«Алматы қаласы, Бостандық ауданы, Тәжібаева, Есқараев, Қожанов, Розыбақиев көшелерінің шаршысы мекенжайындағы қабырғалас салынған жерасты автотұрақтары бар көп қабатты көп пәтерлі тұрғын үй кешені, № 4 белгі (сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз)»
жұмыс жобасы бойынша

15.02.2022 ж. № 02-0024/22
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Есентай Investment» ЖШС,
Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«СК КАЗАХСТАН-СТРОЙ-СИТИ» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы, Бостандық ауданы, Тәжібаева, Есқараев, Қожанов, Розыбақиев көшелерінің шаршысы мекенжайындағы қабырғалас салынған жерасты автотұрақтары бар көп қабатты көп пәтерлі тұрғын үй кешені, № 4 белгі (сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК) Алматы қаласындағы филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Алматы қаласындағы филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0024/22 от 15.02.2022 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс с пристроенными подземными автостоянками г. Алматы, Бостандыкский район, квадрат улиц Тажибаевой, Ескараева, Ходжанова, Розыбакиева». Пятно № 4 (без наружных инженерных сетей и без благоустройства)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Есентай Investment»,
г. Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «СК КАЗАХСТАН-СТРОЙ-СИТИ»,
г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс с пристроенными подземными автостоянками г. Алматы, Бостандыкский район, квадрат улиц Тажибаевой, Ескараева, Ходжанова, Розыбакиева, пятно № 4 (без наружных инженерных сетей и без благоустройства)»**, выдано филиалом в городе Алматы Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан (РГП «Госэкспертиза»).

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы.

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс с пристроенными подземными автостоянками г. Алматы, Бостандыкский район, квадрат улиц Тажибаевой, Ескараева, Ходжанова, Розыбакиева». Пятно 4 (без наружных инженерных сетей и без благоустройства).

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № 01-1883 от 19 ноября 2021 года.

Ранее филиалом РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы были рассмотрены:

рабочий проект «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс с пристроенными подземными автостоянками г. Алматы, Бостандыкский район, квадрат улиц Тажибаевой, Ескараева, Ходжанова, Розыбакиева». Пятна 1, 2 (без наружных инженерных сетей и без благоустройства), с выдачей положительного заключения № 02-0113/21 от 30 июня 2021 года;

рабочий проект «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс с пристроенными подземными автостоянками г. Алматы, Бостандыкский район, квадрат улиц Тажибаевой, Ескараева, Ходжанова, Розыбакиева». Пятно 3 (без наружных инженерных сетей и без благоустройства), с выдачей положительного заключения № 02-0181/21 от 20 октября 2021 года.

2 ЗАКАЗЧИК: ТОО «Есентай Investment».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «СК КАЗАХСТАН-СТРОЙ-СИТИ» (государственная лицензия № 19005561 от 05 марта 2019 года, I категории, с приложением № 001 на 4 страницах от 05 марта 2019 года, выданная КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы).

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «МС-ПРОЕКТ 1» (государственная лицензия № 01662 от 08 декабря 2006 года, II категории, с приложением на 1 странице, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства ТОО «Есентай Investment».

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование по объекту: «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс с пристроенными подземными автостоянками г. Алматы, Бостандыкский район, квадрат улиц Тажибаевой, Ескараева, Ходжанова, Розыбакиева» (приложение № 1 к договору № 95 на проектные работы от 16 августа 2021 года), подписанное генеральным директором ТОО «Есентай Investment», без даты;

договор от 16 августа 2021 года, № 95 на проектные работы для объекта «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс с пристроенными подземными автостоянками» расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, квадрат ул. Тажибаевой, ул. Ескараева, ул. Ходжанова, ул. Розыбакиева, пятна 4, 5, 6, 7», заключенный, между ТОО «Есентай Investment», именуемым «Заказчик» и ТОО «СК КАЗАХСТАН-СТРОЙ-СИТИ», именуемым «Подрядчик»;

договор от 18 августа 2021 года, № 97 на проектные работы по разделу АР для объекта «Жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, в квадрате ул. Ескараева, ул. Ходжанова, ул.

Розыбакиева», Пятна 4, 5, 6, 7, заключенный, между ТОО «ТОО «СК КАЗАХСТАН-СТРОЙ-СИТИ», именуемым «Заказчик» и ТОО «МС-ПРОЕКТ 1», именуемым «Подрядчик»;

акт на право частной собственности на земельный участок (площадью 3,2495 га) с целевым назначением земельного участка: для строительства многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом, по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, квадрат улиц Тажибаевой, Ескараева, Ходжанова, Розыбакиева, выданный ДГП «АлматыгорНПЦзем», от 08 июня 2009 года № 0006375 (кадастровый номер земельного участка 20-313-015-305);

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование объекта: «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс с пристроенными подземными автостоянками г. Алматы, Бостандыкский район, квадрат улиц Тажибаевой, Ескараева, Ходжанова, Розыбакиева», выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», от 24 июня 2020 года № KZ91VUA00234442;

дополнение к архитектурно-планировочному заданию 24 июня 2020 года № KZ91VUA00234442, письмо КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 02 декабря 2021 года № 02.4-03-3Т-Р-346 – конструктивную схему объекта «Строительство многоэтажного многоквартирного жилого комплекса с пристроенными подземными автостоянками, расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, квадрат улиц Тажибаевой, Ескараева, Ходжанова, Розыбакиева» выполнить по СТУ АО «КазНИИСА» от 30 сентября 2021 года № 262;

эскизный проект «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс с пристроенными подземными автостоянками в г. Алматы, Бостандыкский район в квадрате улиц Тажибаевой, Ескараева, Ходжанова, Розыбакиева», выполненный ТОО «СК КАЗАХСТАН-СТРОЙ-СИТИ» в 2020 году;

ведомость технологического и инженерного оборудования и материалов, отсутствующих в действующих сборниках цен и цены, которые приняты по прайс-листам в проекте «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс с пристроенными подземными автостоянками г. Алматы, Бостандыкский район, квадрат улиц Тажибаевой, Ескараева, Ходжанова, Розыбакиева. Пятно 4 (без наружных инженерных сетей и благоустройства)», утвержденная генеральным директором ТОО «Есентай Investment», от 07 февраля 2022 года;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям для объекта «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс с пристроенными подземными автостоянками г. Алматы, Бостандыкский район, квадрат улиц Тажибаевой, Ескараева, Ходжанова, Розыбакиева», пятна 4, 5, 6, 7 и паркинг выполненный «Комплексный центр изысканий» в 2021 году (государственная лицензия № 2101873 от 31 мая 2021 года, с приложением № 001 на 2-х страницах от 31 мая 2021 года, выданная КГУ» Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы);

топографическая съемка участка в масштабе 1:500, планшет К-24-8, 12, Л-24-5, 9, Бостандыкский район, квадрат улиц Тажибаевой, Ескараева, Ходжанова, Розыбакиева, выполненная ТОО «Гео Строй Зере» (государственная лицензия № 15010423 от 01 июня 2015 года, с приложением № 001 на 2 странице от 01 июня 2015 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы), от 09 декабря 2019 года и зарегистрированная в КГУ «Управление городского планирования и урбанистки города Алматы», от 23 декабря 2019 года № 5112;

письмо ТОО «Есентай Investment» от 11 ноября 2021 года № EI-64/21 – об источнике финансирования объекта «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс с пристроенными подземными автостоянками г. Алматы, Бостандыкский район, квадрат улиц Тажибаевой, Ескараева, Ходжанова, Розыбакиева». Пятно 4 (без наружных инженерных сетей и без благоустройства) - негосударственные инвестиции (собственные средства Заказчика), начало строительства объекта намечается на I квартал 2022 года;

письмо ТОО «Есентай Investment» от 24 января 2022 года № EI-15/22 – о применении повышающих коэффициентов при расчете продолжительности строительства объекта «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс с пристроенными подземными автостоянками г. Алматы, Бостандыкский район, квадрат улиц Тажибаевой, Ескараева, Ходжанова, Розыбакиева». Пятно 4 (без наружных инженерных сетей и без благоустройства);

письмо ТОО «Есентай Investment» от 24 января 2022 года № EI-17/22 – по объекту «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс с пристроенными подземными автостоянками г. Алматы, Бостандыкский район, квадрат улиц Тажибаевой, Ескараева, Ходжанова, Розыбакиева». Пятно 4 (без наружных инженерных сетей и без благоустройства) – до начала строительно-монтажных работ заказчик обязуется получить разрешительные документы уполномоченного органа по экологической оценке деятельности на проектируемом объекте строительства;

письмо ТОО «Есентай Investment» от 24 января 2022 года № EI-19/22 – по объекту «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс с пристроенными подземными автостоянками г. Алматы, Бостандыкский район, квадрат улиц Тажибаевой, Ескараева, Ходжанова, Розыбакиева». Пятно № 4 (без наружных инженерных сетей и без благоустройства) наружные инженерные сети и раздел генеральный план выполняются отдельным проектом, по отдельному договору;

протокол дозиметрического контроля на земельный участок для строительства «Жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом», по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, в квадрате ул. Тажибаевой, ул. Ескараева, ул. Ходжанова, ул. Розыбакиева, выданный Испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед», от 23 июля 2020 года № 275/1;

протокол измерения содержания радона и продуктов его распада в воздухе на земельный участок для строительства «Жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом», по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, в квадрате ул. Тажибаевой, ул. Ескараева, ул. Ходжанова, ул. Розыбакиева, выданный Испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед», от 23 июля 2020 года № 275/2.

Технические условия:

ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы от 25 февраля 2020 года № 05/3-663 – на подключение к сетям водоснабжения и/или водоотведения объекта 16-эт. многоквартирный жилой комплекс с объектами обслуживания и пристроенными зданиями подземных автостоянок, по адресу: в квадрате ул. Тажибаевой, Ескараева, Ходжанова, Розыбакиева;

ТОО «Алматинские тепловые сети» от 27 февраля 2020 года № 15.3/1864/20-ТУ-Ю-3 – на подключение к тепловым сетям 14-16-ти этажного многоквартирного жилого комплекса с объектами обслуживания и пристроенными зданиями подземных автостоянок, расположенного в квадрате улиц Тажибаевой, Ескараева, Ходжанова, Розыбакиева;

ТОО «Алматинские тепловые сети» от 18 января 2021 года № 15.3/0432/21 – изменение технических условий ТОО «Алматинские тепловые сети» от 27 февраля

2020 года № 15.3/1864/20-ТУ-Ю-3 – на подключение к тепловым сетям 14-16-ти этажного многоквартирного жилого комплекса с объектами обслуживания и пристроенными зданиями подземных автостоянок, расположенного в квадрате улиц Тажибаевой, Ескараева, Ходжанова, Розыбакиева;

АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 25 декабря 2020 года № 25.1-5991 – на постоянное электроснабжение многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания и подземным паркингом, расположенный по адресу: Бостандыкский район, квадрат улиц Тажибаевой, Ескараева, Ходжанова, Розыбакиева;

ТОО «BTcom infocommunications» от 07 июля 2020 года ТУ-41 – на предоставление услуг телекоммуникаций для строительства «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс с пристроенными подземными автостоянками г. Алматы, Бостандыкский район, квадрат улиц Тажибаевой, Ескараева, Ходжанова, Розыбакиева»;

АО «КазНИИСА» от 30 сентября 2021 года № 262 – специальные технические условия на проектирование объекта: «Строительство многоэтажного многоквартирного жилого комплекса с пристроенными подземными автостоянками, расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, квадрат улиц Тажибаевой, Ескараева, Ходжанова, Розыбакиева, пятна 4, 5, 6 и 7».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

согласование эскизного проекта «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс с пристроенными подземными автостоянками в г. Алматы, Бостандыкский район в квадрате улиц Тажибаевой, Ескараева, Ходжанова, Розыбакиева», выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 21 января 2021 года № KZ07VUA00348377;

согласование принятых проектных решений по объекту «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс с пристроенными подземными автостоянками г. Алматы, Бостандыкский район, квадрат улиц Тажибаевой, Ескараева, Ходжанова, Розыбакиева». Пятно 4 (без наружных инженерных сетей и без благоустройства) – письмо ТОО «Есентай Investment» № EI-16/22 от 24 января 2022 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Шифр 69

Паспорт рабочего проекта.

Общая пояснительная записка.

Энергетический паспорт.

АР – архитектурные решения.

КЖ – конструкции железобетонные.

ОВ – отопление и вентиляция.

ВК – водоснабжение и канализация.

ЭЛ – электроосвещение и силовое электрооборудование.

СС – системы связи.

АПС-АДУ – автоматическая пожарная сигнализация и оповещение. Автоматизация дымоудаления.

ПОС – проект организации строительства.

Сметная документация.

Прайс-листы с альтернативными ценовыми предложениями, утвержденные заказчиком.

Автоматизированные пространственные расчеты несущих конструкций, выполненные с помощью ПВК «ЛИРА САПР 2021».

Дежурный план-регламент Плана реализации градостроительных регламентов застройки функциональных зон территорий г. Алматы. Номер участка – 36071302а, адрес: квадрат улиц Тажибаевой, Ескараева, Ходжанова, Розыбакиева;

Фрагмент корректировки Проекта детальной планировки территории в границах южнее ул. Тимирязева, севернее пр. Аль-Фараби, западнее ул. Жарокова, восточнее ул. Навои, р. Большая Алматинка на территории 461 га (постановление акимата г. Алматы № 1/84 от 11 марта 2017 года).

Ситуационная схема земельного участка в квадрате улиц Тажибаева, Ескараева, Ходжанова, Розыбакиева.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Создание полноценного сбалансированного рынка жилья со стороны спроса и предложения, обеспечение жильем населения г. Алматы и предоставление сопутствующих услуг в сфере обслуживания населения.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства жилого комплекса расположена в Бостандыкском районе города Алматы в квадрате улиц Тажибаевой, Ескараева, Ходжанова, Розыбакиева.

Рельеф участка пологий, с уклоном в северном направлении.

Абсолютные отметки поверхности находятся в пределах от 918,00-928,00 м.

МЕКЕМЕ АРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

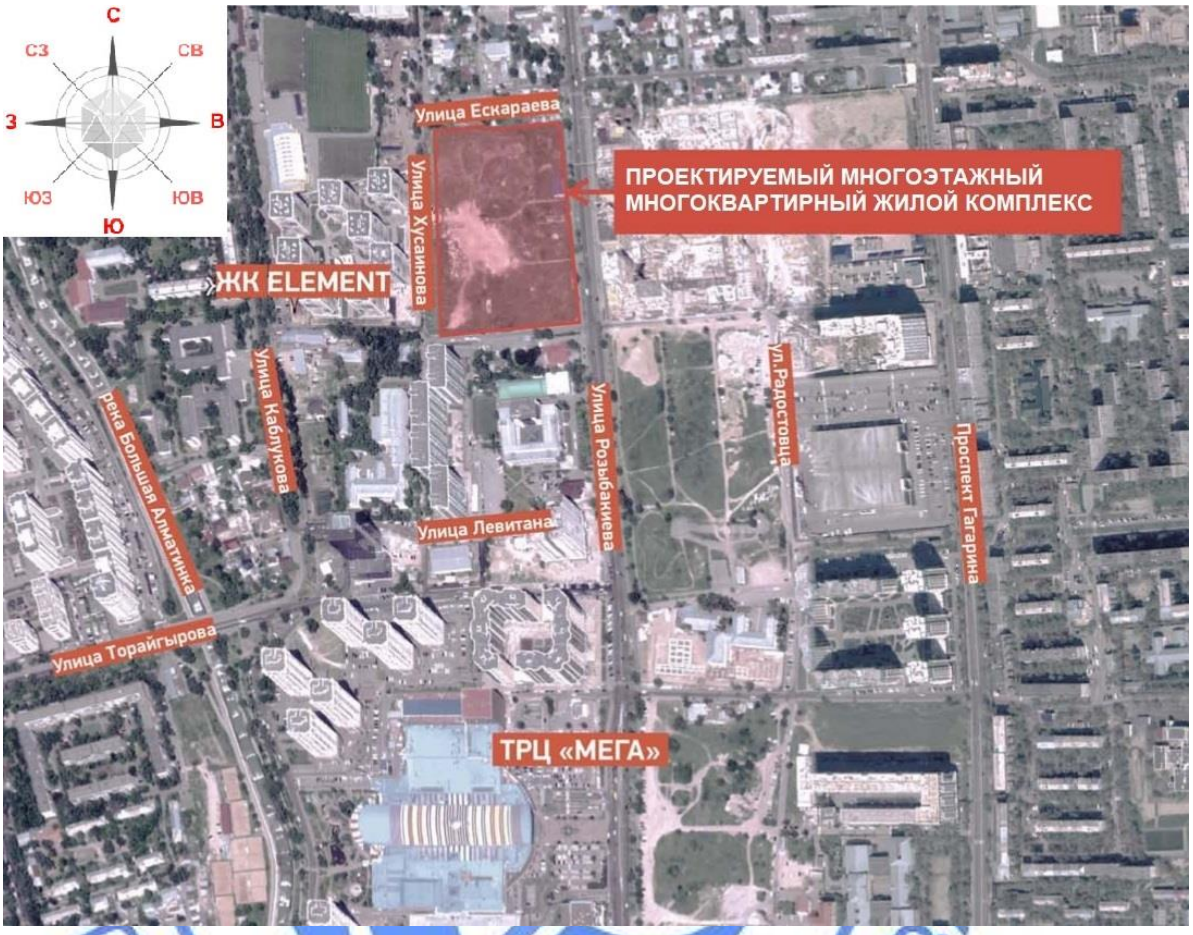


Рисунок 1 – *Ситуационная схема*

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район (СП РК 2.04-01-2017*) - III В;

район по весу снегового покрова (СП РК EN 1991-1-3:2003/2011 и НП к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011) - II (s_o=120 кгс/м²);

район по ветровому давлению (СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 и НП к СП РК EN 1991-1-4:2005/2011) - II (w_o=39 кгс/м^2);

расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СП РК 2.04-01-2017*) - минус 20,1 °С;

сейсмичность зоны строительства - 9 баллов;

глубина промерзания грунтов:

суглинков и насыпных - 0,78 м,

крупнообломочных грунтов - 1,16 м;
максимальная глубина проникновения 0˚ в грунт - 76 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям для объекта «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс с пристроенными подземными автостоянками г. Алматы, Бостандыкский район, квадрат улиц Тажибаевой, Ескараева, Ходжанова, Розыбакиева», пятна 4, 5, 6, 7 и паркинг выполненный «Комплексный центр изысканий» в 2021 году.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – IБ.

Уточненное значение сейсмичности площадки – 9 баллов.

Расчетное горизонтальное ускорение $a_{§}$ – 0,487$_{§}$.

Расчетное вертикальное ускорение $a_{§}v$ – 0,438$_{§}$.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах конуса выноса р. Б. Алматинка.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста, перекрытыми с поверхности техногенными насыпными грунтами современного возраста, мощностью 3,5 м.

Суглинки отмечаются только в виде маломощного покрова до 1,0 м. Далее по разрезу характерно преобладание галечниковых грунтов, вскрытых до 30,0 м.

Консистенция верхнечетвертичных грунтов преимущественно твердая и полутвердая.

В пределах участка выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1 – насыпные грунты, вскрыты всеми скважинами в интервале глубин от 0,0-3,4 м. Насыпной грунт, суглинистый, песчанистый, твердый, рыхлый с включением валунов, гравия, щебня, песка и строительного мусора до 20-30 %;

ИГЭ-2 – галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 10 % и валунов до 30 %, мощность слоя от 26,0 м до 28,0 м.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов приведены в таблице 6.А.

Таблица 6.А

Нормативные и расчетные характеристики грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	C_{II}	C_I	φ_{II}	φ_I	E	R_o
1	Насыпные грунты	1,83	1,81	1,79	Прорезается фундаментами					
2	Галечниковый грунт с песчаным заполнителем	2,24	2,23	2,21	10	7	35	32	60,65	600

где:

ρ - плотность грунта, т/м^3;

С - удельное сцепление, кПа;

φ - угол внутреннего трения, градус;

Е - модуль деформации, МПа;

R_0 - расчетное сопротивление, кПа.

Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой стали- средняя;
к свинцовой оболочке кабеля насыпных грунтов – низкая;
к алюминиевой оболочке кабеля насыпных грунтов – низкая.

Степень агрессивного воздействия галечниковых грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки W4 по содержанию сульфатов для всех марок бетонов – неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия галечниковых и насыпных грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки W4, W6 по содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе – слабоагрессивная, к остальным маркам бетона - неагрессивная.

Грунтовые воды выработками глубиной 30,0 м – не вскрыты.

Грунты незасоленные.

Территория, потенциально не подтопляемая.

6.2 Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование предусматривается строительство многоэтажного многоквартирного жилого комплекса с пристроенными подземными автостоянками г. Алматы, Бостандыкский район, квадрат улиц Тажибаевой, Ескараева, Ходжанова, Розыбакиева. Настоящим заключением рассматривается Пятно 4.

Раздел «Генеральный план» рабочего проекта «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс с пристроенными подземными автостоянками г. Алматы, Бостандыкский район, квадрат улиц Тажибаевой, Ескараева, Ходжанова, Розыбакиева». Пятно 4 (без наружных инженерных сетей и без благоустройства) выполняется отдельным проектом, по отдельному договору, согласно письма ТОО «Есентай Investment» 24 января 2022 года № EI-19/22.

6.2.1 Генеральный план

Согласно письму ТОО «Есентай Investment» от 24 января 2022 года № EI-19/22 по объекту «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс с пристроенными подземными автостоянками г. Алматы, Бостандыкский район, квадрат улиц Тажибаевой, Ескараева, Ходжанова, Розыбакиева». Пятно № 4 (без наружных инженерных сетей и без благоустройства) генеральный план выполняется отдельным проектом по отдельному договору.

Экспликация зданий и сооружений:
Пятно 1 – 16 этажный жилой дом (ранее запроектированный);
Пятно 2 – 16 этажный жилой дом (ранее запроектированный);
Пятно 3 – 12 этажный жилой дом (ранее запроектированный);
Пятно 4 – 16 этажный жилой дом (проектируемый);
Пятно 5 – 12 этажный жилой дом (в перспективе);
Пятно 6 – 16 этажный жилой дом (в перспективе);

Рисунок 2 – *Схема генерального плана*

Пятно 7 – 16 этажный жилой дом (в перспективе);
Пятно 8 – 16 этажный жилой дом (в перспективе);
Пятно 9 – 16 этажный жилой дом (в перспективе);
Пятно 10 – 16 этажный жилой дом (в перспективе);
Пятно 11 – 16 этажный жилой дом (в перспективе);
Пятно 12 – 12 этажный жилой дом (в перспективе);
Пятно 13 – 16 этажный жилой дом (в перспективе);
Пятно 14 – 16 этажный жилой дом (в перспективе);
Пятно 15 – 12 этажный жилой дом (в перспективе);
Пятно 16 – 16 этажный жилой дом (в перспективе);
Пятно 17 – 16 этажный жилой дом (в перспективе);
Пятно 18 – подземный паркинг (в перспективе).

Рисунок 2 – *Схема генерального плана (продолжение)*

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Комплекс многоквартирных жилых домов представляет собой односекционные и двухсекционные дома, сблокированные на участке площадью 3,2495 га (к.н. 20-313-015-305). Комплекс состоит из 17 жилых блоков разной этажности с набором квартир 1-2-3-4.

В данном заключении рассматривается архитектурно-планировочные решения жилого дома - Пятно 4.

Класс жилого здания – IV (согласно таблице 1 СП РК 3.02-101-2012).*

Класс функциональной пожарной опасности: жилой части зданий – Ф1.3, общественной части зданий – Ф.4.3.

Жилое здание (Пятно 4)

Пятно 4 - 16-ти этажное двухсекционное здание с цокольным этажом и подвалом, со встроенными помещениями общественного назначения (ПОН), прямоугольной формы в плане, с выступающими плоскостями фасада, с размерами в крайних осях 48,6х17,7 м.

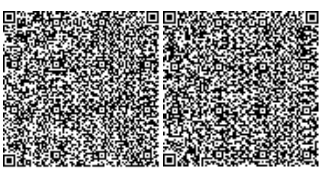
Высота этажей принята:
подземного – 3,45, 4,6 м;
цокольного – 4,20, 4,80 м;
первого – 3,9 м;
со второго по пятнадцатый – по 3,3 м;
шестнадцатого – 3,0 м до плиты покрытия.

За относительную отметку 0,000 м проектируемого здания принят уровень чистого пола 1-го этажа жилого здания Пятно 4, что соответствует абсолютной отметке по генплану 926,39 м.

Крыша – бесчердачная вентилируемая, плоская, с кровлей из рулонных материалов, с внутренним водостоком (предусмотрен обогрев в зимнее время); над лестничной клеткой – совмещённая, с кровлей из рулонных материалов, с наружным неорганизованным водостоком на пониженную часть крыши.

В подвале расположены: помещения хранения (кладовые) для жильцов; технические помещения.

В цокольном этаже предусмотрены: нежилое помещение общественного назначения, предназначенное для реализации, тамбуры, коридор и санитарно-бытовые



помещения, состоящие из санузлов (в том числе для МГН). Входы во встроенные помещения предусмотрены с наружной стороны жилого комплекса.

В уровне подвального, цокольного этажей (со стороны двора) примыкает пристроенная часть паркинга (разрабатывается отдельным проектом), имеющая входы, обеспеченные тамбур-шлюзами с подпором воздуха при пожаре.

С первого по шестнадцатый этажи располагаются жилые двух-, четырехкомнатные квартиры.

В жилом доме *(Пятно 4)* количество квартир – 94 шт., в том числе двухкомнатных – 62 шт., четырехкомнатных – 32 шт.

На 1 этаже расположено 4 квартиры, из них двухкомнатных – 2 шт., четырехкомнатных – 2 шт.

На этажах со 2 по 16 расположено по 6 квартир, из них двухкомнатных – 4 шт., четырехкомнатных – 2 шт.

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

Квартиры состоят из: жилых комнат (спальных, гостиной), подсобных помещений (кухни, кухни-ниши, ванной (совмещенного санузла), туалета), внутриквартирного коридора, прихожей) и летних помещений (лоджий/балконов).

Летние помещения (лоджии/балконы) предусматриваются в квартирах на всех жилых этажах зданий.

Рабочим проектом для вертикальной связи предусмотрены (в каждой секции) два пассажирских лифта, грузоподъемностью по 1000 кг (в том числе для МГН); незадымляемые лестничные клетки типа Н1, имеющие непосредственный выход наружу. Лифты также могут быть использованы для перевозки пожарных подразделений в случае возникновения пожара.

Лифты соединяют все этажи здания. В подземном и цокольном этажах здания перед лифтами и лестничной клеткой предусматриваются тамбур-шлюзы с подпором воздуха в случае пожара.

Также тамбур-шлюзы с подпором воздуха в случае пожара предусматриваются перед выходом в пристроенную часть подземной автостоянки (отдельный проект).

Выход на кровлю предусмотрен по лестничному маршу с площадкой перед выходом, через противопожарные двери 2-го типа.

Жилое здание имеет отдельную входную группу для жилой части, состоящую из вестибюля (с колясочной и помещением для почтовых ящиков) и лифтового холла.

Пути эвакуации (в каждой секции):

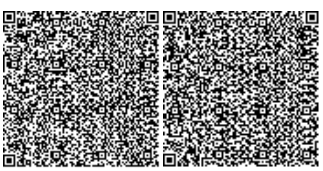
из подвального этажа – через тамбур, коридор, в габаритах основных лестничных клеток с устройством обособленного выхода на улицу; в пристроенную часть подземной автостоянки, через тамбур-шлюзы, обеспеченные эвакуационными выходами;

из цокольного этажа (из помещений общественного назначения) - через тамбур наружу,

с первого этажа – по коридору через вестибюль и тамбур, наружу;

со второго и вышележащих этажей – в лестничную клетку типа Н1, обеспеченную выходом наружу.

Аварийный выход предусмотрен из каждой квартиры, расположенной на высоте более 15,0 м, в летнее помещение (лоджию/балкон), с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до оконного проема.



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

Рабочим проектом предусмотрены необходимые мероприятия для беспрепятственного доступа инвалидов и других маломобильных групп населения: входы в здание без порогов с уровня тротуара, адаптированные для пользования МГН кабины лифтов, санузлы (во встроенных ПОН), информационные указатели, ширина проходов и дверей принята в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012*.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением оконных блоков со стеклопакетами, и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен, перегородок и перекрытий.

Наружная отделка:

отделка глухих поверхностей стен – облицовка из фасадных плит (эмитирующих кирпичную кладку) типа KMEW, панелями из алюминия по системе вентилируемого фасада;

декоративные элементы – облицовка металлическими фасадными панелями;

стены (до отм. 7,200), цоколь – облицовка натуральным гранитом;

окна – металлопластиковые с однокамерными стеклопакетами с энергосберегающим покрытием, индивидуального изготовления; витражи наружные – алюминиевые, с однокамерными стеклопакетами с энергосберегающим покрытием, индивидуального изготовления;

наружные входные двери – алюминиевая витражная система с однокамерным стеклопакетом, наружные входные двери – металлические, утепленные, входные в квартиру – металлические утепленные, внутренние – металлические, деревянные индивидуального изготовления.

Вокруг зданий предусмотрена отмостка из тротуарной плитки по бетонному основанию, шириной 1,0 м.

Внутренняя отделка

Во внутренней отделке помещений общедомового пользования (МОП), с учётом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, используются следующие виды и типы материалов:

потолки – водоэмульсионная окраска; потолки подвесные;

стены, перегородки – водоэмульсионная окраска, керамическая плитка;

полы – керамические плитки, керамогранитные плитки с нескользкой поверхностью, бетонные.

Внутренняя отделка жилых квартир и встроенных помещений общественного назначения (предусмотрена предчистовая отделка):

потолки – выравнивание и подготовка под окраску;

стены, перегородки – выравнивание и подготовка под окраску или облицовку керамической плиткой;

полы – стяжка из полусухой цементно-песчаной смеси.

Чистовая отделка квартир и помещений общественного назначения выполняется силами собственников или арендаторов помещений.

Технические показатели по Пятну 4 представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1

Технические показатели

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Пятно 4
1	Этажность	эт.	16 + цокольный
2	Количество квартир в том числе:	шт.	94
	двухкомнатных		62
	четырехкомнатных		32
3	Площадь жилого здания	$м^2$	12375,1
4	Общая площадь квартир		9057,9
5	Строительный объем общий, в том числе:	$м^3$	54062,7
	ниже отм. 0,000 м	$м^3$	7606,4
6	Общая площадь ПОН	$м^2$	473,7
7	Полезная площадь ПОН	$м^2$	468,4
8	Площадь застройки	$м^2$	921,1

6.2.3 Конструктивные решения

Степень огнестойкости зданий – I.

Уровень ответственности зданий – I (повышенный).

Класс ответственности зданий по этажности – IV, согласно табл. 7.3 СП РК 2.03-30-2017*.

Класс ответственности по назначению – II согласно табл. 7.2 СП РК 2.03-30-2017*.

Здание – Пятно 4 разделено с паркингом антисейсмическим деформационным швом по всей высоте, в том числе в фундаментах.

Пятно 4 является отдельным динамически независимым отсеком и характеризуется приблизительно однотипными простыми конструктивно-планировочными решениями, приближенными к простым конфигурациям в плане и по высоте, с габаритными размерами в разбивочных осях – 48,6х17,7 м.

Конструктивная система здания – перекрестно-стеновая, представляют собой пространственные системы, в которых вертикальные несущие конструкции представлены в обоих главных направлениях преимущественно стенами, на которые опираются перекрытия по контуру или по трем сторонам. Шаг несущих стен в продольном направлении ((4,5+3,8+2х3,85+3,8+4,5)х2) м, в поперечном (1,5+7,45+7,25+1,5) м.

Все вертикальные несущие конструкции защемлены в монолитной железобетонной фундаментной конструкции и объединены для совместной работы горизонтальными дисками монолитных железобетонных перекрытий и покрытия.

Основные вертикальные несущие конструкции зданий являются однородными и непрерывными начиная от верха фундамента и вплоть до плиты покрытия.

Конструктивная схема здания характеризуется приблизительной симметричностью расположения вертикальных несущих конструкций в плане и в их обоих главных направлениях, а также приблизительной регулярностью и равномерностью распределения масс и жесткостей в плане и классифицируются умеренно нерегулярное в плане и регулярное по высоте, в соответствии с расчетами, положениями СП РК 2.03-30-2017*.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость зданий обеспечивается совместной работой перекрытий и вертикальных конструкций.

Расчет конструкций выполнен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Воздействия на несущие конструкции», СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах», с учетом специальных технических условий АО «КазНИИСА» от 30 сентября 2021 года № 262, с использованием программного комплекса ПВК «ЛИРА САПР 2021».

Проектные решения приняты с учетом специальных технических условий АО «КазНИИСА» от от 30 сентября 2021 года № 262 на проектирование объекта: «Строительство многоэтажного многоквартирного жилого комплекса с пристроенными подземными автостоянками, расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, квадрат улиц Тажибаевой, Ескараева, Ходжанова, Розыбакиева, Пятна 4, 5, 6, и 7».

Основанием под фундаменты служат галечниковые грунты с песчаным заполнителем.

Фундамент – запроектирован в виде монолитной железобетонной фундаментной плиты толщиной 1600 мм повторяющей в плане контур здания с максимальными габаритными размерами в осях 49,9х19,85 м.

Отметка низа фундаментов – минус 11,0 м.

Фундаментная плита армируются в верхней и нижней зонах отдельными арматурными стержнями в двух взаимно перпендикулярных направлениях, образующих арматурные сетки. Стыки рабочей арматуры выполнены внахлест без сварки, вразбежку. Площадь рабочей арматуры, стыкуемой в одном сечении не превышает 50 %. Шаг рабочей арматуры в верхней зоне принят не менее 200 мм, в нижней зоне – не менее 100 мм.

Краевые зоны у внешних боковых граней фундаментной плиты армированы посредством плоских каркасов, установленных с шагом 400 мм и объединенных между собой горизонтальной арматурой в пространственный каркас.

В поперечном направлении фундаментные плиты армируются отдельными арматурными стержнями с шагом 200 мм и пространственными арматурными каркасами, установленными с шагом 2000х2000 мм в шахматном порядке, которые являются одновременно фиксаторами для обеспечения проектного положения арматуры и нормативной величины защитного слоя бетона.

На участках действия максимальных расчетных усилий предусмотрено дополнительное армирование верхних и нижних зон плиты в обоих направлениях.

Диаметры арматурных стержней приняты в соответствии с выполненным расчетом.

Из фундаментной плиты предусмотрены выпуски арматурных стержней, которые предназначены для связи с рабочей арматурой монолитных железобетонных стен.

В пределах фундаментной плиты выпуски для периферийных зон стен объединены замкнутыми хомутами.

Толщина защитного слоя бетона в фундаментах для рабочей арматуры принята 35 мм.

Материал конструкций фундамента: бетон – класса С20/25, арматура – класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Под фундаментными плитами Пятен предусматривается устройство подготовки из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм.

В месте примыкания Пятна 4 к фундаментам паркинга, в последних выполняется банкет из бетона класса С8/10, для выравнивания низа фундаментов соседних зданий на одну отметку.

Несущие стены и стены лифтовых шахт – монолитные железобетонные.

Стены здания приняты: переменной по высоте толщиной:

наружных стен - от 300 мм до 240 мм;

внутренних стен – от 300 мм до 200 мм.

Стены лифтовых шахт приняты постоянной по высоте толщиной – 200 мм.

Несущие стены имеют периферийную и полевую зону армирования.

Стены армируются отдельными стержнями, образующими с двух сторон стены арматурные сетки из арматуры класса А-500С. В местах перемычек стены имеют усиленное армирование.

В стенах выполнены периферийные зоны длиной не менее 0,15 длины стены в плане и не менее 1,5 толщины стены. Узкие участки стен армированы как колонны, пространственными каркасами с замкнутыми хомутами.

Периферийные зоны стен армированы пространственными вертикальными каркасами. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполнены замкнутыми, обеспечивающими закрепление вертикальных стержней от бокового выпучивания в любом направлении – вертикальные стержни арматурных каркасов располагаются в местах перегиба хомутов, а эти перегибы – на расстоянии не более 200 мм. Концы гнутых хомутов загнуты вокруг продольной арматуры и заведены вглубь сечения на глубину не менее 80 мм. Диаметр арматуры хомутов пространственных каркасов принят не менее 0,33 диаметра продольной арматуры.

Максимальное расстояние между осями смежных вертикальных стержней, охваченных хомутами, в зонах периферийного армирования принято не более 200 мм, в зонах полевого армирования расстояние между осями смежных вертикальных стержней, охваченных шпильками принято не более 400 мм.

Поперечные шпильки полевого армирования устанавливаются не реже чем через одно пересечение с шагом 400 мм в шахматном порядке, обеспечивая закрепление стержней от выпучивания.

В пределах высоты этажей нижней части зданий, начиная с нижнего подвального и по четвертый надземный этаж включительно, а также в узких простенках на всю высоту шаг хомутов периферийных зон принят 150 мм.

В узких простенках шаг поперечных хомутов принят не более150 мм по всей высоте.

В уровне междуэтажных перекрытий сверху и снизу, шаг хомутов поперечного армирования по высоте конструкции не превышает 100 мм.

Горизонтальные стержни стен заанкерены в зонах периферийного армирования – П-образными стержнями.

Стыки вертикальной арматуры периферийных зон и в узких простенках располагаются на расстоянии не менее 500 мм выше или ниже уровня перекрытий.

Вертикальная арматура стен диаметром меньше 16 мм и менее соединяется между собой и с фундаментами внахлест без сварки, на скрутках, вразбежку. Площадь рабочей арматуры, стыкуемой в одном сечении, не превышает 50 % от общей площади арматуры. Длина нахлеста стержней принята согласно СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 и п. 9.4 НТП РК 02-01-1.1-2011.

Вертикальная арматура стен диаметром 18 мм и выше соединяется между собой и с выпусками из фундаментов на сварке, вразбежку, тип соединения С21-Рн по ГОСТ 14098-2014. Площадь рабочей арматуры, стыкуемой в одном сечении, не превышает 50 % от общей площади арматуры. Длина нахлеста стержней принята согласно СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 и п. 9.4 НТП РК 02-01-1.1-2011.

В узких простенках стыковка вертикальной арматуры выполняется на сварке.

Горизонтальные стержни соединяются между собой внахлест без сварки, вразбежку. Площадь рабочей арматуры, стыкуемой в одном сечении, не превышает 50 % от общей площади арматуры. Длина нахлеста стержней принята согласно СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 и п. 9.4 НТП РК 02-01-1.1-2011.

Участки вертикального сопряжения стен в плане выполняются при одновременном бетонировании продольных и поперечных стен.

Толщина защитного слоя бетона для вертикальной арматуры принята не менее 1,5 диаметра вертикальных стержней и не более 50 мм.

Материал конструкций: бетон класса С25/30, арматура класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытия и покрытия – монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм.

Плиты армированы в верхней и нижней зонах, отдельными арматурными стержнями в двух взаимно перпендикулярных направлениях, образующими арматурные сетки.

В поперечном направлении в плитах установлены фиксаторы в виде отдельных арматурных стержней, с шагом 600х600 мм в шахматном порядке.

На участках действия максимальных расчетных усилий предусмотрено дополнительное армирование верхних и нижних зон плит в обоих направлениях.

Диаметры стержней приняты в соответствии с представленным расчетом.

Соединение арматурных стержней по длине выполняется внахлест без сварки, вразбежку, согласно п. 9.4 НТП РК 02-01-1.1-2011 к СП РК EN 1992-1-1:2004/2011, в зависимости от применяемого арматурного проката периодического профиля.

Вокруг отверстий для пропуска коммуникаций предусматривается усиленное армирование, в виде дополнительных арматурных стержней или пространственных каркасов с замкнутыми хомутами. Стержни, попадающие в пределы отверстий, разрезаются по месту и заанкериваются П-образными элементами в теле плиты.

Свободные края плит и большие отверстия в плитах перекрытий армируются пространственным арматурным каркасом.

Материал конструкций: бетон класса С25/30, арматура класса А-500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Защитный слой бетона для рабочей арматуры принят не менее 20 мм, согласно требованиям п. 9.10 СП РК EN 1992-1-1:2004/2011, в том числе и противопожарного.

Лестничные марши и площадки – монолитные и сборные железобетонные: толщиной 200 мм.

Площадки и лестничные марши армируются отдельными арматурными стержнями, образующими с двух сторон арматурные сетки и пространственными каркасами с замкнутыми хомутами из арматурных стержней класса А-500С, А240 по ГОСТ 34028-2016, ступени армируются арматурной сеткой из арматурных стержней класса Вр-I по ГОСТ 6727-80*.

Соединение арматурных стержней по длине выполняется внахлест без сварки, вразбежку.

Материал конструкций: бетон класса С20/25.

Стены (заполнение каркаса) – из стандартных пустотных бетонных блоков толщиной 190 мм.

Каменная кладка из стандартных пустотных бетонных блоков выполняется на цементно-песчаном растворе марки 150 и армируется вертикальной арматурой, устанавливаемой в пустотах блоков с шагом 400 мм (через пустоту) и горизонтальными

арматурными сетками, установленными с шагом 600 мм по высоте каменной кладки. Пустоты в блоках, в местах расположения арматурных стержней, заполняются бетоном класса В12,5 на мелком заполнителе.

Перегородки – гипсокартонные в металлическом каркасе; из стандартных пустотных бетонных блоков.

Перегородки из стандартных пустотных бетонных блоков выполнены толщиной 90 мм и 190 мм на цементно-песчаном растворе марки 150. Каменная кладка перегородок армируется вертикальной арматурой, устанавливаемой в пустотах блоков с шагом 400 мм (через пустоту) и горизонтальными арматурными сетками, установленными с шагом 600 мм по высоте каменной кладки. Пустоты в блоках, в местах расположения арматурных стержней, заполняются бетоном класса В10 на мелком заполнителе.

Парапет выполнен из стандартных пустотных бетонных блоков толщиной 190 мм на цементно-песчаном растворе марки 150. Каменная кладка перегородок армируется вертикальной арматурой, устанавливаемой в пустотах блоков с шагом 400 мм (через пустоту) и горизонтальными арматурными сетками, установленными с шагом 600 мм по высоте каменной кладки. Пустоты в блоках, в местах расположения арматурных стержней, заполняются бетоном класса В10 на мелком заполнителе.

Защита строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013*.

Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза по слою праймера.

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

Несущие железобетонные и бетонные конструкции запроектированы с учетом сохранения несущей способности в течении нормируемой продолжительности регламентируемых воздействий при пожаре согласно СП РК EN 1992-1-2:2008/2011.

Нарушенное в процессе электросварочных работ антикоррозионное покрытие восстанавливается.

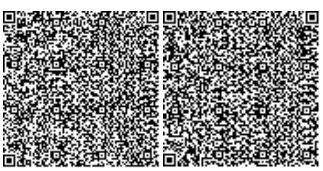
Антисейсмические мероприятия

Разработка проектной документации выполнена с учетом сейсмичности площадки строительства, категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Расчет конструкций выполнен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Воздействия на несущие конструкции», СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах», с учетом специальных технических условий АО «КазНИИСА» от 30 сентября 2021 года № 262, с использованием программного комплекса ПВК «ЛИРА САПР 2021», с учетом горизонтальных крутящих моментов, с учетом пространственного характера сейсмического воздействия – в двух горизонтальных ортогональных направлениях и в вертикальном направлении. Помимо горизонтальных сейсмических нагрузок учтены эффекты кручения здания в плане.

Формы здания в плане (в пределах прямоугольника) характеризуются регулярным распределением масс и жесткостей относительно главных осей инерции здания.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой вертикальных конструкций и жесткими дисками перекрытий.



Основные вертикальные несущие конструкции зданий являются однородными и непрерывными, начиная от верха фундаментов и вплоть до плиты покрытия.

Конструктивная схема здания характеризуются приблизительной симметричностью расположения вертикальных конструкций в плане в обоих главных направлениях, а также приблизительной регулярностью и равномерностью распределения масс и жесткостей в плане.

В соответствии с СП РК 2.03-30-2017* и результатами расчётов, конструктивно-планировочные схема здания классифицируется как умеренно нерегулярная в плане и регулярная по высоте.

Расчетные модели зданий учитывают совместную работу надземных и подземных конструкций, фундамента и грунтового основания.

Расчеты несущих конструкций фундаментов и основания выполнены дважды, в первом случае учтено только основное сочетание нагрузок, во втором – основное и особое сочетание нагрузок.

Конструктивные системы зданий при расчетной сейсмичности устойчивы на опрокидывание и сдвиг (скольжение).

Удерживающий момент от вертикальной нагрузки превышает опрокидывающий момент от горизонтальной расчетной сейсмической нагрузки не менее чем в 1,5 раза.

Удерживающая горизонтальная сила превышает горизонтальную сейсмическую нагрузку не менее чем в 1,2 раза.

Горизонтальные перекосы этажей зданий, для обеспечения безопасности людей и предотвращения разрушения стенового заполнения, перегородок, витражей, не превышают допустимые значения горизонтальных перекосов, согласно п. 7.11.3 СП РК 2.03-30-2017*.

Перекрытия рассматриваются как жесткие в своей плоскости диафрагмы, равномерно распределяющие сейсмические нагрузки по элементам каркаса.

Железобетонные каркасы зданий запроектированы согласно техническим условиям АО «КазНИИСА» от 30 сентября 2021 года № 262.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные инженерные сети будут выполнятся отдельным проектом, по отдельному договору согласно письму заказчика ТОО «Есентай Investment» от 24 января 2022 года № EI-19/22.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Рабочий проект выполнен в соответствии с техническими условиями № 15.3/1864/20-ТУ-Ю-3 от 27 февраля 2020 года, выданными ТОО «Алматинские тепловые сети» и изменениями к ним от 18 января 2021 года № 15.3/0432/21, выданными ТОО «Алматинские тепловые сети».

Расчетная температура наружного воздуха в холодный период – минус 20,1 ºС. Продолжительность отопительного периода – 164 суток, со средней температурой 0,4 °С.

Источник теплоснабжения – тепловые сети АО «АлЭС» с параметрами 150-70 °С.

Горячее водоснабжение решается по открытой схеме. В межотопительный период предусмотрен догрев воды в проточном электронагревателе.

Ввод тепловых сетей предусматривается в паркинг жилого комплекса (разрабатывается отдельным проектом).

В тепловом пункте предусмотрен узел управления с установкой приборов учета тепловой энергии, запорно-регулирующей арматуры и контрольно-измерительных приборов.

В тепловом пункте предусмотрена установка узлов учета тепла отдельно для жилой части и встроенных помещений.

Отопление

Рабочим проектом предусмотрено отопление Пятна 4.

Системы отопления присоединяются к тепловым сетям по независимой схеме, через теплообменники и насосные группы. Теплоноситель – вода с параметрами 80-60 ºС.

Система отопления жилой части – двухтрубная с поквартирной разводкой, с установкой узла учета тепла для каждой квартиры. Поквартирные системы отопления подключаются к распределительным поэтажным коллекторам с установкой балансировочных клапанов.

Система отопления встроенных помещений – горизонтальная двухтрубная с попутным движением теплоносителя.

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

Гидравлическое регулирование осуществляется с помощью балансировочных клапанов.

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

Магистральные трубопроводы, стояки и распределительные коллекторы предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола жилой части – пластиковые, армированные стекловолокном по ГОСТ 32415-2013.

Тепловая изоляция – трубчатая, типа «K-Flex».

Вентиляция

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

Во встроенных помещениях предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Для встроенных помещений предусмотрена возможность установки приточных систем.

Воздухообмен рассчитан по нормативным кратностям.

Удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками.

Материал воздуховодов – тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80.

Противопожарные мероприятия систем вентиляции

В целях предотвращения пожара предусматриваются воздушные затворы на поэтажных сборных воздуховодах.

Предусматривается централизованное отключение всех вентсистем на случай возникновения пожара.

В рабочем проекте выполнено дымоудаление из поэтажных коридоров жилой части зданий, подача воздуха в лифтовые шахты и тамбур-шлюзы перед лифтами в подвале.

Удаление дыма осуществляется через клапаны, которые срабатывают от сигнала пожарной сигнализации.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции – класса «П» с обеспечением нормируемого предела огнестойкости.

Включение вытяжных и приточных систем противодымной защиты предусмотрено автоматическое и ручное.

Энергоэффективность

Класс энергетической эффективности – В «высокий».

Технические показатели жилого комплекса приведены в таблице 6.2.

Таблица 6.2

Технические показатели

№ п/п	Наименование здания, тепловых узлов и объектов	Расход тепла, кВт			
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Итого
Пятно 4					
1	Жилые помещения	579,320	-	171,220	750,540
2	Встроенные помещения	27,860	57,420	22,270	107,550
Итого		607,180	57,420	193,490	858,090

Водоснабжение и канализация

Пятно 4

В соответствии с техническими условиями № 05/3-663 от 25 февраля 2020 года, выданными ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы:

источником водоснабжения служат существующий водовод диаметром 315 мм, проложенный южнее объекта по ул. Ескараева и существующий водовод диаметром 315 мм, проложенный западнее объекта по ул. Абиш Кекилбайулы.

Давление в сети городского водопровода в точке подключения составляет 24 м вод. ст.;

отвод сточных вод осуществляется в существующий коллектор диаметром 1000 мм, проложенный по ул. Розыбакиева.

Внутренние системы

В жилом здании запроектированы следующие системы:

хозяйственно-питьевой водопровод для жилых помещений;

хозяйственно-питьевой водопровод для встроенных помещений;

противопожарный водопровод;

горячее водоснабжение для жилых помещений;

горячее водоснабжение для встроенных помещений;

канализация.

Хозяйственно-питьевой водопровод для жилых и встроенных помещений

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения для Пятна 4, принята однозонной. Водоснабжение для хозяйственно-питьевых нужд подается из насосной станции, расположенной в подземном паркинге (Пятно 18) на отметке минус 7,770 м. Магистральные сети водопровода запроектированы под потолком верхнего уровня паркинга (Пятно 18).

Система холодного водоснабжения запроектирована для подачи воды к сантехническим приборам жилья, помещений общественного назначения и к наружному поливочному крану.

Потребный напор при хозяйственно-питьевом водопотреблении жилья обеспечивается повысительной насосной установкой, работающая совместно с гидропневмобаками в повторно-кратковременном режиме, расположенной в насосной станции в паркинге (Пятно 18). Для учета общего расхода воды для жилой части на вводе в помещении ВК, на отметке минус 4,200 м, предусмотрена установка водомерного узла.

Водопровод холодной воды для помещений общественного назначения выполнен с отдельным вводом от наружных сетей водопровода. Требуемый напор для встроенных помещений при хозяйственно-питьевом водопотреблении обеспечивается напором наружной сети водопровода.

Для снижения избыточного давления на гребенке, перед квартирными счетчиками, устанавливаются регуляторы давления.

Квартирные счетчики холодной воды приняты с дистанционным съемом показаний и расположены в помещении ВК на лестничной площадке. От счетчиков поквартирная разводка трубопроводов предусмотрена в подготовке пола.

Для наружных поливочных кранов предусмотрены самостоятельные приборы учеты воды.

Для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии, на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга, в целях возможности его использования в качестве первичного устройства.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода прокладываются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 21,3 – 48х3,5 мм ГОСТ 3262-75, из полипропиленовых труб PN20 диаметрами 20х3,4 – 50х8,4 мм по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода (кроме подводок к санитарным приборам) покрываются теплоизоляционным трубчатым материалом.

Противопожарный водопровод

Противопожарный водопровод обеспечивает внутреннее пожаротушение с отметки минус 7,650 м, 9,000 м по шестнадцатый этаж Пятна 4.

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение Пятна 4, принят 5,8 л/с. (две струи по 2,9 л/с).

Для обеспечения необходимого требуемого напора в сети противопожарного водопровода предусмотрены противопожарная насосная станция, расположенная в паркинге Пятно 18.

Система противопожарного водопровода закольцована по горизонтали и вертикали с установкой запорной арматуры для выключения на ремонт.

Внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов диаметром 50 мм, установленных на сети противопожарного водопровода на высоте 1,35 м от пола в пожарных шкафчиках.

Согласно СП РК 4.01-101-2012 п.4.2.18 выведены наружу два пожарных патрубка с соединительной головкой диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных автомашин с установкой в здании обратного клапана и задвижки.

Согласно СП РК 4.01-101-2012 п.4.2.10 предусмотрена установка диафрагм на внутренних пожарных кранах до 5-го этажа включительно.

Сети противопожарного водопровода выполняются из стальных электросварных труб диаметрами 57х3,0 мм, 89х4,0 мм ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы системы противопожарного водопровода покрываются грунтовкой и эмалью.

Горячее водоснабжение для жилых и встроенных помещений

Горячее водоснабжение – централизованное, раздельное для жилья и помещений общественного назначения, обеспечивается от узла управления теплового пункта в паркинге (Пятно 18).

Для общего учета расхода горячей воды жилой части и встроенных помещений, в помещениях ВК на отметке минус 9,000 м предусмотрена установка водомерных узлов.

Система горячего водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным и бытовым приборам.

Система горячего водоснабжения принята однозонная.

Квартирные счетчики горячей воды приняты с дистанционным съемом показаний и расположены в помещении ВК на лестничной площадке. От счетчиков поквартирная разводка трубопроводов предусмотрена в подготовке пола.

Для снижения избыточного давления на гребенке перед квартирными счетчиками предусматриваются регуляторы давления.

Циркуляция системы горячего водопровода предусмотрена по магистралям и стоякам. Полотенцесушители приняты электрические.

Сети горячего водопровода прокладываются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 21,3х2,8 – 60х3,5 мм ГОСТ 3262-75, из полипропиленовых труб PN20 диаметрами 20х3,4 - 63х10,5 мм ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы горячего водоснабжения покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Канализация

В соответствии с условиями удаления сточных вод предусматриваются раздельные системы канализации:

бытовая канализация встроенных помещений;

бытовая канализация жилых помещений;

производственная напорная – условно чистых вод (из помещения водомерного узла);

производственная – условно чистых вод (из приямков подвала);

внутренние водостоки.

Сети бытовой канализации отводят сточные воды от санитарно-бытовых приборов и запроектированы раздельно для жилых и встроенных помещений.

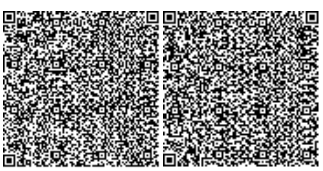
Стоки отводятся в магистральный трубопровод, проходящий по подвальному этажу на отметке минус 9,000 м, далее во внутриплощадочную сеть канализации.

Сети бытовой канализации жилых и встроенных помещений запроектированы из чугунных труб диаметром 100 мм ГОСТ 6942-98, из полиэтиленовых труб диаметрами 50 мм, 110 мм ГОСТ 32412-2013.

Для отвода случайных и аварийных стоков из помещения водомерного узла предусмотрен дренажный приямок. Отвод стоков из приямка осуществляется дренажным насосом в систему дождевой канализации через сифон. Трубопровод системы производственной канализации условно чистых вод выполнен из стальных электросварных труб диаметром 48х2,8 мм ГОСТ 10704-91.

Отвод дождевых и талых вод с кровли жилых зданий запроектирован через систему внутренних водостоков в наружную арычную сеть, с переключением в бытовую канализацию на зимний период года. Водосточные воронки и трубопроводы обогреваются электрическим кабелем в зимний период года.

Система запроектирована из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 36х2,0 мм, 108х4,0 мм.



Стальные трубопроводы покрываются грунтовкой и эмалью.
Технические показатели приведены в таблице 6.3.

Таблица 6.3

Технические показатели

№ п/п	Наименование потребителей	Водопотребление, м³/сут		Горячее водоснабжение, м³/сут		Водоотведение, м³/сут		Пожаротушение, л/с
		Жилой дом	Встроенные помещения	Жилой дом	Встроенные помещения	Жилой дом	Встроенные помещения	
1	Пятно 4	45,36	0,77	30,24	0,60	75,60	1,37	2x2,9
-	Итого:	45,36	0,77	30,24	0,60	75,60	1,37	2x2,9

Электротехнические решения

Электроснабжение жилого комплекса предусматривается от проектируемой трансформаторной подстанции в соответствии с техническими условиями АО «Алатау Жарык Компаниясы» от 25 декабря 2020 года № 25.1-5991 и в данный объем работ не входит.

Электрооборудование

Напряжение сети электроснабжения потребителей принято 380/220 В, 50 Гц с глухозаземленной нейтралью. По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники объекта относятся в основном к потребителям II категории.

Для ввода и распределения электроэнергии предусматривается установка в электрощитовой жилого дома (Пятно 4) вводно-распределительного устройства индивидуального изготовления, укомплектованного вводной и распределительными панелями.

Потребители I категории (лифты, противодымная система, аварийно-эвакуационное освещение, световое ограждение, системы связи и сигнализации) запитаны от отдельного щита ЩМ с устройством автоматического ввода резерва.

Расчетные удельные нагрузки на квартиры приняты для квартир с электрическими плитами мощностью до 8,5 кВт в соответствии СП РК 4.04-106-2013*.

Предусматривается учет электроэнергии на вводах ВРУ, отдельный для общедомовых потребителей, лифтов трехфазными электронными счетчиками, установленными на ВРУ, щите ЩМ. Учет электроэнергии квартир осуществляется однофазными счетчиками активной энергии, установленными в этажных щитах ЩЭ. Счетчики электроэнергии приняты с возможностью подключения к АСКУЭ. Подключение электробытовых приборов, освещения предусмотрено от квартирных щитков ЩК.

Электроснабжение арендных помещений осуществляется от отдельного ВРУ-А (Пятно 7) с установкой учетно-распределительных щитов. Расчетные нагрузки для арендных помещений приняты по удельной расчетной мощности в соответствии СП РК 4.04-106-2013*.

Силовыми потребителями являются электроприемники сантехнического оборудования (двигатели насосов и вентиляторов, тепловые завесы), лифты, системы связи и сигнализации, электробытовые приборы квартир. Предусматривается электрообогрев системы водостоков (терморегулятор, нагревательный кабель).

Защита и управление силовыми токоприемниками магнитными пускателями, ящиками управления, шкафами управления комплектной поставки. Предусматривается отключение общеобменной вентиляции и включение противодымной вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации.

Распределительные сети выполняются кабелями с алюминиевыми жилами, с жилами из алюминиевого сплава, с изоляцией, не распространяющей горение. Вертикальные стояки распределительных, групповых сетей выполняются по кабельным лоткам в коммуникационных шахтах, горизонтальные сети – по кабельным лоткам, на скобах.

Групповые силовые линии выполняются кабелем жилами из алюминиевого сплава, с изоляцией не распространяющей горение, проложенными на кабельных конструкциях, с креплением скобами, скрыто в ПВХ трубах.

Электроосвещение

Предусматривается рабочее, аварийно-эвакуационное и ремонтное освещение. Напряжение сети общего освещения - 380/220 В, ремонтного освещения - 36 В. Ремонтное освещение выполняется от ящика ЯТП-0,25 с понижающим трансформатором 220/36 В.

Светильники в общедомовых помещениях, подвале приняты со светодиодными лампами. Типы светильников выбраны в зависимости от характеристики и назначения помещений. На пути эвакуации устанавливаются световые указатели «Выход» с аккумуляторными батареями.

В жилых комнатах, кухнях и прихожих квартир предусматривается установка клеммных колодок для подключения светильников, в кухнях и прихожих - подвесных патронов, присоединенных к клеммной колодке. В ванных комнатах, лоджиях устанавливаются патроны потолочные.

Управление рабочим и аварийным освещением лестничных площадок, холлов осуществляется датчиками движения. Управление светильниками светового ограждения осуществляется автоматически от фотодатчика, ручное – от ящика управления.

Электропроводка по квартирам выполняется сменяемой кабелем с жилами из алюминиевого сплава, проложенным скрыто в закладных полиэтиленовых трубах в плитах перекрытия.

Защитные меры безопасности

Принятая система заземления TN-C-S.

Все металлические нетоковедущие части электроустановок заземляются с помощью специально прокладываемой пятой жилы в трехфазной сети и третьей в однофазной сети.

Предусматривается основная система уравнивания потенциалов на вводе в здание.

К главной заземляющей шине (PE) присоединяются металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы водоснабжения, канализации, отопления), кабельные конструкции, система молниезащиты.

В целях безопасности при прямом и косвенном прикосновении к токоведущим частям предусматривается установка устройств защитного отключения (УЗО 30 мА) на групповых линиях переносного электрооборудования.

В ванных комнатах предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов.

Молниезащита здания выполняется по III уровню защит. В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка из оцинкованной стали диаметром 6 мм ГОСТ 2590-2006, с шагом ячейки 6х6 м, соединенная токоотводами с

железобетонными конструкциями здания (естественный заземлитель). Все выступающие над крышей металлические элементы присоединяются к молниеприемной сетке.

Технические показатели:

напряжение электрической сети	- 380/220 В;
категория надежности	- II, I;
расчетная мощность	- 283,0 кВт.

Системы связи и сигнализации

Наружные сети связи предусматриваются в соответствии с техническими условиями ТОО «BT com infocommunications» от 07 июля 2020 года ТУ-41 и в данный объем работ не входят.

Телефонизация

Телефонизация жилого дома осуществляется с использованием технологии широкополосного доступа FTTH (волокно-до-квартиры). Оптиковолоконный кабель входит в квартиру каждого абонента, обеспечивая возможность голосовой связи, высокоскоростного соединения с сетью интернет, цифрового телевидения. Сеть строится по технологии пассивных оптических сетей PON.

В помещении связи устанавливается оптический распределительный шкаф, который связан оптическим кабелем с распределительными коробками всех домов.

На этажах в слаботочных нишах этажных шкафов предусматривается установка распределительных коробок с оптическим сплиттером. Подключение абонентов осуществляется при помощи патч-кордов, соединенных с оптической розеткой в прихожих квартир.

Вертикальная разводка осуществляется по стоякам в полиэтиленовых трубах, горизонтальная – в закладных полиэтиленовых трубах в плитах перекрытий, в кабельных лотках по подвалу.

Все оборудование телефонии предоставляется и устанавливается оператором связи.

Видеодомофонная связь

Предусматривается видеодомофонная система, выполняющая функции подачи сигнала вызова в квартиру, двухсторонней дуплексной связи «жилец-посетитель», дистанционного открывания двери подъезда, просмотре на экране видеодомофона изображения с видеокамер наблюдения.

На двери входа в подъезд устанавливается многопользовательский блок вызова. Видеодомофоны устанавливаются в каждой квартире возле входной двери. Этажные коммутаторы устанавливаются слаботочном отсеке этажного щита. Магистральные линии связи между блоком вызова и этажными коммутаторами осуществляется кабелем информационным типа витая пара. Питание видеодомофонов осуществляется от коммутаторов, установленных в слаботочном отсеке этажных щитов по технологии PoE.

Лифтовая связь

Базовой единицей диспетчерского комплекса типа «Обь» является лифтовой блок, подключенный к станции управления. В качестве сети передачи данных используется локальная сеть. Управление системой осуществляется персональным компьютером в диспетчерской (Пятно 1). Линия связи выполняется информационным кабелем типа витая пара.

Система видеонаблюдения

Система цифрового IP-видеонаблюдения обеспечивает дистанционный контроль входа в жилой дом, периметра здания. Цифровое изображение от видеокамер поступает на видеорегистратор, установленный в помещении связи. От помещения связи до коммутаторов всех зданий прокладывается оптический кабель. Просмотр изображения осуществляется на АРМ оператора, установленный в диспетчерской. Подключение видеокамер к коммутаторам, установленным в телекоммуникационном шкафу в помещениях связи, осуществляется кабелем информационным по технологии PoE.

Прокладка кабелей выполняется в кабельных лотках, ПВХ трубах.

Система контроля доступа

Система контроля доступа входов в подъезд, входов в лифтовой холл с паркинга базируется на сети контроллеров, исполнительных устройств и считывателей. Контроллеры доступа устанавливаются в помещении электрощитовой. Подключение считывателей к контроллерам доступа выполняется кабелем информационным, подключение электромагнитного замка – кабелем силовым. Сети прокладываются в кабельных лотках, в ПВХ трубах под потолком. Управление системой осуществляется с пульта диспетчерской.

Питание оборудование системы осуществляется от источника бесперебойного питания.

Автоматическая пожарная сигнализация и управление противодымной защитой

Система автоматической пожарной сигнализации предназначена для адресного обнаружения пожара на ранних стадиях возгорания, выдачи световой и звуковой сигнализации, взаимодействия с системой противопожарной защиты, системой дымоудаления и оповещения людей о пожаре.

Система реализуется на базе следующего оборудования:

пульт контроля и управления С2000М;

приемно-контрольные панели Сигнал-20П;

исполнительные релейные блоки С2000-СП1;

извещатели пожарные дымовые ИП-212;

извещатели ручные адресные ИПР-513;

оповещатель светозвуковой.

Приемно-контрольные и исполнительные блоки, установленные на этажах, объединены общим интерфейсом и подключены к пульту контроля и управления в диспетчерской.

Дымовые датчики обнаружения пожара устанавливаются на потолках подвальных помещений, арендных помещений, лифтовых холлов, прихожих квартир. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на пути эвакуации на стене на высоте 1,5 метра от пола.

Предусматривается отключение общеобменной вентиляции, включение вентилятора дымоудаления, включение вентиляторов подпора воздуха после включения вентилятора дымоудаления, открытие клапанов дымоудаления и подпора воздуха, сигнал на спуск лифтов на первый этаж.

Управление противодымной вентиляцией осуществляется в автоматическом от пожарных извещателей и ручном дистанционном режимах. Для клапанов противодымной вентиляции предусматривается ручное управление от кнопки, установленной возле клапана.

Система оповещения о пожаре принята первого типа с установкой светозвуковых оповещателей.

Шлейфы пожарной сигнализации и управления выполняются огнестойким кабелем и прокладываются вертикально по стояку в полиэтиленовых трубах, горизонтально - в кабельных лотках, совместно со слаботочными сетями. В квартирах - в закладных полиэтиленовых трубах в плитах перекрытия.

Электропитание приборов пожарной сигнализации выполняется от сети переменного тока, резервное питание - от источника бесперебойного питания для обеспечения работы в дежурном режиме не менее 24 часов, в аварийном – не менее 3 часов.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При разработке рабочего проекта учтены требования нормативных документов Республики Казахстан.

Здания запроектированы II степени огнестойкости.

Основные несущие элементы зданий предусмотрены из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требованиям СП РК EN 1991-1-2:2002/2011.

Планировка помещений и эвакуационные выходы запроектированы согласно требованиям СП РК 2.02-101-2014*, СП РК 3.02-101-2012*, ТР № 439.

На путях эвакуации применены несгораемые или трудносгораемые облицовочные материалы.

Во всех подлежащих защите помещениях предусматривается автоматическая пожарная сигнализация, предназначенная для обнаружения пожара в начальной стадии возгорания, и система оповещения людей о пожаре (световое и звуковое оповещение).

В зданиях запроектированы противодымные системы вентиляции.

Предусмотрено централизованное отключение всех вентиляционных систем и включение противодымных систем при возникновении пожара.

Внутреннее пожаротушение жилых помещений предусматривается от пожарных кранов, установленных на сети противопожарного водопровода.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс с пристроенными подземными автостоянками г. Алматы, Бостандыкский район, квадрат улиц Тажибаевой, Ескараева, Ходжанова, Розыбакиева, пятно № 4 (без наружных инженерных сетей и без благоустройства)» разработан на основании задания на проектирование.

Рабочим проектом предусматривается строительство 16-ти этажного двухсекционного здания с цокольным этажом и подвалом, со встроенными помещениями общественного назначения (ПОН) (пятно 4). Объемно-планировочные решения обусловлены технологическими и функциональными связями жилых, помещений общественного назначения; технических и вспомогательных помещений жилых домов с учетом расположения входов. Вход от жилой части дома, обособленные, потоки не пересекаются. Набор квартир принят согласно заданию на проектирование: 2-х, 4-х комнатные. Площади помещений приняты в соответствии с действующими строительными и санитарными нормами РК не менее 15 м^2 на одного человека. Продолжительность инсоляции жилых комнат квартир соответствует санитарно-гигиеническим требованиям.

Встроенные помещения запроектированы свободной планировкой с системами инженерного обеспечения (вентиляции, водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения, электроснабжения), с выделением мест общего пользования (санузлы, с местом для хранения и обработки уборочного инвентаря, с выделенной зоной для моющих и дезинфицирующих средств). Изменение площади, конфигурации и внешнего вида основного помещения возможно с применением разнообразной мебели. Сообщение между этажами - посредством лифтов и лестниц. Лифты предусмотрены с возможностью перевозки маломобильных групп населения, больных на носилках, пожарных подразделений и т.д. Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями. При входе в здания предусмотрены грязезащитные решетки для чистки обуви.

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

Для маломобильных групп населения предусмотрены: входы в здания без порогов с уровня тротуара, санузлы (ПОН), лифты, информационные указатели.

В рабочем проекте строительные и отделочные материалы приняты в соответствии с функциональным назначением и характеристики помещений, а также разрешенные к применению в Республике Казахстан, имеющие документы, подтверждающие их качество и безопасность. Витражи алюминиевые, окна металлопластиковые со стеклопакетами, проветривание помещений достигается посредством открывающихся створок. Во избежание травматизма среди детей на окнах предусмотрены замки безопасности. Двери приняты зависимости от назначения помещений. Освещение предусмотрено естественное и искусственное, искусственное предусмотрено светильниками с энергосберегающими лампами. Уровень искусственной освещенности помещений достаточный и принят в зависимости от функционального назначения. Размеры оконных проёмов обеспечивают нормативный уровень естественного освещения помещений, защита от солнца и перегрева помещений с постоянным пребыванием людей предусматривается посредством установки энергосберегающего теплоотражающего остекления. В рабочем проекте предусмотрена цифровая система IP-видеонаблюдения для обеспечения круглосуточного дистанционного контроля объекта. Система аудио-видео домофонной связи предназначена для подачи сигнала вызова в квартиру, двухсторонней дуплексной связи «жилец-посетитель», а также дистанционного открывания дверей подъезда.

Водоснабжение, водоотведение, электроснабжение, теплоснабжение предусмотрено от городских сетей. Сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены для подачи воды к санитарным приборам. Для систем питьевого и горячего водоснабжения предусмотрены трубы, оборудования, контактирующие с водой и выполненные из материалов, разрешенных к применению в Республике Казахстан. Для обеспечения необходимых напоров в сети холодного и горячего водоснабжения жилого дома предусмотрены насосно-повысительные установки. Отвод бытовых сточных вод предусматривается в наружные сети. Вентиляция предусмотрена приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением в зависимости от функционального назначения. Воздухообмен в помещениях определен из условия обеспечения кратности воздухообмена, предусмотренной требованиями норм в соответствии с назначением помещений. Для предотвращения распространения шума по воздуховодам в проекте предусмотрены шумопоглошающие мероприятия. Оборудования, издающие шум и вибрацию, устанавливаются с учетом шумо-виброзащитных требований.

На период строительства для ИТР и рабочих административные, производственные, складские и санитарно-бытовые помещения (помещение для обогрева рабочих, сушилки, гардеробная, умывальная, комната отдыха и приема пищи, медпункт) предусмотрены в достаточном количестве. Территория освещается, ограждается. В период строительства водоснабжение, электроснабжение от городских сетей. Питьевой режим организовывается установкой диспенсеров в вагончиках и на строительной площадке, подвозом бутилированной воды. В каждом вагончике и на строительной площадке предусмотрена аптечка для оказания первой медицинской помощи. Питание предусматривается с близ расположенных объектов питания либо путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. Рабочие обеспечиваются СИЗ. Предусматриваются санитарно-эпидемиологические мероприятия на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина. Водоотведение – биотуалеты. Мусороудаление предусмотрено в контейнеры на специально отведенное место.

При проведении строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства. Согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, класс санитарной опасности для жилых зданий – не устанавливается.

Ориентация по сторонам света: с севера – ул. Ходжанова, далее на расстоянии 15 метров частная жилая застройка; с юга – ул. Ескараева, далее на расстоянии 50 метров здание Университета; с востока – ул. Розыбакиева, далее на расстоянии 30 метров ЖК «4YOU»; с запада – ул. Тажибаевой, далее на расстоянии 20 метров ЖК «Element».

На земельный участок представлены:

согласно данным протокола дозиметрического контроля, выданного Испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед» № 275/1 от 23 июля 2020 года результаты измерений МЭД (мощности эквивалентной дозы) гамма-излучения на исследованном участке не превышают допустимых норм радиационной безопасности;

согласно данным протокола обследования на радоновую безопасность, выданного Испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед» № 275/2 от 23 июля 2020 года результаты измерений плотности потока радона с поверхности грунта на исследованном участке не превышают допустимых норм радиационной безопасности.

6.4 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть 2, (СП РК 1.03-102-2014*).

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем

поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Расчет нормативной продолжительности строительства и расчет норм заделов по годам строительства выполнены согласно СП РК 1.03-102-2014* «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, глава 9.1 «Жилые здания» с учетом коэффициентов согласно п.4.8 и 4.38, Общие положения СП РК 1.03-101-2013. Нормативная продолжительность составляет 16,0 месяцев.

Начало строительства объекта намечается на I квартал 2022 года, согласно письму заказчика ТОО «Есентай Investment» от 11 ноября 2021 года № EI-64/21.

Технические показатели

Нормативная продолжительность строительства – 16,0 мес.

Нормы задела по годам строительства:

2022 год – 67,0 %;

2023 год – 33,0 %.

6.5 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2021.4.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуск 23;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуск 23;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2021 (17сборников) выпуск 5;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2021 выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020 изменения и дополнения, выпуск 23;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2019 на 2021 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2021;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный Заказчиком от 07 февраля 2022 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2021 года. Переход к текущей сметной стоимости строительства 2022 года, прогнозной сметной стоимости строительства 2023 года выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно, со статьей 9. Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2021-2023 годы» от 02 декабря 2020 года № 379-VI, со статьей 9. Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2022-2024 годы» от 02 декабря 2021 года № 77-VII; на 2021, 2022, 2023 годы:

2021 год – 2 917 тенге;
2022 год – 3 063 тенге;
2023 год – 3 201 тенге.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы, в рабочий проект «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс с пристроенными подземными автостоянками г. Алматы, Бостандыкский район, квадрат улиц Тажибаевой, Ескараева, Ходжанова, Розыбакиева». Пятно 4 (без наружных инженерных сетей и без благоустройства), внесены следующие изменения и дополнения:

Общие замечания

1) Представлено согласование специальных технических условий АО «КазНИИСА» от 30 сентября 2021 года № 262 на проектирование объекта: «Строительство

многоэтажного многоквартирного жилого комплекса с пристроенными подземными автостоянками, расположенного по адресу:г. Алматы, Бостандыкский район, квадрат улиц Тажибаевой, Ескараева, Ходжанова, Розыбакиева, пятна 4, 5, 6, и 7» с местным исполнительным органом.

2) Представлено согласование рабочего проекта с заказчиком.

3) Представлено письмо ТОО «Есентай Investment» о том, что по объекту «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс с пристроенными подземными автостоянками г. Алматы, Бостандыкский район, квадрат улиц Тажибаевой, Ескараева, Ходжанова, Розыбакиева». Пятно 4 (без наружных инженерных сетей и без благоустройства) наружные инженерные сети и раздел генеральный план выполняются отдельным проектом, по отдельному договору.

4) Представлено письмо ТОО «Есентай Investment» по объекту «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс с пристроенными подземными автостоянками г. Алматы, Бостандыкский район, квадрат улиц Тажибаевой, Ескараева, Ходжанова, Розыбакиева». Пятно 4 (без наружных инженерных сетей и без благоустройства) о том, что до начала строительно-монтажных работ заказчик обязуется получить разрешительные документы уполномоченного органа по экологической оценке деятельности на проектируемом объекте строительства.

5) Представлен договор на проектные работы между заказчиком и генпроектировщиком.

6) Представлен договор на проектные работы между заказчиком и ТОО «МС-ПРОЕКТ 1».

7) Представлен дежурный план-регламент Плана реализации градостроительных регламентов застройки функциональных зон территорий г. Алматы.

8) Представлена ситуационная схема земельного участка в квадрате улиц Тажибаева, Ескараева, Ходжанова, Розыбакиева.

9) Представлено откорректированное задание на проектирование.

Инженерно-геологические изыскания

10) Представлен отчет по инженерно-геологическим изысканиям для объекта «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс с пристроенными подземными автостоянками г. Алматы, Бостандыкский район, квадрат улиц Тажибаевой, Ескараева, Ходжанова, Розыбакиева», пятна 4, 5, 6, 7 и паркинг выполненный «Комплексный центр изысканий» в 2021 году.

Архитектурно-планировочные решения

Общие замечания

11) Представлен договор на разработку проектно-сметной документации, заключенный между заказчиком и генпроектировщиком.

12) В Задание на проектирование внесена соответствующая информация по 4 пятну. Раздел «Генеральный план» будет разработан отдельным проектом. Представлены соответствующее письмо Заказчика.

13) Представлен градостроительный регламент, (п.2, АПЗ от 24 июня 2020 года, № KZ91VUA00234442).

Архитектурные решения

14) Указано общее количество листов.

15) Ведомость ссылочных и прилагаемых документов выполнена в соответствии требованиям п. 4.2.7, ГОСТ 21.101-97.

16) Технические показатели/ТЭП: приведено в соответствие с заданием на проектирование (ЗнП), ОПЗ и Общими данными (ОД) раздела АР и т. д. согласно прилож. В СН РК 1.02-03-2011.

17) Технические показатели/ТЭП: указано количество квартир, приложение Е, СН РК 1.02-03-2011.

18) Помещения в цокольном этаже с наружными входами непосредственно с улицы, предназначены для арендных коммерческих помещений, запроектированы в соответствии с нормами по пожарной безопасности. Обеспечены мероприятия для доступа маломобильных групп населения. Разработаны схемы тактильной разметки помещений общего назначения, вариант планировки квартир для МГН (Лист АР-80,81). Проект навесного фасада выполняет монтажная организация, соблюдая все требования норм проектирования НФсВЗ.

19) Классификация проектируемых жилых зданий – IV класс. Показатели приняты в соответствии с дополнениями к заданию на проектирование.

20) В нежилых помещениях, предназначенных для реализации показаны условные места для хранения уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств и санитарных узлов, с подводкой к ним инженерных коммуникаций. Санузлы и помещения ПУИ будут выполнять арендаторы. Лист АР-3.

21) Толщина утеплителя здания по наружным стенам и кровлям обоснована теплотехническим расчетом.

22) В осях А-Б/7, Г-Д/7, 1-2/Д: над балконами предусмотрены козырьки из триплекса на стальных подвесах. Лист АР-5,13.

23) На чертежах разрезов указаны отметки уровня земли.

24) В помещениях теплового пункта и водомерного узла предусмотрены уклоны пола, согласно п. 5.3.27, СП РК 4.02-108-2014.

25) Теплозвукоизоляция предусмотрена в помещении подвала (потолок подвала). Лист АР-2; узел 1, АР-44, (табл. В.1 прилож. В и п. 4.4.8 СП РК 3.02-101-2012*).

26) Узлы привязаны на планах этажей АР 2-9, на листе АР-44 ссылка на листы с маркировкой узлов указана в примечаниях.

27) Указана вместимость, включая персонал и посетителей групп ПОН по СП РК 3.02-107-2014, прилож. В СН РК 1.02-03-2011. Вместимость групп ПОН - 85 человек АР-1.1.

28) На планах перегородок указаны размеры тамбуров. Лист АР-35-41 (ширина и глубина). СП РК 3.02-101-2012*.

29) Фасады здания до отм.+7,200 облицованы натуральным камнем на усиленном каркасе. Доработан узел облицовки, где учтены антивандальные мероприятия (пустоты между камнем и утеплителем залить ц/песч.раствором), листы АР-64, 65.

30) Даны ссылки где смотреть узлы крепления конструкций наружных стен и перегородок.

31) Во всех планах, разрезах обозначены узлы, даны ссылки на лист разработки.

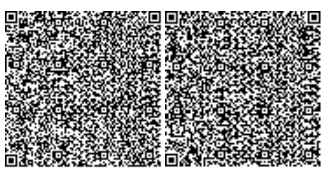
Конструктивные решения

Расчеты

32) Представлены откорректированные автоматизированные пространственные расчеты несущих конструкций здания.

Чертежи

33) На л. «Общие данные» КЖ-1.1 откорректирована абсолютная отметка 0,000 м, приведена в соответствие с генпланом, откорректированы размеры здания в плане согласно представленных чертежей.



34) На л. «Общие данные» КЖ-1.1 указан уровень ответственности согласно Правилам определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165. Проектирование антисейсмических мероприятий по нормативу СП РК 2.03-30-2017* (антисейсмические мероприятия) подтверждено заданием на проектирование, указан тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам.

35) Проектирование антисейсмических мероприятий по нормативу СП РК 2.03-30-2017* (антисейсмические мероприятия) подтверждено заданием на проектирование.

36) Выполнен разрез к маркировочным схемам каркаса с указанием планировочной отметки земли и с указанием вертикального размера глубины заложения фундаментов. Выполнена спецификация элементов к маркировочным схемам каркаса.

37) Выполнена схема расположения элементов каркаса на отметке 53,3 м.

38) Армирование фундаментной плиты, приведено в соответствие с расчетами. В сечении 1-1 замаркированы фиксаторы (КП1).

39) На схемах каркаса указаны толщины всех стен, приведены в соответствие с конструктивными чертежами стен и с расчетами.

40) Откорректированы узлы соединения вертикальной арматуры периферийных зон диаметром выше 20 мм внахлест на сварке. Указано соединение между собой П-образных вертикальных стержней. Откорректирована длина анкеровки рабочей вертикальной арматуры в стенах, согласно п. 5.2.3.10 СТУ АО «КазНИИСА».

41) На л. КЖ-4.1 дополнительно указано в примечании: минимальное количество скруток в соединениях внахлест без сварки, указано, что стыки арматурных стержней выполняются вразбежку, указать что площадь рабочей арматуры, стыкуемой в одном сечении, не превышает 50 % от общей площади арматуры, согласно п. 5.2.3.8 СТУ АО «КазНИИСА». Указано в примечании - участки вертикального сопряжения стен в плане должны выполняться при одновременном бетонировании продольных и поперечных стен, согласно п. 5.2.6 СТУ АО «КазНИИСА».

42) Армирование стен приведено в соответствие с расчетами.

43) В стенах с проемами выполнены вертикальные сечения по каждой перемычке с указанием армирования согласно расчету.

44) Выполнена деталь усиления отверстий в стенах.

45) Инженерные отверстия вынесены за периферийные зоны стен.

46) В стене См29 указаны зоны установки вертикальной арматуры.

47) Откорректированы спецификации на КЖ-4.146.

48) Откорректирована маркировка бетона в спецификациях монолитных железобетонных лестниц.

49) Принятое армирование перекрытий подтверждено расчетом.

50) Принятое армирование монолитных лестниц подтверждено расчетом.

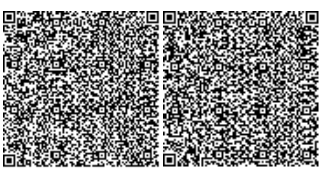
Теплоснабжение, отопление и вентиляция

51) Энергетический паспорт откорректирован согласно рабочего проекта.

Водоснабжение и канализация

52) Пояснительная записка откорректирована на соответствие проектным решениям для 16-ти этажного здания (пятно 4)

53) Давление в системе внутреннего пожаротушения для жилых зданий, после насосной станции, составляет 86 м. Согласно СП РК 4.01-101-2012 п.4.2.10 при напорах у пожарных кранов свыше 60 м между пожарным краном и соединительной головкой следует



предусматривать установку диафрагм, снижающих избыточный напор. Ввиду этого, в проекте предусмотрена установка диафрагм на внутренних пожарных кранах до 5-го этажа включительно. Данное пояснение внесено в общие данные и пояснительную записку

Электротехнические решения

54) Лист общих данных. Исправлена расчетная мощность в соответствии со схемой ВРУ.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

55) Представлены: расчет инсоляции помещений; сведения по ориентации по сторонам света.

56) Для уборки МОП, подвального этажа запроектированы ПУИ; для коммерческих помещений показаны условные места для места для размещения ПУИ.

57) Рабочий проект ПОС приведен в соответствие с требованиями СП № 49 от 16 июня 2021 года «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», в том числе по организации санитарно-эпидемиологических мероприятий на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина.

Организация строительства

58) Откорректирован расчет продолжительности строительства согласно СП РК 1.03-102-2014* «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2» с изменениями и дополнениями в соответствии с приказами Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 26 июня 2017 № 131-НҚ и 1 августа 2018 года № 171-НҚ.

59) Обосновано письмом заказчика ТОО «Есентай Investment» от 24 января 2022 года исх. № Е1-15/22 применение коэффициентов (к=1,1) строительств объектов в особых сложных условиях включения его в окружающую среду (объект на сложном затесненном участке, с высокой плотностью застройки), в тех случаях, когда организационно-технологические мероприятия не позволяют обеспечить указанную в нормах продолжительность строительства и строительства объектов, возводимых в условиях, когда в соответствии с правилами техники безопасности предусмотрено ограничение выноса крюка и поворота стрелы башенного или другого грузоподъемного крана.

Сметная документация

60) Стоимость материалов и оборудования принята по данным нормативной базы.

61) Стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе определена по данным прайс-листов, утвержденных заказчиком.

62) Откорректированы стоимости материалов и оборудования, принимаемых по прайс-листам согласно утвержденному заказчиком перечню.

63) Откорректирована в сводном сметном расчете стоимости строительства стоимость проектно-изыскательских работ и стоимость экспертизы согласно расчету.

64) Откорректирована сметная документация с учетом норм заделов по годам строительства в разделе организации строительства.

65) Откорректирована сметная документация согласно приказу «Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан» № 170-нк и №171-нк от 02 ноября 2021 года «Об утверждении нормативно-технических документов по ценообразованию и сметам» (программный комплекс АВС-4, редакция 2021.4.1 от 02 ноября 2021 года).

66) Откорректированы объемы работ согласно принятым проектным решениям и изменениям в них по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, заказчиком рабочего проекта установлен I (повышенный) уровень ответственности.

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

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

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

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

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

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту представлены в таблице 7.1.

Таблица 7.1

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Этажность здания	этаж.	16 + цокольный	16 + цокольный
2	Площадь застройки	$м^2$	921,10	921,10
3	Площадь жилого здания	$м^2$	12375,10	12375,10
4	Площадь жилища (квартир):	$м^2$	9057,90	9057,90
5	Общая площадь помещений общественного назначения	$м^2$	473,70	473,70
6	Строительный объем:	$м^3$	54062,70	54062,70
7	Количество квартир: в том числе: двухкомнатных четырехкомнатных	шт.	94 62 32	94 62 32

Продолжение таблицы 7.1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
8	Общая сметная стоимость строительства в текущем (прогнозном) уровне цен	млн. тенге	**2021-2023 годов**	**2020-2023 годов**
			2 510,33	2 673,31
	в том числе:			
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	2 082,05	2 142,51
	оборудование	млн. тенге	59,99	30,24
	прочие	млн. тенге	368,29	500,56
В том числе сметная стоимость строительства по годам:				
8.1	в текущем уровне цен 2021 года с МРП – 2917 тенге (стоимость ПИР и экспертизы)	млн. тенге	29,00	146,75
8.2	в текущем уровне цен 2022 года с МРП – 3063 тенге	млн. тенге	1 988,42	1 663,57
8.3	в прогнозном уровне цен 2023 года с МРП – 3201 тенге	млн. тенге	492,91	862,99
в том числе:				
8.4	стоимость жилья	млн. тенге	2 384,86	2 540,45
8.5	стоимость помещений общественного назначения	млн. тенге	125,47	132,86
9	Удельные капитальные вложения на 1 м^2 общей площади квартир (9057,90 м^2)	тенге/м^2	263 290	280 468
10	Нормативная продолжительность строительства	мес.	16,0	16,0

В результате экспертизы:

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

повышен уровень пожаробезопасности здания;

определена достоверная общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2021, 2022 годов, в прогнозном уровне цен 2023 года.

Изменение сметной стоимости произошло за счет:

корректировки стоимости материалов и оборудования, принимаемых по прайс-листам, согласно утвержденному перечню;

корректировки стоимости ПИР и проведения экспертизы согласно расчету, в сводном сметном расчете стоимости строительства;

корректировки сметной документации согласно приказу «Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан» № 170-нк и № 171-нк от 02 ноября 2021 года «Об утверждении нормативно-технических документов по ценообразованию и сметам» (программный комплекс АВС-4, редакция 2021.4.1 от 02 ноября 2021 года);

корректировки объемов работ согласно принятым проектным решениям и изменениям в них по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс с пристроенными подземными автостоянками г. Алматы, Бостандыкский район, квадрат улиц Тажибаевой, Ескараева, Ходжанова, Розыбакиева». Пятно 4 (без наружных инженерных сетей и без благоустройства) соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения со следующими основными технико-экономическими показателями:

Этажность здания	- 16 + цокольный.
Площадь жилого здания	- 12375,10 м^2.
Общая площадь жилища (квартир)	- 9057,90 м^2.
Общая площадь помещений общественного назначения	- 473,70 м^2.
Строительный объем	- 54062,70 м^3.
Количество квартир	- 94 шт.,
в том числе:	
двухкомнатных	- 62 шт.;
четырехкомнатных	- 32 шт.
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2021, 2022 годов, в прогнозном уровне цен 2023 года	- 2 673,31 млн. тенге,
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 2 142,51 млн. тенге;
оборудование	- 30,24 млн. тенге;
прочие	- 500,56 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства	- 16,0 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Есентай Investment» в соответствии с условиями договора № 01-1883 от 19 ноября 2021 года.

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

8.4 Заказчику в процессе реализации рабочего проекта требуется разработать рабочий проект наружных инженерных сетей и раздел генерального плана, и получить необходимые согласования в установленном порядке.

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

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Алматы қаласы, Бостандық ауданы, Тәжібаева, Есқараев, Қожанов, Розыбақиев көшелерінің шаршысы мекенжайындағы қабырғалас салынған жерасты автотұрақтары бар көп қабатты көп пәтерлі тұрғын үй кешені, №4 белгі (сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Ғимараттың қабаттылығы	- 16 + жертөле қабаты.
Тұрғын үй ғимараттарының алаңы	- 12375,10 м^2.

Тұрғын үйдің (пәтерлердің) жалпы ауданы	- 9057,90 м^2.
Қоғамдық мақсаттағы ғимараттардың алаңы	- 473,70 м^2.
Құрылыс көлемі	- 54062,70 м^3.
Пәтерлер саны	- 94 дана,
соның ішінде:	
екі бөлмелі	- 62 дана;
төрт бөлмелі	- 32 дана.
2021, 2022 жылдардағы ағымдағы бағалармен, 2023 жылдағы болжамды бағалармен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 2 673,31 млн. теңге,
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 2 142,51 млн. теңге;
жабдықтар	- 30,24 млн. теңге;
басқа шығындар	- 500,56 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтығы	- 16,0 ай.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2021 жылғы 19 қарашадағы № 01-1883 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Есентай Investment» ЖШС кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

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

8.4 Тапсырыс беруші жұмыс жобасын іске асыру барысында бас жоспар бөлімі мен сыртқы инженерлік желілердің жұмыс жобасын әзірлеуді және белгіленген тәртіппен қажетті келісулерді алуды талап етеді.

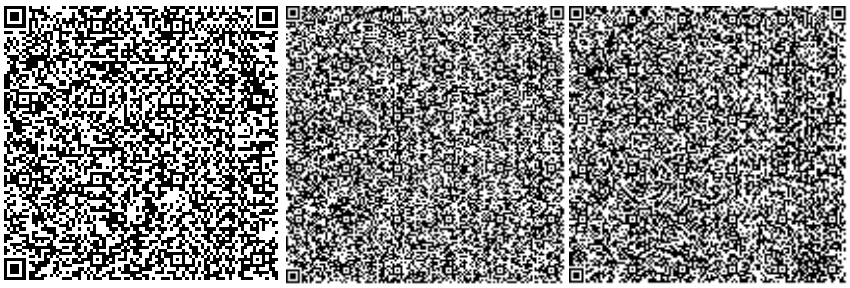
8.5 Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Лекеров С.О.

Директор

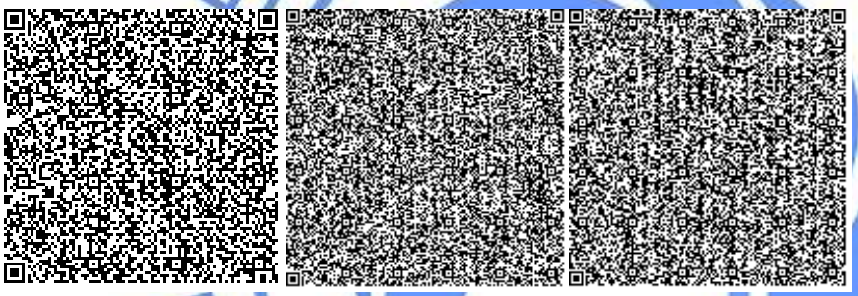
Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы



Курмангалиев М.Б.

Начальник производственного отдела

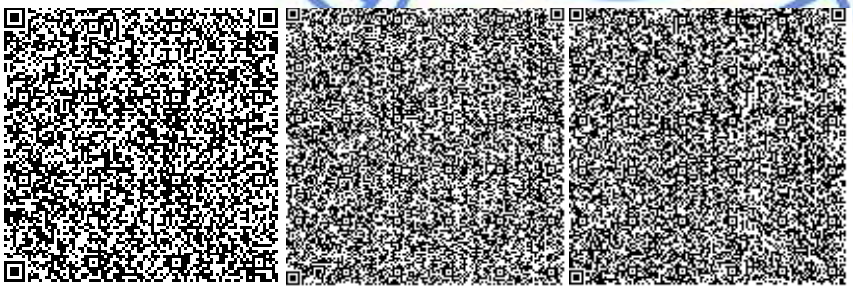
Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы



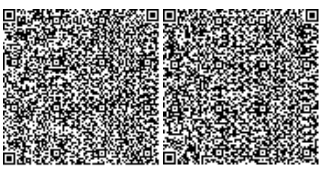
Манапбаева Л.Б.

Заместитель начальника отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

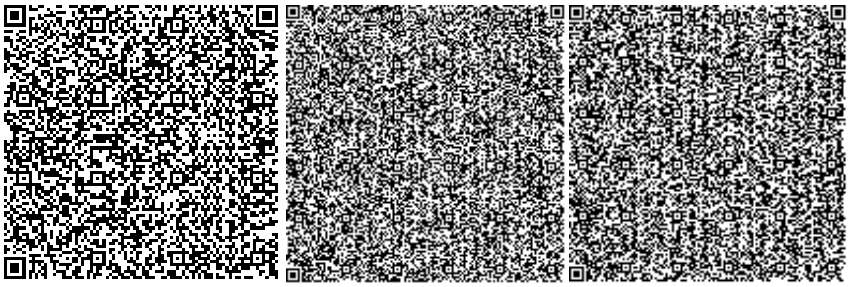


Гоголь О.А.



Главный специалист по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации

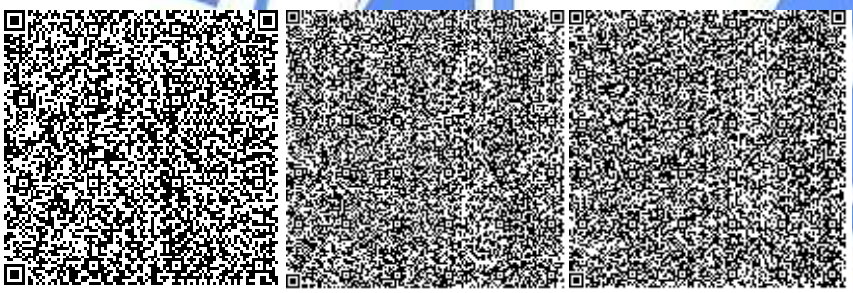
Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы



Наурызбекова А.А.

Эксперт

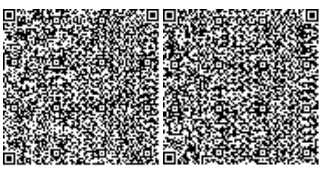
Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

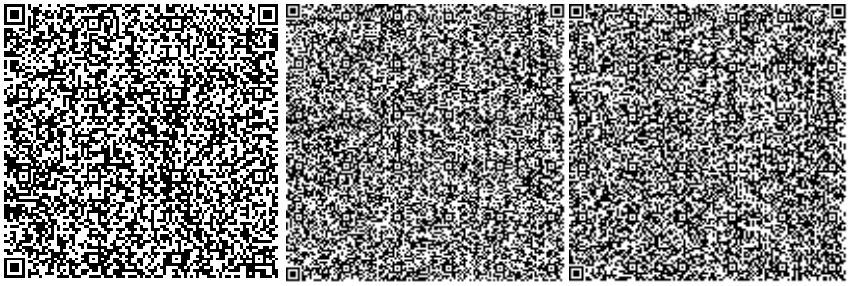


Алькенова Ж.К.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

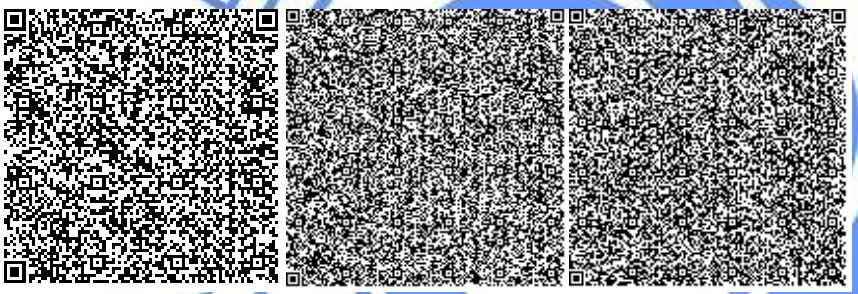




Инсанбаева М.М.

Эксперт

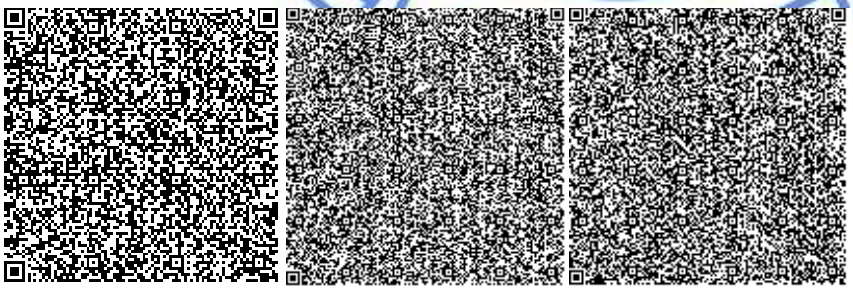
Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы



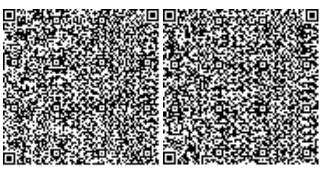
Журтубаева Г.Е.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

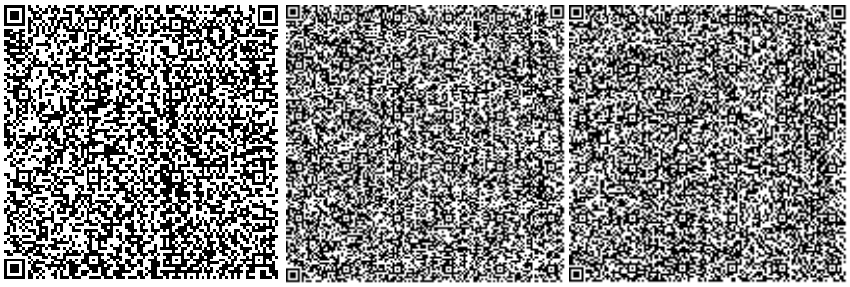


Казыбекова А.С.



Эксперт

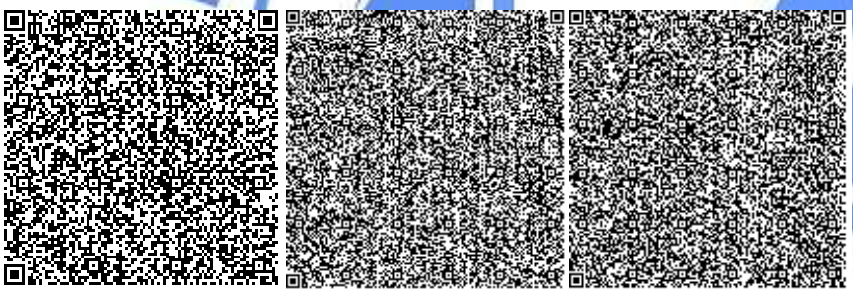
Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы



Зинковская Н.Е.

Эксперт

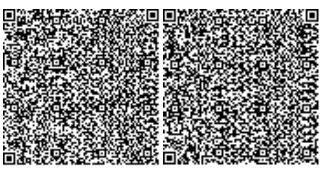
Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы



Садыханова Г.Б.

Главный специалист (оформление экспертных заключений)

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы



Абайбекова А.Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы