талаптарына сәйкес «АТРИКС-СТРОЙ ИНВЕСТ» ЖШС кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау- қадағалау органдары және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

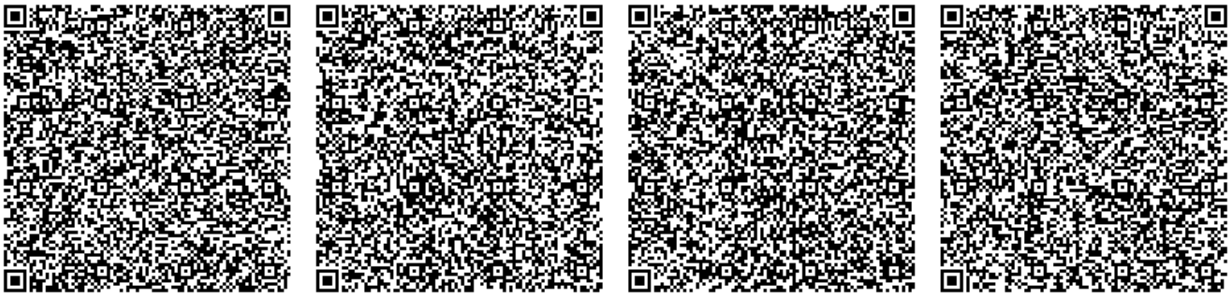
8.4 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау барысында олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексерсін.

Директор – Курманалина Г.Б.
Жетекші сарапшы – Валиуллина И.Ф.
Сарапшы – Крутов А.А.
Сарапшы – Айткулов А.А.
Сарапшы – Ташимбетов М.А.
Сарапшы – Валиуллина И.Ф.
Сарапшы – Чехлов В. Г.
Сарапшы - Хан А.А.
Сарапшы – Халикова А.И.
Сарапшы – Дудкина Н.Н.
Сарапшы – Большакова С.А.
Сарапшы – Отарбаева Б.Ш.

Курманалина Г.Б. (Директор)

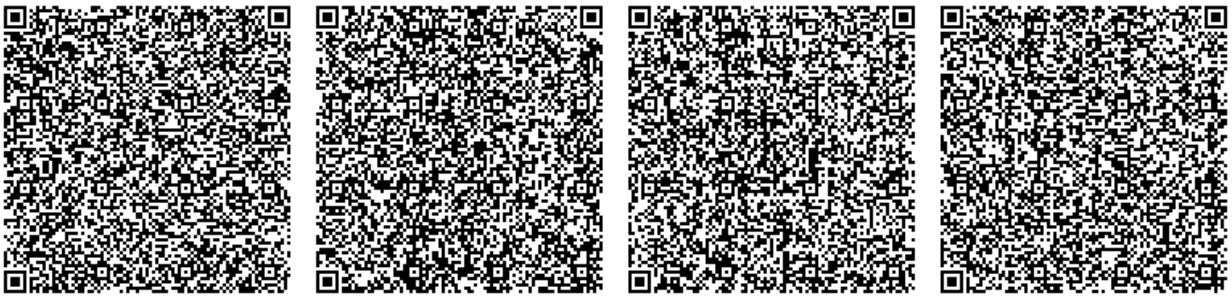
Валиуллина И.Ф. (Эксперт)

Дудкина Н.Н. (Эксперт)

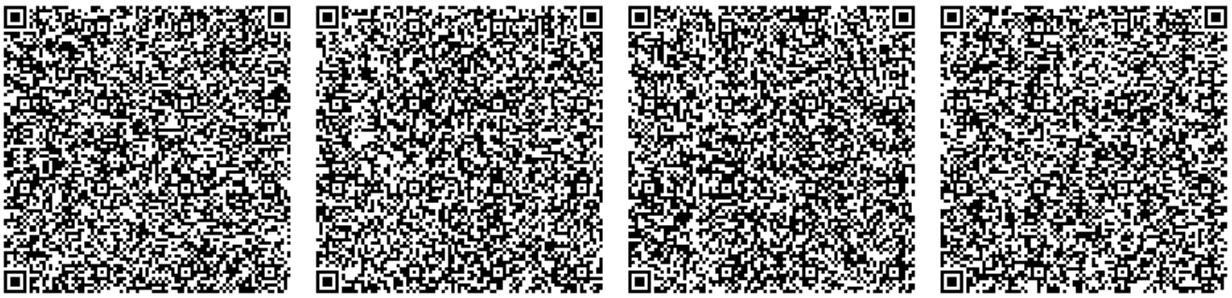


Халикова А.И. (Эксперт)

Айткулов А.А. (Эксперт)



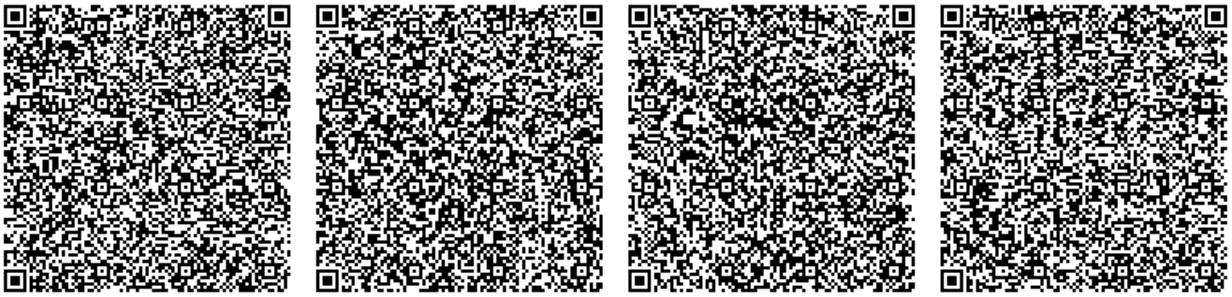
Отарбаева Б.Ш. (Эксперт)



Крутов А.А. (Эксперт)

Хан А.А. (Эксперт)

Большакова С.А. (Эксперт)

Большакова С.А. (Эксперт)

Ташимбетов М.. (Эксперт)