«Алматы қаласы, Бостандық ауданы, Егізбаев көшесі, 7 мекенжайы бойынша орналасқан жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені» II кезек, 4-іске қосу кешені. (Сыртқы инженерлік желілерсіз)
жұмыс жобасы бойынша

10.08.2021 ж. № 02-0139/21
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Stroy Park» ЖШС,
Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПРОЕКТ ИНТЕХ плюс» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы, Бостандық ауданы, Егізбаев көшесі, 7 мекенжайы бойынша орналасқан жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені» II кезек, 4-іске қосу кешені. (Сыртқы инженерлік желілерсіз) 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

№ 02-0139/21 от 10.08.2021 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Егизбаева, 7» II очередь, пусковой комплекс 4. (Без наружных инженерных сетей)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Stroy Park»,
г. Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПРОЕКТ ИНТЕХ плюс»,
г. Нур-Султан

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Егизбаева, 7» II очередь, пусковой комплекс 4. (Без наружных инженерных сетей)**, 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 «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Егизбаева, 7» II очередь, пусковой комплекс 4. (Без наружных инженерных сетей).

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № 01-0906 от 02 июня 2021 года.

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

«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Егизбаева, 7Г» I очередь, 1 пусковой комплекс, блоки 1, 2, 3, 4, 5, 11 (без наружных инженерных сетей), с выдачей положительного заключения № 02-0054/20 от 20 апреля 2020 года;

«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Егизбаева, 7Г» I очередь, Пусковой комплекс 2.1, пусковой комплекс 2.2. (Без наружных инженерных сетей), с выдачей положительного заключения № 02-0199/20 от 26 ноября 2020 года;

«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Егизбаева, 7» II очередь, пусковой комплекс 3.1. (Без наружных инженерных сетей), с выдачей положительного заключения № 02-0045/21 от 11 марта 2021 года;

«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Егизбаева, 7» II очередь, пусковой комплекс 3.2. (Без наружных инженерных сетей), с выдачей положительного заключения № 02-0047/21 от 12 марта 2021 года.

2 ЗАКАЗЧИК: ТОО «Stroy Park».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПРОЕКТ ИНТЕХ плюс» (государственная лицензия № 17020360 от 30 ноября 2017 года, I категории, с приложениями к государственной лицензии № 001 на 4 страницах на от 30 ноября 2017 года и № 002 на 2 страницах от 23 февраля 2018 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны». Акимат города Астаны).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Stroy Park».

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование: объекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Егизбаева, 7» II очередь, пусковой комплекс 4, утвержденное директором ТОО «Stroy Park» и согласованное директором ТОО «ПРОЕКТ ИНТЕХ плюс», от 21 октября 2019 года;

договор № STP/ДПР//24 на разработку проектно-сметной документации от 21 октября 2019 года объекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Егизбаева, 7» II очередь. Пусковой комплекс 4 строительства, заключенный между ТОО «Stroy Park» (Заказчик) и ТОО «ПРОЕКТ ИНТЕХ плюс» (Подрядчик);

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 1,8491 га, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Егизбаева, 7, с целевым назначением земельного участка: многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы, от 03 ноября 2020 года № 0078181, кадастровый номер участка 20-313-033-431;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 0,0058 га, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Сатпаева, 82, с целевым назначением земельного участка: многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы, от 03 ноября 2020 года № 0195017, кадастровый номер участка 20-313-033-176;

акт на земельный участок № 2105191120100368 на право частной собственности на земельный участок площадью 0,1015 га, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Егизбаева, дом 7Д, с целевым назначением земельного участка: для благоустройства и озеленения территории, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы, от 20 мая 2021 года № 120202100013096, кадастровый номер участка 20-313-033-429;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование объекта; «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Егизбаева, 7», выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», от 22 февраля 2021 года № KZ42VUA00369766;

эскизный проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Егизбаева, 7Г», разработанный ТОО «INK Architects LLP (Ай Эн Кей Аркитектц)», в 2019 году;

дополнение к эскизному проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Егизбаева, 7Г», разработанный ТОО «INK Architects LLP (Ай Эн Кей Аркитектц)», в 2021 году;

специальные технические условия на проектирование 16-ти и 17-ти этажных жилых домов объекта: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом», расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Егизбаева, 7» 2-я очередь строительства, 4 пусковой комплекс, разработанные АО «КазНИИСА» от 16 марта 2021 года № 37 и утвержденные директором ТОО «Stroy Park», без даты;

письмо АО «КазНИИСА», от 15 июля 2021 года № 02-02-01-02/1065 – о том, что принятые коэффициенты эффектов сейсмических воздействий в представленных расчетах рабочего проекта соответствуют пункту 5.5 раздела 5 «Специальных технических условий» № 37 от 16 марта 2021 года;

перечень оборудования, материалов, изделий, принятых по прайс-листам и ценовым предложениям по объекту: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Егизбаева, 7» II очередь, Пусковой комплекс 4, утвержденный директором ТОО «Stroy Park», от 09 августа 2021 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Егизбаева, дом 7», выполненный ТОО «Казахский геотехнический институт изысканий» (государственная лицензия ГСЛ № 000009

от 21 октября 1994 года, с приложением к государственной лицензии на 1 странице от 06 июня 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства) в 2019 году, заказ 48-19 STP/Oky/13, арх. № 18751;

топографическая съемка М1:500 (планшет К-21-10, 11, 14, 15), Бостандыкский район, ул. Егизбаева, д. 7, составленная ТОО «ТопГиз» (государственная лицензия № 13011259 от 05 июля 2013 года, с приложением № 001 к государственной лицензии на 1 странице от 05 июля 2013 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан), от 09 декабря 2020 года и внесенная в базу данных КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», от 15 декабря 2020 года № 6150;

протокол дозиметрического контроля на земельный участок для строительства многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, угол пересечения ул. Сатпаева и ул. Егизбаева, II очередь, Блоки 6, 7, 8, 9, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета контроля качества и безопасности товаров и услуг МЗ РК по г. Алматы, от 17 сентября 2019 года № РО-19-03752/10-708;

протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта (измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений) на земельный участок для строительства многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, угол пересечения ул. Сатпаева и ул. Егизбаева, II очередь, Блоки 6, 7, 8, 9, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета контроля качества и безопасности товаров и услуг МЗ РК по г. Алматы, от 17 сентября 2019 года № РО-19-03753/10-709;

справка РГП «Казгидромет» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, о фоновых концентрациях загрязняющих веществ атмосферного воздуха, от 19 июля 2021 года;

письмо КГУ «Управление зеленой экономики города Алматы» от 11 февраля 2020 года № 1-05.3Т-Н-67 об отсутствии зеленых насаждений, попадающих под вынужденный снос;

объявление о проведении общественных слушаний в интернет-газете «Из рук в руки» от 21 февраля 2020 года;

протокол общественных слушаний от 20 марта 2020 года;

письмо ТОО «Stroy Park», от 12 мая 2021 года № STP-LET.OUT-45-21 – о том, что срок начала строительства объекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Егизбаева, 7» II очередь, Пусковой комплекс 4 – август 2022 года;

письмо ТОО «Stroy Park», от 18 мая 2021 года № STP-LET.OUT-48-21 – об отсутствии действующих магистральных и транзитных инженерных сетей;

письмо ТОО «Stroy Park», от 18 мая 2021 года № STP-LET.OUT-50-21 – об очередности строительства объекта;

письмо ТОО «Stroy Park», от 18 мая 2021 года № STP-LET.OUT-51-21 – о том, что по объекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Егизбаева, 7» II очередь, пусковой комплекс 4, проектирование наружных сетей будет выполняться по отдельному договору;

письмо ТОО «Stroy Park», от 18 мая 2021 года № STP-LET.OUT-52-21 – о том, что источником финансирования строительства объекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы,

Бостандыкский район, ул. Егизбаева, 7» II очередь, пусковой комплекс 4 являются собственные средства заказчика;

письмо ТОО «Stroy Park», от 18 мая 2021 года № STP-LET.OUT-54-21 – о том, что не предусматриваются затраты на управление проектом;

письмо ТОО «Stroy Park», от 21 мая 2021 года № STP-LET.OUT-56-21 – о том, что на участке застройки по объекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Егизбаева, 7» II очередь. Пусковой комплекс 4, участок свободен от застройки, действующие инженерные сети отсутствуют. Вывоз грунта для временного складирования предусматривается на объект «Өнер», дальность транспортировки грунта составляет не более 2 км;

письмо ТОО «Stroy Park», от 14 июля 2021 года № STP-LET.OUT-73-21 с перечнем исключаемых материалов и оборудования из сметы по разделу СС;

письмо ТОО «Stroy Park», от 16 июля 2021 года № STP-LET.OUT-74-21 – о том, что внутриплощадочные сети 0,4 кВ и наружное освещение территорий прошли комплексную вневедомственную экспертизу и получили положительные заключения;

письмо ТОО «Stroy Park», от 09 августа 2021 года № STP-LET.OUT-77-21 – не учитывать в сметной стоимости затраты на контрольно-пропускной пункт на кровле паркинга (КПП).

Технические условия:

ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы, от 05 ноября 2020 года № 05/3-3506 – на подключение к сетям водоснабжения и/или водоотведения объекта: 8-17 этажный многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом (19 блоков), по адресу: Бостандыкский район, западнее ул. Егизбаева, 7г (южнее ул. Сатпаева);

ТОО «Алматинские тепловые сети», от 27 ноября 2020 года № 15.3/9941/20-ТУ-Ц-47 – на подключение к тепловым сетям 8-12-14-16-17-ти этажного многофункционального жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенного по адресу: ул. Егизбаева, дом 7, 7г, Бостандыкский район;

АО «Алатау Жарық Компаниясы», от 05 июля 2019 года № 25.1-3541 – на постоянное электроснабжение автобусного парка с административным зданием и мастерскими, расположенными по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Егизбаева, 7;

АО «Алатау Жарық Компаниясы», от 05 февраля 2020 года № 25.1-408 – дополнение к техническим условиям за № 25.1-3541 от 05 июля 2019 года в связи с изменением целевого назначения в технических условиях;

АО «Алатау Жарық Компаниясы», от 20 декабря 2020 года № 25.1-5845 – дополнение к техническим условиям за № 25.1-3541 от 05 июля 2019 года и дополнениям за № 25.1-408 от 05 февраля 2020 года в связи с изменением значения разрешенной мощности;

РДТ «Алматытелеком», от 25 ноября 2020 года № 05-171/Т-А – на телефонизацию объекта «Многоквартирный жилой комплекс «ALA-Park» с объектами обслуживания со встроенными помещениями, подземным паркингом» по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Егизбаева, 7-г.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

согласование эскизного проекта, № KZ21VUA00172458 от 24 января 2020 года, выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;

заключение № 672 по согласованию строительства объекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, II очередь строительства, 4 пусковой комплекс, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Егизбаева, 7» на соответствия требованиям Норм в части взаиморасположения и ограничения высот препятствий относительно аэродрома Алматы, утвержденное Первым вице-президентом АО «Международный аэропорт Алматы», от 20 января 2021 года;

согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах, выданное РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, от 14 июня 2021 года № KZ05VRC00010823;

согласование на выполнение конструктивных решений (дополнение к архитектурно-планировочному заданию (АПЗ) от 22 февраля 2021 года № KZ42VUA00369766) по объекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Егизбаева, 7», в соответствии с требованиями специальных технических условий от от 16 марта 2021 года № 37, разработанных АО «КазНИИСА», письмо № 02.4-05-771-Ш от 01 апреля 2021 года, выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;

согласование рабочего проекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Егизбаева, 7» II очередь, пусковой комплекс 4», письмо № STP-LET.OUT-53-21 от 18 мая 2021 года, выданное ТОО «Stroy Park».

Согласование графических материалов:

схема генерального плана (лист 4, ЭП) – КГУ «Управление городского планирования и урбанистики», без даты.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр STP/ДПР/24

STP/ДПР/24-ПЗ – пояснительная записка.
STP/ДПР/24-ГП – генеральный план.
STP/ДПР/24-ГП.АС – генеральный план.
STP/ДПР/24-ТХ – технологические решения.
STP/ДПР/24-АР – архитектурные решения.
STP/ДПР/24-КЖ – конструкции железобетонные.
STP/ДПР/24-ОВ – отопление и вентиляция.
STP/ДПР/24-ВК – водоснабжение и канализация.
STP/ДПР/24-АВПТ – автоматическое водяное пожаротушение.
STP/ДПР/24-ЭМ – силовое электрооборудование.
STP/ДПР/24-ЭОФ – фасадное освещение.
STP/ДПР/24-СС – слаботочные сети.
STP/ДПР/24-АПС – автоматическая пожарная сигнализация с АОВ.
STP/ДПР/24-АСМ – автоматизированная система мониторинга.
STP/ДПР/24-ПОС – проект организации строительства.

Сметная документация.

Прайс-листы с альтернативными ценовыми предложениями, утвержденные заказчиком.

Энергетические паспорта объекта.

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду».

Паспорт проекта.

Результаты пространственных расчетов строительных конструкций зданий по объекту: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, улица Егизбаева, 7», II очередь. Пусковой комплекс 4, выполненные с использованием программного комплекса «Лира САПР 2020», в 2021 году.

Проект детальной планировки (ПДП) территории в границах пр. Абая, ул. Розыбакиева, Тимирязева, Жандосова и р. Большая Алматинка (постановление акимата № 1/84 от 11 марта 2017 года).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Комплексное решение проблем развития жилищного строительства, обеспечивающее потребность в жилье населения города Алматы.

Создание полноценного сбалансированного рынка жилья.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и подземным паркингом расположена западнее ул. Егизбаева, южнее ул. Сатпаева в Бостандыкском районе г. Алматы. Поверхность рельефа относительная ровная. На площадке расположены здания, подлежащие сносу и большое количество подземных коммуникаций. В юго-восточной части участка закопаны емкости для ГСМ.

Абсолютные отметки устьев выработок колеблются в пределах 823,500 – 827,050 м.

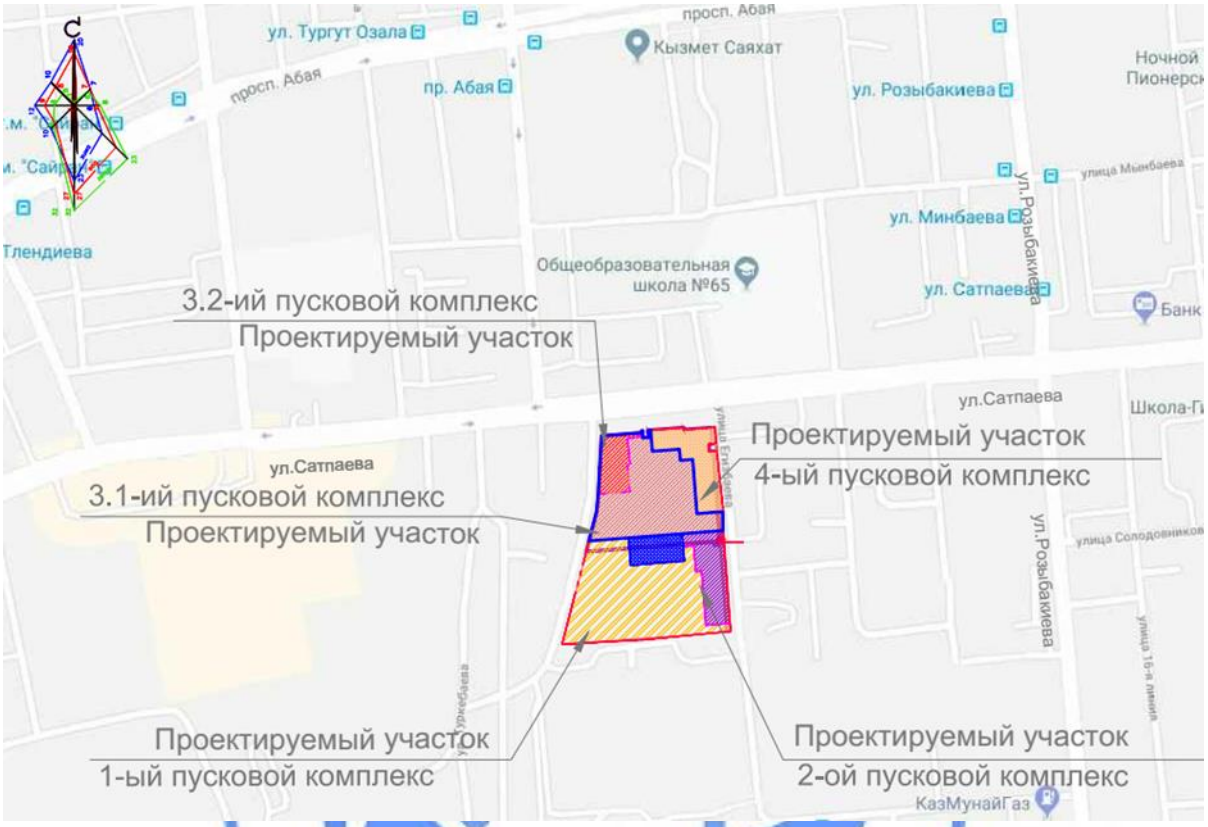


Рисунок 1 – *Ситуационная схема*

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район (СП РК 2.04-01-2017*)	- III В;
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	- II (s_o=70 кгс/м²);
район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*)	- III (w_o=38 кгс/м²);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 (СП РК 2.04-01-2017*)	- минус 20,1 ºС;
сейсмичность района строительства	- 9 баллов;
нормативная глубина промерзания грунтов: для крупнообломочного	- 116,0 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания на объекте: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Егизбаева, дом 7» проведены специалистами ТОО «Казахский геотехнический институт изысканий» в 2019 году на основании договора.

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, в геоморфологическом отношении площадка строительства располагается в пределах конуса выноса р. Б. Алматинка.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные галечниковыми отложениями, с поверхности перекрытыми насыпными грунтами, мощностью слоя от 1,20 м до 2,20 м.

Насыпные грунты представлены суглинками с включением гравия, гальки, песка и строительного мусора.

Галечниковые грунты с песчаным заполнителем залегают с глубины 1,20-2,20 м.

Грунтовые воды в период изысканий (октябрь 2019 года) выработками глубиной до 30,0 м не вскрыты.

Площадка строительства – потенциально неподтопляемая.

В пределах исследуемой площадки выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 – насыпной грунт;

ИГЭ-2 – галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

Физико-механические свойства грунтов приведены в таблице 6.А.

Таблица 6.А

Физико-механические свойства грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$, т/м^3	ρ_{II}, т/м^3	ρ_I, т/м^3	C_{II}, кПа	C_I, кПа	φ_{II}	φ_I	E, МПа	R_o, кПа
1	Насыпной грунт	1,80	1,78	1,76	Исключается из основания фундаментов рекомендуются					
2	Галечниковый грунт с песчаным заполнителем	2,28	2,26	2,25	33	31	39	38	78,0	600

где:

р – плотность грунта;

С – удельное сцепление;

φ – угол внутреннего трения, градус;

Е – модуль деформации;

R_o – расчетное сопротивление.

Коррозийная активность

Коррозийная активность грунта по лабораторным данным с учетом ГОСТ 9.602-2016:

к углеродистой стали до глубины 6,0 м:

по методу удельного электрического сопротивления – низкая;

по методу средней плотности катодного тока – низкая;

к свинцовой оболочке кабеля – средняя;

к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Засоленность грунтов

Грунты по ГОСТ 25100-2011 – незасоленные.

Агрессивность грунтов

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки по водонепроницаемости W4 по содержанию сульфатов к бетонам на любых марках цемента – неагрессивная.

По содержанию хлоридов для бетонов на любых марках цемента – неагрессивная.

Сейсмичность

Согласно Карте комплексного сейсмического микрорайонирования площадка строительства многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом по ул. Егизбаева, 7 в Бостандыкском районе г. Алматы находится в границах сейсмического участка II-А-1.

В соответствии с требованиями табл. 6.1 СП РК 2.03-30-2017*, грунты площадки строительства, по данным инженерно-геологических изысканий, относятся к первому типу грунтовых условий по сейсмическим свойствам (I-Б).

Согласно списку населенных пунктов Республики Казахстан (СП РК 2.03-30-2017*, Приложение Е), расположенных в сейсмических зонах, с указанием расчетных ускорений αg для площадок строительства с разными типами грунтовых условий, значение расчетного горизонтального ускорения αg для площадки строительства жилого комплекса, при I Б (первом) типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам будет равно 0,487g.

Согласно таблице 7.7 СП РК 2.03-30-2017*, значение расчетного вертикального ускорения αgv будет равно 0,438g.

Таким образом, исходная сейсмичность района строительства равна 9-ти баллам.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам в пределах площадки строительства зданий – IБ (первый).

Уточненное значение сейсмичности исследуемой площадки строительства равно 9 (девяти) баллам.

Значение расчетного горизонтального ускорения αg равно 0,487g, значение расчетного вертикального ускорения αgv будет равно 0,438g.

Рекомендации:

Основанием фундаментов будут служит галечниковые грунты с песчаным заполнителем (ИГЭ-2). Валуны негабаритных размеров (более 400 мм) необходимо исключить из основания фундаментов.

При существенном расхождении инженерно-геологического строения площадки в строительством котловане с данными отчета необходимо освидетельствование котлована инженером-геологом ТОО «КазГИИЗ».

6.2 Проектные решения

Согласно заданию на проектирование, утвержденному директором ТОО «Stroy Park» от 21 октября 2019 года, рабочим проектом предусматривается строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом по ул. Егизбаева, 7, в Бостандыкском районе г. Алматы (II очередь, пусковой комплекс 4).

В данном заключении рассматриваются проектные решения Блоков 6, 7, 8, и 9 (жилые дома).

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основе топографической съемки участка М 1:500, выполненной ТОО «ТопГиз» в 2020 году.

Система высот – Балтийская, система координат – городская.

Строительство многоквартирного жилого комплекса, согласно заданию на проектирование, предусматривается в две очереди. Вторая очередь строительства состоит из трех пусковых комплексов 3.1; 3.2 и 4.

Площадь участка 2-ой очереди строительства согласно актам на земельный участок (кадастровые номера 20-313-033-431, 20-313-033-176, 20-313-033-429) составляет –

1,9564 га, в том числе, площадь участка пускового комплекса 4 – 0,6464 м^2, в условных границах благоустройства.

Участок размещения комплекса многоквартирных жилых домов ограничен:

с севера – ул. Сатпаева;

с запада – ул. 21-линия;

с востока – ул. Егизбаева;

с юга – местным проездом, далее – участком 1-очереди строительства жилого комплекса.

Рельеф территории участка – умеренный, с уклоном в северном направлении, перепад высот составляет более 3,5 от 823,500 м до 828,380 м.

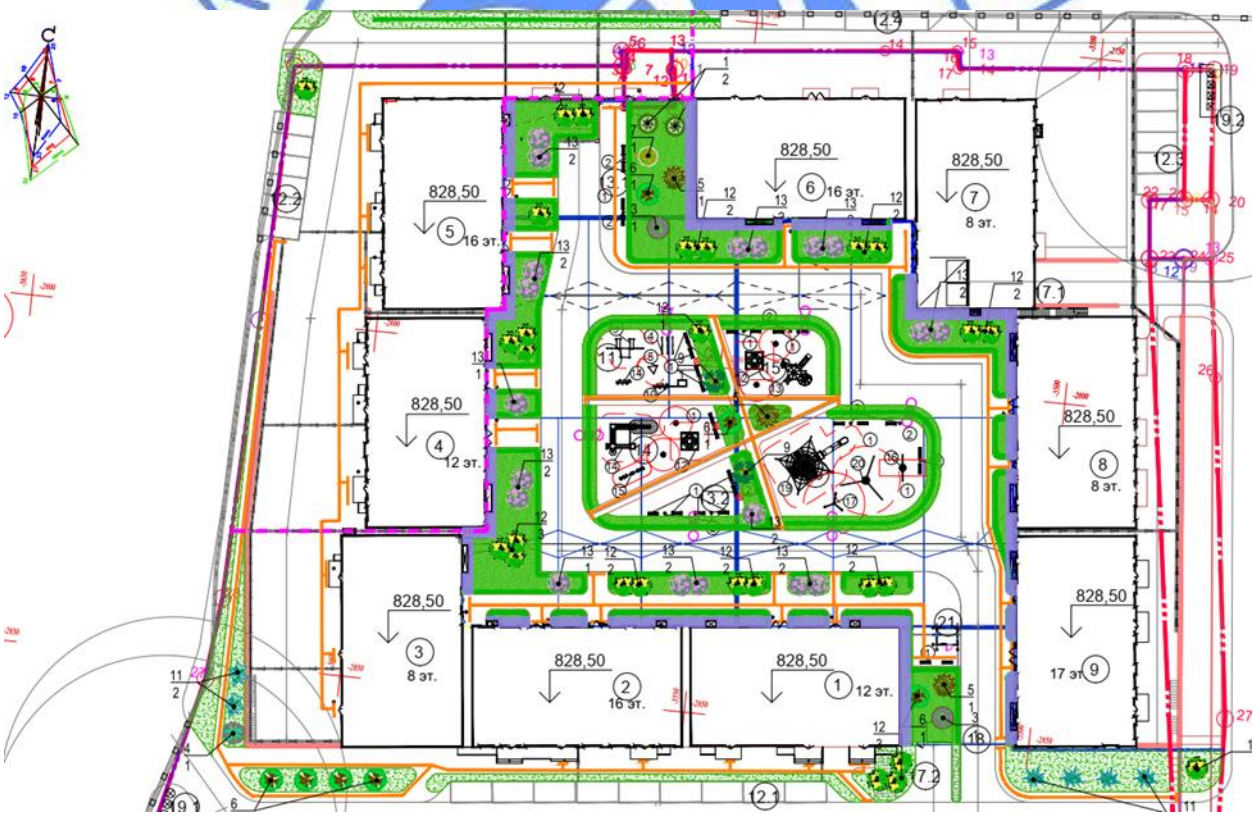
На территории 4 пускового комплекса второй очереди проектируется жилая застройка этажностью 8; 16; и 17 этажей с размещением на первом этаже помещений инфраструктуры, а также зеленые насаждения общего назначения.

В состав 4 пускового комплекса входит строительство многоэтажных жилых домов в количестве 4-х зданий, в том числе:

8-ми этажные жилые дома, в количестве 2 здания;

16-ти этажный жилой дом, в количестве 1 здание;

17-ти этажный жилой дом, в количестве 1 здание.



Экспликация зданий и сооружений:

Пусковой комплекс 3.1, II очереди строительства, пройденный экспертизу:

1– 12-ти этажный жилой дом;

Рисунок 2 – *Схема генерального плана*

2 – 16-ти этажный жилой дом;
3 –8-ми этажный жилой дом;
10 – надземно-подземная автостоянка;
Пусковой комплекс 3.2, II очереди строительства, пройденный экспертизу:
4 – 12-ти этажный жилой дом;
5 – 16-ти этажный жилой дом;
Пусковой комплекс 4, II очереди строительства, проектируемый:
6 – 16-ти этажный жилой дом;
7 – 8-ми этажный жилой дом;
8 – 17-ти этажный жилой дом;
9 – 8-ми этажный жилой дом;
21 – пункт охраны (КПП).

Рисунок 2 – *Схема генерального плана (продолжение)*

За отметку 0,000 м принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке (Блоки 6, 7, 8, 9) – 828,500 м.

В многоквартирном жилом комплексе жилые дома скомпонованы группами вокруг подземного паркинга, создавая дворовое пространство.

В центральной части двора жилого комплекса предусмотрены детские игровые площадки, площадки для активного отдыха взрослого населения, зона тихого отдыха. Площадки для игр детей изолированы от транзитного пешеходного движения, гостевых стоянок.

Детская игровая площадка, площадка для отдыха взрослых, спортивная площадка укомплектованы малыми архитектурными формами и переносными изделиями: игровыми оборудованиями, беседками, скамьями с урнами.

Наружное освещение осуществляется светодиодными светильниками.

Доступ автотранспорта и пешеходов на участок жилого комплекса предусмотрен с южной и восточной стороны, с улицы Егизбаева.

Входные группы коммерческих помещений расположены на отм: минус 4,500 м. Входы в жилье запроектированы на отм: минус 4,500 м со стороны улиц и 0,000 м со стороны двора.

На участке предусмотрено беспрепятственное и удобное передвижение маломобильных групп населения, с возможностью доступа ко всем Блокам. На путях передвижения людей с ограничениями двигательных функций запроектированы пандусы, отвечающие нормативным требованиям, тактильное покрытие дорожек для слабовидящих. Входы в офисные помещения и жилые этажи предусмотрены с уровня земли без порога. На открытой стоянке автомашин предусмотрены м/места для транспорта инвалидов и других маломобильных групп населения.

Во второй очереди строительства предусмотрены 42 гостевых машино-места в наземной автостоянке, в том числе: 22 гостевых машино-места пускового комплекса 3.1; 6 гостевых машино-мест пускового комплекса 3.2; 14 гостевых машино-мест пускового комплекса 4; и 499 машино-места в подземном паркинге пускового комплекса 3.1.

Парковка для автомашин жильцов предусмотрена в подземной автостоянке, (паркинге) пристроенной к жилым домам. В подземном паркинге также предусмотрены места для парковки автотранспорта инвалидов.

На эксплуатируемой кровле подземного паркинга предусматривается устройство: детских и спортивной площадок, площадки для отдыха взрослого населения, пешеходных дорожек.

На расстоянии не менее 25,0 м от жилых домов расположены площадки для мусоросборных контейнеров.

По периметру участка предусмотрены дорожки для прогулок и поездки на велосипедах.

На открытых автостоянках также предусмотрены места для парковки автотранспорта инвалидов.

Трассировка внутреннего проезда на участке предусматривается с учётом обеспечения функциональных подъездов к основным входам, а также проезда пожарных машин и доступа пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение.

Основная часть благоустройства реализуется в пусковом комплексе 3.1, в пусковых комплексах 3.2 и 4. Данным рабочим проектом предусматриваются пешеходные и транспортные связи.

Покрытия проездов по участку, площадок для временных стоянок автомобилей, площадки для мусоросборников предусматривается из асфальтобетона с обрамлением бетонным бортовым камнем; пешеходных дорожек, площадок для отдыха – из тротуарной плитки, с обрамлением бетонным бортовым камнем (поребриком); детской и спортивной площадки – резиновое покрытие.

Вокруг зданий предусмотрена отмостка из тротуарной плитки (брусчатка) по бетонному основанию шириной 1,50 м.

На перепадах рельефа, с восточной стороны запроектированы подпорные стены с ограждениями.

Вертикальная планировка участка решается в увязке с отметками прилегающих территорий и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности, проездам и искусственным покрытиям за границу участка с последующим сбросом в городскую арычную сеть.

Свободная от застройки и искусственных покрытий территория озеленяется посадкой деревьев хвойных и лиственных пород, декоративных кустарников, устройством газона.

Технические показатели представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1

Технические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели
1	Площадь земельного участка по акту выбора	га	1,9564
2	площадь участка в условных границах 4 пускового комплекса	га	0,6464
3	площадь застройки	$м^2$	2203,98
4	площадь покрытий	$м^2$	3327,17
5	площадь озеленения	$м^2$	932,85

6.2.2 Технологические решения

Технологический раздел рабочего проекта выполнен на основании утвержденного задания заказчика, архитектурно-планировочных решений рабочего проекта, а также в соответствии с нормами и правилами, действующими на территории РК.

Технологический проект разработан для встроенных помещений на первых этажах Блоков 6, 7, 8, 9, где предусмотрены площади, которые могут отдаваться в аренду для размещения магазинов непродовольственных товаров.

Блок 6. Предполагается размещение магазина по продаже спортивных товаров общей площадью помещений – 303,76 м², в том числе общая площадь торговых залов – 201,50 м².

Блок 7 – магазин одежды общей площадью помещений – 210,89 м², в том числе общая площадь торговых залов – 156,56 м².

Блок 8 – магазин обуви общей площадью помещений – 302,56 м², в том числе общая площадь торговых залов – 222,37 м².

Блок 9 – магазин по продаже мебели общей площадью помещений – 321,89 м², в том числе общая площадь торговых залов – 235,59 м².

Магазины одежды, обуви, магазины по продаже спортивных товаров и магазины мебели оборудованы металлическими витринными стеллажами в торговом зале, местом для одного кассира, кладовыми для временного прибывание товаров. В торговых залах магазинов предусмотрены двухантенные системы «антивор».

Помещение для приема пищи оборудованы обеденным столом со стульями, производственным столом с микроволновкой, электрическим чайником для комфортного приема пищи персонала. В состав персонала входят 1 кассир, 1 кладовщик, 3 работника консультанта.

Оборудование, предложенное в данном рабочем проекте, поставляется от ведущих отечественных и западных фирм, специализирующихся на выпуске торгового оборудования. Приобретение, установку мебели и оборудования торговых помещений производит арендатор данного помещения.

В подвальном этаже жилого здания планируется размещение помещений общедомового обслуживания.

Для уборки торговых, кладовых, помещений персонала, туалетов выделяют отдельный промаркированный инвентарь, который хранят в шкафу для уборочного инвентаря. Инвентарь для мытья туалетов имеет сигнальную окраску.

Уборочный инвентарь используется согласно маркировке. По окончанию уборки в конце смены весь уборочный инвентарь промывают с использованием моющих и дезинфицирующих средств и просушивают.

Мероприятия по дезинсекции и дератизации проводятся по потребности (с учетом заселенности грызунами и насекомыми) и по эпидемиологическим показаниям.

Загрузка реализуемой продукции производится внерабочее время с учетом требований СанПиН РК № 3.01.030-97* Предельно-допустимые уровни инфразвука и низкочастотного шума в помещениях жилых и общественных зданий на территории жилой застройки.

Доступность для маломобильных групп населения

Проектирование многоквартирного жилого комплекса производилось с учетом создания максимально безопасных и комфортных условий жизнедеятельности для маломобильных групп населения в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012.

В рабочем проекте в соответствии с нормативными требованиями предусмотрен беспрепятственный и удобный доступ в жилые здания комплекса, а также во встроенные и пристроенные помещения общественного назначения для маломобильных групп населения и инвалидов в виде: применения тактильной плитки, контрастных маркировочных наклеек, а также обеспеченность необходимыми помещениями для личной гигиены. Ширина тамбуров и тамбур-шлюзов при входе в здание принята более 2,0 м., при

глубине не менее 1,65 м. Так же, при разных отметках уровня пола, для безбарьерного доступа в здание организованны площадки (крыльца) с пандусами шириной 1,2 м. и площадкой не менее 1,5 м. по ходу движения.

В паркинге и на территории предусмотрены места парковки для водителей-инвалидов.

Поручни ограждений лестниц оклеиваются светоотражающей самоклеющейся пленкой. Верхняя и нижняя ступени на ширину проступи окрашиваются сигнальным желтым цветом. на путях движения лиц, имеющих ограничения по зрению, предусматриваются рельефные тактильные обозначения путей движения и электронные звонки-сигналы для ориентировки в передвижении на слух. Номера этажей на кнопках лифта должны иметь шрифты Брайля.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Жилые дома (Блоки 6, 7, 8, 9)

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

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3 (жилая часть).

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 4.3, 3.1 (встроенные помещения).

Блок 6 – 16-ти этажное односекционное здание с техническим подвалом со встроенными помещениями на 1-м этаже, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 29,8х16,5 м, расположено вдоль северной стороны участка.

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

Высота этажей принята:

подвала (минус 9,000 м) – 4,5 м;

первого (минус 4,500 м) – 4,5 м;

второго (жилого) – 3,3 м;

типовых (жилых) с третьего по пятнадцатый – по 3,0 м.

шестнадцатого – 3,03 м (от пола до потолка).

В подвальном этаже располагаются технические помещения, тепловой пункт, а также кладовые для жильцов.

В подвальном этаже имеются дополнительные эвакуационные выходы в соседний подвальный этаж жилого здания, через коридор с перегородками и дверью 1-го типа.

На первом этаже располагаются коммерческие помещения, тамбуры, холл, коридор и санитарно-бытовые помещения, состоящие из санузлов (в том числе для МГН) и кладовой уборочного инвентаря. Входы в коммерческие помещения предусмотрены с наружной стороны жилого комплекса.

В уровне подвального этажа (со стороны двора) примыкает пристроенная часть паркинга.

Со второго по шестнадцатый этажи располагаются жилые квартиры.

Жилые этажи содержат типы квартир: одно-, двух-, трехкомнатные.

Блок 6: количество квартир – 74 шт., в том числе однокомнатных – 43 шт., двухкомнатных – 1 шт., трехкомнатных – 30 шт.

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

На этажах с 3 по 16 расположено по 5 квартир, из них однокомнатных – 3 шт., трехкомнатных – 2 шт.

Вход в жилую часть секции осуществляется со стороны двора с эксплуатируемой кровли паркинга.

Блок 7 – 8-ми этажное односекционное здание с техническим подвалом со встроенными помещениями на 1-м этаже, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 29,8х16,5 м, расположено вдоль восточной стороны участка.

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

Высота этажей принята:

подвала (минус 9,000) – 4,5 м;

первого (минус 4,500) – 4,5 м;

второго (жилого) – 3,3 м;

типовых (жилых) с третьего по седьмой – по 3,0 м.

восьмого – 3,03 м (от пола до потолка).

В подвальном этаже располагаются технические помещения, помещение электрощитовой, приточные и вытяжные венткамеры, а также кладовые для жильцов.

В подвальном этаже имеются дополнительные эвакуационные выходы в соседний подвальный этаж жилого здания, через коридор с перегородками и дверью 1-го типа.

На первом этаже располагаются коммерческие помещения, тамбуры, холл, коридор и санитарно-бытовые помещения, состоящие из санузлов (в том числе для МГН) и кладовой уборочного инвентаря. Входы в коммерческие помещения предусмотрены с наружной стороны жилого комплекса.

В уровне подвального этажа (со стороны двора) примыкает пристроенная часть паркинга.

Со второго по восьмой этажи располагаются жилые квартиры.

Жилые этажи содержат типы квартир: двух-, четырехкомнатные.

Блок 7: количество квартир – 20 шт., в том числе – двухкомнатных – 7 шт., четырехкомнатных – 13 шт.

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

На этажах с 3-го по 8 расположено по 3 квартиры, из них двухкомнатных – 1 шт., четырехкомнатных – 2 шт.

Блок 8 – 17-ти этажное односекционное здание с техническим подвалом со встроенными помещениями на 1-м этаже, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 29,8х16,5 м, расположено вдоль восточной стороны участка.

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

Высота этажей принята:

подвала (минус 9,000) – 4,5 м;

первого (минус 4,500) – 4,5 м;

второго (жилого) – 3,3 м;

типовых (жилых) с третьего по шестнадцатый – по 3,0 м.

семнадцатого – 3,0 м (от пола до потолка).

В подвальном этаже располагаются технические помещения, электрощитовая, а также кладовые для жильцов.

В подвальном этаже имеются дополнительные эвакуационные выходы в соседний подвальный этаж жилого здания, через коридор с перегородками и дверью 1-го типа.

На первом этаже располагаются коммерческие помещения, тамбуры, холл, коридор и санитарно-бытовые помещения, состоящие из санузлов (в том числе для МГН) и кладовой уборочного инвентаря. Входы в коммерческие помещения предусмотрены с наружной стороны жилого комплекса.

В уровне подвального этажа (со стороны двора) примыкает пристроенная часть паркинга.

Со второго по семнадцатый этажи располагаются жилые квартиры.

Жилые этажи содержат типы квартир: одно-, двух-, трехкомнатные.

Блок 8: количество квартир – 80 шт., в том числе однокомнатных – 16 шт., двухкомнатных – 49 шт., трехкомнатных – 15 шт.

На 2 этаже расположено 5 квартир, из них однокомнатных – 1 шт., двухкомнатных – 4 шт.

На этажах с 3 по 17 расположено по 5 квартир, из них однокомнатных – 1 шт., двухкомнатных – 3 шт., трехкомнатных – 1 шт.

Вход в жилую часть секции осуществляется со стороны двора с эксплуатируемой кровли паркинга.

Блок 9 – 8-ми этажное односекционное здание с техническим подвалом со встроенными помещениями на 1-м этаже, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 29,8х16,5 м, расположено вдоль восточной стороны участка.

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

Высота этажей принята:

подвала (минус 9,000 м) – 4,5 м;

первого (минус 4,500 м) – 4,5 м;

второго (жилого) – 3,3 м;

типовых (жилых) с третьего по седьмой – по 3,0 м;

восьмого – 3,03 м (от пола до потолка).

В подвальном этаже располагаются технические помещения, помещение электрощитовой, приточные и вытяжные венткамеры, а также кладовые для жильцов.

В подвальном этаже имеются дополнительные эвакуационные выходы в соседний подвальный этаж жилого здания, через коридор с перегородками и дверью 1-го типа.

На первом этаже располагаются коммерческие помещения, тамбуры, холл, коридор и санитарно-бытовые помещения, состоящие из санузлов (в том числе для МГН) и кладовой уборочного инвентаря. Входы в коммерческие помещения предусмотрены с наружной стороны жилого комплекса.

В уровне подвального этажа (со стороны двора) примыкает пристроенная часть паркинга.

Со второго по восьмой этажи располагаются жилые квартиры.

Жилые этажи содержат типы квартир: одно-, двух-, трехкомнатные.

Блок 9: количество квартир – 35 шт., в том числе – однокомнатных – 7 шт., двухкомнатных – 22 шт., трехкомнатных – 6 шт.

На 2 этаже расположено 5 квартир, из них однокомнатных – 1 шт., двухкомнатных – 4 шт.

На этажах с 3-го по 8 расположено по 5 квартиры, из них однокомнатных – 1 шт., двухкомнатных – 3 шт., трехкомнатных – 1 шт.

Общие решения для всех Блоков (6, 7, 8, 9)

Выход каждого жилого дома на кровлю предусмотрен из незадымляемой лестничной клетки типа Н1, по лестничному маршу с площадкой перед выходом через противопожарную дверь 2-го типа.

В местах перепада высот крыши более 1,0 м предусмотрена металлическая пожарная лестница.

В качестве вертикальной связи в каждом доме между надземными этажами предусмотрены незадымляемая лестничная клетка типа Н1 и лифты грузоподъёмностью 1150 кг и 630 кг (в том числе для перевозки МГН), проходящие также в подземный этаж. В подземном этаже перед лифтами предусмотрены тамбур-шлюзы с подпором воздуха в случае пожара.

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

В квартирах предусмотрены жилые комнаты, в число которых входят гостиная, спальни и подсобные помещения: кухня, санитарно-гигиенические помещения (ванная комната, туалет), прихожая. Летние помещения (лоджии) предусматриваются во всех квартирах.

Для всех квартир, расположенных на высоте более 15,0 м, в целях повышения безопасности предусмотрены аварийные выходы на лоджии с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до оконного проема (остекленной двери).

Все входы в общественную часть зданий оборудованы тамбурами.

При входе в жилую часть каждого здания предусмотрен тамбур.

Входы в жилую часть дома предусмотрены отдельно от входов в часть здания общественного назначения.

Мероприятия для МГН

Для маломобильных групп населения входы в жилую часть жилых домов и в общественную часть предусмотрены:

входы в офисные помещения и жилые этажи предусмотрены с уровня земли без порога и пандусами с ограждениями, с уклоном 8 %;

ширина входной двери 0,9 м; глубина тамбуров и тамбур-шлюзов не менее 2,3 м;

поверхности путей эвакуации не допускают скольжения; ширина проходов – 1,8 м, ширина коридоров – 1,9 м; лифты приспособлены для перемещения МГН; в общественных помещениях предусмотрены санузлы, адаптированные для МГН.

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

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

Для удаления бытовых отходов на участке предусматривается площадка для мусоросборных контейнеров.

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

Наружная отделка

Наружная отделка поверхностей стен выполняется из облицовки фибробетонными облицовочными панелями, фасадными алюминиевыми панелями по металлическому каркасу (навесной вентилируемый фасад с воздушным зазором – НВФсВЗ), фасадная штукатурка.

Цоколь – облицовка из гранитных плит.

Оконные блоки – индивидуального изготовления, из металлопластиковых профилей с заполнением стеклопакетами; витражи – индивидуального изготовления, из алюминиевых профилей с заполнением стеклопакетами. Стеклопакеты выполняются с энергосберегающими безопасными стеклами.

Дверные блоки – индивидуального изготовления, наружные – предусмотрены в составе витражей входных групп, металлические утеплённые, внутренние – металлические, металлические утеплённые, металлические противопожарные, деревянные.

Отмостка – бетонная, шириной 1,5 м с покрытием тротуарной плиткой.

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, декоративная штукатурка, керамическая плитка;

полы – керамические плитки, керамогранитные плитки с нескользкой поверхностью, цементно-песчаные.

Внутренняя отделка жилых квартир и встроенных коммерческих помещений, *(предусмотрена черновая 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.

Технические показатели приведены в таблице 6.2.

Таблица 6.2

Технические показатели

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Блок 6	Блок 7	Блок 8	Блок 9	Итого:
1	Этажность	этаж	16	8	17	8	-
2	Площадь застройки	м^2	554,41	552,52	556,35	540,70	2203,98
3	Площадь жилого здания	м^2	7072,49	3870,68	7467,24	3940,74	22351,15
4	Общая площадь квартир	м^2	5147,72	2487,14	5520,08	2474,88	15629,82
5	Площадь коммерческих помещений	м^2	303,76	210,89	302,56	321,89	1139,10
6	Строительный объём	м^3	27970,25	15702,88	29500,25	15716,36	88889,74
	в том числе, ниже отм. 0,000 м	м^3	4563,0	4563,0	4563,0	4563,0	18252
7	Количество квартир	шт.	74	20	80	35	209
	в том числе:	-	-	-	-	-	-
	однокомнатных	шт.	43	-	16	7	66
	двухкомнатных	шт.	1	7	49	22	79

Продолжение таблицы 6.2

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Блок 6	Блок 7	Блок 8	Блок 9	Итого:
	трехкомнатных	шт.	30	-	15	6	51
	четырехкомнатных	шт.	-	13	-	-	13

6.2.3 Конструктивные решения

Жилые дома (Блоки 6 и 8)

Уровень ответственности зданий - *I (повышенный).*

Степень огнестойкости зданий - *II.*

Расчёты несущих конструкций жилых домов произведены на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах», с использованием программного комплекса «Лира САПР 2020», с применением трехкомпонентной расчетной модели, учитывающей пространственный характер сейсмических воздействий. В расчетах учтены эффекты случайного кручения здания в плане.

При расчете и проектировании несущих конструкций зданий также учтены требования специальных технических условий на проектирование, составленных АО «КазНИИСА», № 37 от 16 марта 2021 года.

Конструктивная схема зданий – стеновая система: пространственная конструктивная система из несущих стен, объединенных для совместной работы горизонтальными дисками перекрытий, воспринимающих всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Шаг несущих стен зданий принят:

поперечных – 3,50+3,50+4,10+3,80+3,80+4,10+3,50+3,50 м;

продольных – 7,10+2,30+7,10 м.

Несущие конструкции жилых домов запроектированы в следующем исполнении:

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 1800 мм, повторяющая в плане контур здания, с максимальными габаритными размерами в плане:

Блок 6 – 19,18х31,65 м;

Блок 8 – 19,18х31,45 м.

Фундаментная плита армируется горизонтальными вязаными сетками из отдельных стержней в верхней и нижней зоне, с установкой поддерживающих конструкций для фиксации арматурных сеток верхнего армирования. В требуемых расчетом местах предусматривается поперечное (вертикальное) армирование плиты с шагом 200х200 мм и 400х400 мм.

В местах возникновения максимальных усилий, предусматривается дополнительное горизонтальное армирование верхней и нижней зоны фундаментной плиты. Стыки рабочей арматуры фундаментной плиты выполняются вразбежку, внахлест, на сварке, тип соединения С23-Рэ по ГОСТ 14098-2014.

В местах устройства несущих стен из фундаментной плиты предусматриваются арматурные выпуски в виде пространственных каркасов (для периферийной зоны) и отдельных стержней (для полевой зоны) из арматуры соответствующих диаметров.

Фундаментная плита устраивается по бетонной подготовке толщиной 100 мм, из бетона класса В7,5.

Отметка низа фундаментной плиты принята – минус 10,900 м.

Материал конструкций фундаментной плиты – бетон класса В25; арматура класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Согласно проектному решению, принятому на основании результатов инженерно-геологического изыскания, выполненного ТОО «Казахский геотехнический институт изысканий» в 2019 году, основанием фундаментной плиты жилых домов (Блоки 6, 8) служит галечниковый грунт с песчаным заполнителем (ИГЭ-2).

Несущие стены – монолитные железобетонные, толщиной:

Блок 6

с отм. минус 9,100 м до отм. минус 4,800 м – 500 мм, 450 мм, 400 мм, 300 и 200 мм;
с отм. минус 4,800 м до отм. минус 0,100 м – 500 мм, 450 мм, 400 мм и 200 мм;
с отм. минус 0,100 м до отм. 6,200 м – 450 мм, 400 мм, 350 мм и 200 мм;
с отм. 6,200 м до отм. 12,200 м – 400 мм, 350 мм, 300 мм и 200 мм;
с отм. 12,200 м до отм. 18,200 м – 350 мм, 300 мм и 200 мм;
с отм. 18,200 м до отм. 33,200 м – 300 мм, 250 мм и 200 мм;
с отм. 33,200 м до отм. 45,750 м – 250 мм и 200 мм;
с отм. 45,750 м и выше – 200 мм.

Блок 8

с отм. минус 9,100 м до отм. минус 4,800 м – 500 мм, 400 мм, 300 мм и 200 мм;
с отм. минус 4,800 м до отм. минус 0,100 м – 500 мм, 400 мм и 200 мм;
с отм. минус 0,100 м до отм. 6,200 м – 450 мм, 350 мм и 200 мм;
с отм. 6,200 м до отм. 12,200 м – 400 мм, 300 мм и 200 мм;
с отм. 12,200 м до отм. 18,200 м – 350 мм, 300 мм и 200 мм;
с отм. 18,200 м до отм. 33,200 м – 300 мм, 250 мм и 200 мм;
с отм. 33,200 м до отм. 48,550 м – 250 мм и 200 мм;
с отм. 48,550 м и выше – 200 мм.

Несущие стены имеют периферийную и полевую зону армирования.

Армирование периферийных участков несущих стен выполняется пространственными вертикальными каркасами, полевых зон – вязаными сетками из отдельных стержней. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполняются замкнутыми, и обеспечивают закрепление вертикальных стержней от выпучивания.

Арматурные сетки полевой зоны соединяются шпильками с шагом 400х400 мм в шахматном порядке, обеспечивающими закрепление стержней от выпучивания.

Зоны перемычек и отверстий усиливаются дополнительными стержнями. Грани проемов и перемычек армируются пространственным каркасом.

Горизонтальная арматура по грани проемов и по торцам стен анкеривается при помощи П-образной скобы.

Вертикальная арматура на уровне покрытия и в зоне перемычек также анкеривается при помощи П-образной скобы.

Стыки арматуры выполняются вразбежку, внахлест на сварке, тип соединения С21-Рн и С23-Рэ по ГОСТ 14098-2014, и внахлест без сварки. Длина перепуска арматуры в несущих стенах при стыковке внахлест без сварки принята с учетом требования п. 10.12 СП РК 2.03-30-2017*.

Монолитные железобетонные стены с наружной стороны утепляются негорючими теплоизоляционными плитами, толщиной согласно теплотехническому расчету.

Материал конструкций несущих стен – бетон класса В25; арматура класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Стены шахты лифтов и лестничной клетки – монолитные железобетонные, толщиной 200 мм. Армирование стен выполняется аналогично армированию несущих стен.

Материал конструкций стен шахты лифтов и лестничной клетки – бетон класса В25; арматура класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Междуэтажные перекрытия и покрытие – монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм.

Армирование выполняется в нижней и верхней зоне плиты горизонтальными вязаными сетками, с установкой фиксаторов с шагом 1000х1000 мм в шахматном порядке из отдельных стержней.

Согласно расчету, в требуемых местах, предусматривается дополнительное горизонтальное армирование нижней и верхней зоны плиты в обоих направлениях.

На участках отсутствия несущих стен плита усиливается пространственным каркасом в теле плиты (скрытый ригель). Армирование пространственных каркасов выполняется продольными стержнями из арматуры класса А500С, объединенными в пространственный каркас при помощи хомутов из арматуры класса А240.

Также согласно расчету, в требуемых местах, предусматривается поперечное (вертикальное) армирование плиты в опорных зонах с шагом 100х100 мм.

Вокруг проемов и отверстий, предназначенных для пропуска коммуникаций, предусматривается усиленное армирование.

Стыки рабочей арматуры выполняются вразбежку, внахлест без сварки.

Толщина защитного слоя принята не менее 20 мм от наружной грани рабочей арматуры.

Материал конструкций междуэтажных перекрытий и покрытия – бетон класса В25, арматура класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Перемычки (обвязочные балки по осям А и Е с отм. минус 0,100 м и выше) – монолитные железобетонные балки с поперечным сечением 300х400(h) мм. Балки армируются продольными стержнями, объединенными в пространственный каркас при помощи хомутов. Шаг хомутов принят 100 мм и 200 мм.

Стыковка продольной арматуры выполняется вразбежку, внахлест без сварки.

Материал конструкций перемычек – бетон класса В25, арматура класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Парапет – монолитные железобетонные стены толщиной 200 мм, переменной высотой от 1000 мм до 1220 мм.

Армирование парапетных стен выполняется двумя вертикальными вязаными сетками из отдельных вертикальных и горизонтальных стержней из арматуры класса А500С. В поперечном направлении вертикальные сетки соединяются между собой шпильками из арматуры класса А240 с шагом 400х400 мм в шахматном порядке.

Вертикальные стержни заанкериваются в нижележащие конструкции (в плиту покрытия). Стыки горизонтальной арматуры выполняются вразбежку, внахлест без сварки.

Материал конструкций парапетных стен – бетон класса В25, арматура класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Лестница – монолитные железобетонные лестничные площадки толщиной 200 мм и лестничные марши с рабочей толщиной 180 мм. Лестничные площадки и сплошная плита лестничных маршей армируются вязаными сетками из отдельных стержней класса А500С в нижней и верхней зоне. Ступени имеют дополнительное конструктивное армирование;

Материал монолитных конструкций лестницы – бетон класса В25, арматура класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016 и класса Вр-I по ГОСТ 6727-80*.

Вентиляционные блоки – сборные железобетонные индивидуального заводского изготовления.

Материал конструкций вентиляционных блоков – бетон класса В22.5; арматура класса А240 по ГОСТ 34028-2016 и класса Вр-I по ГОСТ 6727-80*.

Ограждающие стены – кладка из газобетонных блоков толщиной 200 мм из ячеистого бетона классом по прочности на сжатие не менее В2,5 на специальном клеевом растворе. Кладка усиливается стальными стойками и ригелями из гнутого швеллера из листовой стали по ГОСТ 19904-90* Стальные стойки в глухих участках стен приняты с шагом не более 1800 мм и связаны с примыкающими конструкциями здания. Кладка наружных стен утепляется негорючими теплоизоляционными плитами, толщиной согласно теплотехническому расчету, с наружной стороны.

Перегородки:

кладка из газобетонных блоков толщиной 100 мм из ячеистого бетона классом по прочности на сжатие не менее В2,5 на специальном клеевом растворе. Кладка усиливается по типу наружных ограждающих стен;

кладка из пустотелых бетонных блоков толщиной 90 мм и 190 мм. Кладка ведется на цементно-песчаном растворе марки М50. Кладка усиливается горизонтальным и вертикальным армированием пустотелых блоков. Горизонтальное армирование (в виде сетки) располагается в растворном шве между блоками, вертикальное армирование (в виде плоских каркасов) – в вертикальных каналах, заполняемых мелкозернистым бетоном. Шаг вертикального армирования – 1200 мм, горизонтального – 600 мм. Пустоты в блоках заполняются бетоном класса В12,5 на мелкозернистом заполнителе. Перегородки высотой более 3,0 м дополнительно усиливается монолитной обвязкой (поясом) из бетона класса В15, армированной пространственным каркасом. Материал усиления кладки – мелкозернистый бетон класса В12,5 и В15, арматура класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016 и класса Вр-I по ГОСТ 6727-80*.

Жилые дома (Блоки 7 и 9)

Уровень ответственности зданий - *II (нормальный) технически сложный объект.*

Степень огнестойкости зданий - *II.*

Расчёты несущих конструкций жилых домов произведены на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах», с использованием программного комплекса «Лира САПР 2020», с применением трехкомпонентной расчетной модели, учитывающей пространственный характер сейсмических воздействий. В расчетах учтены эффекты случайного кручения здания в плане.

Конструктивная схема зданий:

Блок 7 – каркасно-стеновая система: пространственная конструктивная система в виде каркаса (безригельного) и несущих стен, объединенных для совместной работы горизонтальными дисками перекрытий;

Блок 9 – стеновая система: пространственная конструктивная система из несущих стен, объединенных для совместной работы горизонтальными дисками перекрытий, воспринимающих всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Шаг вертикальных несущих конструкций (колонн и несущих стен) здания принят:

Блок 7

поперечных – 3,50+3,50+4,10+3,80+3,80+4,10+3,50+3,50 м;

продольных – 3,45+3,65+2,30+3,45+3,65 м.

Блок 9

поперечных – 3,50+3,50+4,10+3,80+3,80+4,10+3,50+3,50 м;

продольных – 7,10+2,30+7,10 м.

Несущие конструкции жилых домов запроектированы в следующем исполнении:

Фундаменты – монолитные железобетонные перекрестные ленты с прямоугольным сечением – 1300х900(h) мм, 1350х900(h) мм, 1525х900(h) мм и в виде сплошной плиты толщиной 900 мм на отдельных участках.

Перекрестные ленты выполняются по всем буквенным и цифровым осям.

Поперечное сечение и армирование перекрестных лент принято по расчету.

Перекрестные ленты армируются пространственными каркасами с продольными стержнями из арматуры класса А500С. Поперечное армирование перекрестных лент выполняется вязаными хомутами из арматуры класса А240. Плитная часть фундамента армируется горизонтальными вязаными сетками из отдельных стержней в верхней и нижней зоне, с установкой поддерживающих конструкций для фиксации арматурных сеток верхнего армирования.

Согласно расчету, на участках действия максимальных расчетных усилий, предусматривается дополнительное горизонтальное армирование нижней и верхней зоны перекрестных лент. На отдельных участках также предусматривается вертикальное армирование перекрестных лент с шагом 200х200 мм и 400х400 мм;

Для последующего выполнения элементов каркаса (колонн и несущих стен) здания из тела перекрестных лент предусматриваются арматурные выпуски в виде пространственных каркасов и отдельных стержней из арматуры соответствующих диаметров. Стыки рабочей арматуры перекрестных лент выполняются вразбежку, внахлест без сварки.

Под подошвой фундаментов устраивается бетонная подготовка толщиной 100 мм, из бетона класса В7,5.

Отметка низа фундаментов Блоков 7 и 9 принята – минус 10,000 м.

Для выравнивания разности отметок подошвы перекрестных лент и фундаментных плит смежных Блоков предусматривается устройство подбетонки из бетона класса В7,5 ступенчато с соотношением сторон 1:2.

Материал конструкций фундаментов – бетон класса В25; арматура класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Согласно проектному решению, принятому на основании результатов инженерно-геологического изыскания, выполненного ТОО «Казахский геотехнический институт изысканий» в 2019 году, основанием фундаментов жилых домов (Блоки 7 и 9) служит галечниковый грунт с песчаным заполнителем (ИГЭ-2).

Несущие стены – монолитные железобетонные, толщиной:

с отм. минус 9,100 м до отм. 3,200 м – 300 мм, 250 мм и 200 мм;

с отм. 3,200 м до отм. 6,200 м – 250 мм и 200 мм;

с отм. 6,200 м и выше – 200 мм.

Несущие стены имеют периферийную и полевую зону армирования.

Армирование периферийных участков несущих стен выполняется пространственными вертикальными каркасами, полевых зон – вязаными сетками из отдельных стержней. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполняются замкнутыми, и обеспечивают закрепление вертикальных стержней от выпучивания.

Арматурные сетки полевой зоны соединяются шпильками с шагом 400х400 мм в шахматном порядке, обеспечивающими закрепление стержней от выпучивания.

Зоны перемычек и отверстий усиливаются дополнительными стержнями. Грани проемов и перемычек армируются пространственным каркасом.

Горизонтальная арматура по грани проемов и по торцам стен анкеривается при помощи П-образной скобы.

Вертикальная арматура на уровне покрытия и в зоне перемычек также анкеривается при помощи П-образной скобы.

Стыки арматуры выполняются вразбежку, внахлест на сварке, тип соединения С21-Рн и С23-Рэ по ГОСТ 14098-2014, и внахлест без сварки. Длина перепуска арматуры в несущих стенах при стыковке внахлест без сварки принята с учетом требования п. 10.12 СП РК 2.03-30-2017*.

Монолитные железобетонные стены с наружной стороны утепляются негорючими теплоизоляционными плитами, толщиной согласно теплотехническому расчету.

Материал конструкций несущих стен – бетон класса В25; арматура класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Стены шахты лифтов – монолитные железобетонные, толщиной 200 мм. Армирование стен выполняется аналогично армированию несущих стен.

Материал конструкций стен шахты лифтов – бетон класса В25; арматура класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Колонны (Блок 7) – монолитные железобетонные с поперечным сечением 400х400 мм по высоте здания.

Поперечная арматура колонн принята в виде замкнутых хомутов, которая обеспечивает закрепление вертикальных стержней от бокового выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальной арматуры и заводятся вглубь сечения.

Участки колонн, примыкающие к жестким узлам рам (в т.ч. к фундаментам), на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм.

Участки колонн в местах примыкания к ним плит перекрытия также армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм.

Стыки продольной арматуры выполняются на сварке, тип соединения С21-Рн по ГОСТ 14098-2014. Стыки соседних вертикальных стержней выполняются вразбежку.

Материал конструкций колонн – бетон класса В25; арматура класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Междуэтажные перекрытия и покрытие – монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм.

Армирование выполняется в нижней и верхней зоне плиты горизонтальными вязаными сетками, с установкой фиксаторов с шагом 1000х1000 мм в шахматном порядке из отдельных стержней.

Согласно расчету, в требуемых местах, предусматривается дополнительное горизонтальное армирование нижней и верхней зоны плиты в обоих направлениях.

На участках отсутствия несущих стен плита усиливается пространственным каркасом в теле плиты (скрытый ригель). Армирование пространственных каркасов выполняется продольными стержнями из арматуры класса А500С, объединенными в пространственный каркас при помощи хомутов из арматуры класса А240.

Также согласно расчету, в требуемых местах, предусматривается поперечное (вертикальное) армирование плиты в опорных зонах с шагом 100х100 мм.

Вокруг проемов и отверстий, предназначенных для пропуска коммуникаций, предусматривается усиленное армирование.

Стыки рабочей арматуры выполняются вразбежку, внахлест без сварки.

Толщина защитного слоя принята не менее 20 мм от наружной грани рабочей арматуры.

Материал конструкций междуэтажных перекрытий и покрытия – бетон класса В25, арматура класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Перемычки (обвязочные балки с отм. минус 0,100 м и выше по осям А и Е) – монолитные железобетонные балки с поперечным сечением 250х400(h) мм. Балки армируются продольными стержнями, объединенными в пространственный каркас при помощи хомутов. Шаг хомутов принят 100 мм и 200 мм.

Стыковка продольной арматуры выполняется вразбежку, внахлест без сварки.

Материал конструкций перемычек – бетон класса В25, арматура класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Парапет – монолитные железобетонные стены толщиной 200 мм, переменной высотой от 1000 мм до 1220 мм.

Армирование парапетных стен выполняется двумя вертикальными вязаными сетками из отдельных вертикальных и горизонтальных стержней из арматуры класса А500С. В поперечном направлении вертикальные сетки соединяются между собой шпильками из арматуры класса А240 с шагом 400х400 мм в шахматном порядке.

Вертикальные стержни анкериваются в нижележащие конструкции (в плиту покрытия). Стыки горизонтальной арматуры выполняются вразбежку, внахлест без сварки.

Материал конструкций парапетных стен – бетон класса В25, арматура класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Лестница – монолитные железобетонные лестничные площадки толщиной 200 мм и лестничные марши с рабочей толщиной 180 мм. Лестничные площадки и сплошная плита лестничных маршей армируются вязаными сетками из отдельных стержней класса А500С в нижней и верхней зоне. Ступени имеют дополнительное конструктивное армирование.

Материал монолитных конструкций лестниц – бетон класса В25, арматура класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016 и класса Вр-I по ГОСТ 6727-80*.

Вентиляционные блоки – сборные железобетонные индивидуального заводского изготовления.

Материал конструкций вентиляционных блоков – бетон класса В22,5; арматура класса А240 по ГОСТ 34028-2016 и класса Вр-I по ГОСТ 6727-80*.

Ограждающие стены – кладка из газобетонных блоков толщиной 200 мм из ячеистого бетона классом по прочности на сжатие не менее В2,5 на специальном клеевом растворе. Кладка усиливается стальными стойками и ригелями из гнутого швеллера из листовой стали по ГОСТ 19904-90* Стальные стойки в глухих участках стен приняты с шагом не более 1800 мм и связаны с примыкающими конструкциями здания. Кладка наружных стен утепляется негорючими теплоизоляционными плитами, толщиной согласно теплотехническому расчету, с наружной стороны.

Перегородки:

кладка из газобетонных блоков толщиной 100 мм из ячеистого бетона классом по прочности на сжатие не менее В2,5 на специальном клеевом растворе. Кладка усиливается по типу наружных ограждающих стен;

кладка из пустотелых бетонных блоков толщиной 90 мм и 190 мм. Кладка ведется на цементно-песчаном растворе марки М50. Кладка усиливается горизонтальным и вертикальным армированием пустотелых блоков. Горизонтальное армирование (в виде сетки) располагается в растворном шве между блоками, вертикальное армирование (в виде плоских каркасов) – в вертикальных каналах, заполняемых мелкозернистым бетоном. Шаг вертикального армирования – 1200 мм, горизонтального – 600 мм. Пустоты в блоках заполняются бетоном класса В12,5 на мелкозернистом заполнителе. Перегородки высотой более 3,0 м дополнительно усиливается монолитной обвязкой (поясом) из бетона класса В15, армированной пространственным каркасом. Материал усиления кладки –

мелкозернистый бетон класса В12,5 и В15, арматура класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016 и класса Вр-I по ГОСТ 6727-80*.

Защита строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013.

Поверхности монолитных бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за 2 раза по грунтовке.

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

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов, по ГОСТ 9.402-2004 – третья.

Антикоррозийная защита стальных конструкций выполняется пентафталевым лаком ПФ-170 или ПФ-171 с добавлением 10-15 % алюминиевой пудры по грунтовке ПФ-0142.

Все металлические изделия, закладные детали и сварные соединения защищены антикоррозионным покрытием в соответствии с СН РК 2.01-01-2013.

Антисейсмические мероприятия

Разработка проектной документации жилых домов (Блоки 6, 7, 8 и 9) выполнена в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах», с учетом сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Для жилых домов Блоки 6 и 8 при разработке проектной документации также учтены требования Специальных технических условий на проектирование в сейсмическом районе, разработанных АО «КазНИИСА», от 16 марта 2020 года № 37.

Расчеты несущих конструкций жилых домов произведены на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах», с использованием программного комплекса «ЛИРА-САПР 2020» с применением трехкомпонентной расчетной модели, учитывающей пространственный характер сейсмических воздействий. В расчетах учтены эффекты случайного кручения здания в плане.

При расчете несущих конструкций Блоков 6 и 8 также учтены требования специальных технических условий на проектирование, составленных АО «КазНИИСА».

Форма зданий в плане – в пределах прямоугольника и характеризуется регулярным распределением масс и жесткостей относительно главных осей инерции здания.

Размеры Блоков 7 и 9 в плане и по высоте не превышают значений, указанных в таблицах 9.1 и 9.2 СП РК 2.03-30-2017*.

Размеры Блоков 6 и 8 в плане не превышают значений, указанных в таблицах 9.1 СП РК 2.03-30-2017*.

Проектирование Блоков 6 и 8 осуществляется по специальным техническим условиям на проектирование в связи с несоответствием высоты здания требованиям таблицы 9.2 СП РК 2.03-30-2017*.

В рабочем проекте для жилых домов Блоки 6, 7, 8 и 9 приняты расчётные схемы:

Блоки 6, 8 и 9 – стеновая система: пространственная конструктивная система из несущих стен, объединенных для совместной работы горизонтальными дисками перекрытий;

Блок 7 – каркасно-стеновая система: пространственная конструктивная система в виде каркаса (безригельного) и несущих стен, объединенных для совместной работы горизонтальными дисками перекрытий.

Наружные стены и перегородки не участвуют в работе каркаса и являются лишь заполнением и ограждением здания.

Конструирование основных несущих элементов зданий выполняется в соответствии требованиям СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах».

При конструировании основных несущих элементов здания (Блоков 6 и 8) учитывается также требования СТУ, разработанных АО «КазНИИСА».

Армирование несущих стен включает зону периферийного и полевого армирования в соответствии с требованиями п. 9.5.5 СП РК 2.03-30-2017* и СТУ (для Блоков 6 и 8).

Периферийная зона несущих стен армируется вертикальными пространственными каркасами в соответствии с требованиями п. 9.5.6 СП РК 2.03-30-2017* и СТУ (для Блоков 6 и 8).

Участки обрамляющих балок-перемычек по осям А и Е, примыкающие к жестким узлам рам на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм в соответствии с требованием п. 10.7 СП РК 2.03-30-2017*.

Конструктивные решения ненесущих ограждающих стен и перегородок приняты в соответствии с требованиями п. 9.4.7 СП РК 2.03-30-2017*.

Длина перепуска арматуры в несущих стенах при стыковке внахлест без сварки принята с учетом требования п. 10.12 СП РК 2.03-30-2017*.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Согласно письму ТОО «Stroy Park», от 18 мая 2021 года № STP-LET.OUT-51-21, по объекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Егизбаева, 7» II очередь, пусковой комплекс 4 проектирование наружных сетей будет выполняться по отдельному договору.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Рабочий проект выполнен в соответствии с техническими условиями № 15.3/9941/20-ТУ-Ц-47 от 27 ноября 2020 года, выданными ТОО «Алматинские тепловые сети».

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

Источник теплоснабжения – тепловые сети АО «АлЭС» с параметрами 132-70 °С.

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

Ввод тепловых сетей запроектирован в Блоке 6. В тепловом пункте предусмотрен узел управления с установкой приборов учета тепловой энергии, запорно-регулирующей арматуры и контрольно-измерительных приборов. Учет тепла в тепловом пункте предусмотрен отдельно для жилой части зданий и коммерческих помещений.

Отопление

Рабочим проектом предусмотрено отопление Блоков 6, 7, 8, 9.

Системы отопления присоединяются к тепловым сетям по независимой схеме. Теплоноситель – вода с параметрами 80-60 ºС.

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

Системы отопления коммерческих помещений – горизонтальные двухтрубные с попутным движением теплоносителя.

Система отопления лестничных клеток– вертикальная однотрубная проточная.

Подвал – неотапливаемый.

В качестве нагревательных приборов для систем отопления приняты биметаллические 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 жилом доме предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением из жилых комнат квартир через кухни и санузлы.

Подача и удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками.

В технических помещениях подземных этажей предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

В коммерческих помещениях запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

В коммерческих помещениях предусмотрены места для установки владельцами данных помещений приточных и вытяжных систем. Тепловая нагрузка на вентиляцию учтена при проектировании тепловых пунктов, где предусмотрены ответвления для подключения теплоснабжения приточных установок. Разводка воздуховодов по помещениям выполняется владельцами самостоятельно.

Подача и удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками.

Материал воздуховодов – тонколистовая оцинкованная сталь 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 коридоров надземной части и подача воздуха в тамбур-шлюзы.

Удаление дыма из коридоров 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 6.3.

Таблица 6.3

Технические показатели

№ п/п	Наименование здания, тепловых узлов и объектов	Расход тепла, кВт			
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Итого
Блок 6					
1	Жилые помещения	312,505	-	175,935	488,440
2	Коммерческие помещения	27,650	46,500	13,840	87,990
	Итого:	340,155	46,500	189,775	576,430
Блок 7					
1	Жилые помещения	126,910	-	95,700	222,610
2	Коммерческие помещения	22,540	32,600	11,070	66,210
	Итого:	149,450	32,600	106,770	288,820
Блок 8					
1	Жилые помещения	308,455	-	184,950	493,405
2	Коммерческие помещения	31,360	48,700	14,250	94,310
	Итого	339,815	48,700	199,200	587,715
Блок 9					
1	Жилые помещения	146,770	-	104,280	251,050
2	Коммерческие помещения	30,160	52,800	13,720	96,680
	Итого	176,930	52,800	118,000	347,730

Водоснабжение и канализация

В соответствии с техническими условиями № 05/3-3506 от 05 ноября 2020 года, выданными ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы:

источником водоснабжения служат существующий водовод диаметром 600 мм, проложенный по ул. Мынбаева и существующий водовод диаметром 300 мм, проложенный по ул. Розыбакиева угол ул. Егизбаева. Давление в сети городского водопровода в точке подключения составляет 20 м вод. ст.;

сброс сточных вод осуществляется в существующий коллектор диаметром 300 мм, по ул. Сатпаева.

Внутренние системы водопровода и канализации

Предусматриваются для жилого комплекса 2-й очереди строительства: пускового комплекса 4 (Блоки 6, 7, 8, 9), различной высоты (до 17 этажей).

В Блок 6 от наружных сетей водопровода предусматриваются:

три ввода водопровода, обеспечивающие хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды жилых и встроенных помещений;

транзитная прокладка сетей хозяйственно-питьевого, противопожарного и горячего водоснабжения для Блоков 6, 7, 8, 9.

От вводов водопровода предусматриваются ответвления:

к противопожарным насосным установкам, расположенных в помещении насосной станции в Блоке 6, для пожаротушения жилых зданий пускового комплекса 4, с установкой задвижек с электроприводом;

к насосным установкам систем хозяйственно-питьевого водопровода, расположенных в помещении насосной станции в Блоке 6, для жилых помещений пускового

комплекса 4 (Блоки 6, 7, 8, 9), с установкой общего водомерного узла, прибора учета холодной воды с дистанционным съемом показаний и гибкими соединениями;

третий ввод водопровода, обеспечивающий хозяйственно-питьевые нужды встроенных помещений жилых зданий пускового комплекса 4, с установкой прибора учета холодной воды с дистанционным съемом показаний с гибкими соединениями.

Предусмотрено подключение санитарно-технических приборов в ПУИ и служебных помещений к сети водопровода холодной и горячей воды, канализации.

Пусковой комплекс 4 (Блоки 6, 7, 8, 9)

В жилых зданиях запроектированы следующие системы:

хозяйственно-питьевой водопровод встроенных помещений;

хозяйственно-питьевой водопровод жилья;

противопожарный водопровод;

горячее водоснабжение встроенных помещений;

горячее водоснабжение жилых зданий;

канализация;

внутренние водостоки.

Хозяйственно-питьевой водопровод встроенных помещений

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам встроенных коммерческих помещений на первом надземном этаже на отметке минус 4,500 м (1 этаж в Блоке 6) и на отметке 0,000 м (Блоки 7, 8, 9) раздельные по блокам, с установкой индивидуального прибора учета и гибким соединением.

Магистральные трубопроводы системы хозяйственно-питьевого водопровода прокладываются по подвальным этажам (на отметке минус 9,000 м) от общей насосной станции в Блоке 6 с ответвлением к каждому зданию Блоков 6, 7, 8, 9.

Требуемый напор при хозяйственно-питьевом водопотреблении встроенных коммерческих помещений Блоков 6, 7, 8, 9, обеспечивается напором наружной сети водопровода.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15-50 мм ГОСТ 3262-75.

Магистральные трубопроводы покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Хозяйственно-питьевой водопровод жилых помещений

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам жилья, ПУИ, и к наружным поливочным кранам:

Блок 6:

первая зона водоснабжения – с первого по девятый этажи, включая встроенные помещения;

вторая зона водоснабжения – с десятого по шестнадцатый этажи.

Блок 7:

одно зонная система водоснабжения – с первого по восьмой этажи;

Блок 8:

первая зона водоснабжения – с первого по девятый этажи, включая встроенные помещения;

вторая зона водоснабжения – с десятого по семнадцатый этажи.

Блок 9:

одно зонная система водоснабжения – с первого по восьмой этажи.

Магистральные сети холодного водопровода, прокладываются под потолком подвала каждого Блока на отметке минус 9,000 м.

На ответвлении в каждую квартиру, на лестничной площадке, предусматриваются индивидуальные счетчики с дистанционным съемом показаний.

Индивидуальные счетчики холодной воды предусмотрены на наружных поливочных кранах.

Для внутриквартирного пожаротушения жилых помещений на сети хозяйственно-питьевого водопровода, предусматривается вентиль диаметром 20 мм.

Требуемый напор при хозяйственно-питьевом водопотреблении жилых домов (Блоков 6, 7, 8, 9) обеспечивается:

первой зоны – повысительной насосной установкой производительностью 7,00 м^3/ч, с напором 25,0 м, состоящей из двух рабочих и одного резервного насосов, расширительного бака, расположенной в Блоке 6, в осях А-В, 1-3, на отметке минус 9,000 м;

второй зоны – повысительной насосной установкой производительностью 4,68 м^3/ч, с напором 47,0 м, состоящей из двух рабочих и одного резервного насосов, расширительного бака, расположенной в Блоке 6, в осях А-В, 1-3, на отметке минус 9,000 м.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15-50 мм по ГОСТ 3262-75 и полиэтиленовых труб диаметрами 20 мм, 25 мм по СТ РК 1893-2009.

Магистральные трубопроводы и стояки покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Противопожарный водопровод жилья

Система внутреннего противопожарного водопровода предусматривается для жилых помещений, кладовых в подвале, зданий Блоков 6, 8. Для зданий Блоков 7, 9, высотой менее 28,0 м, внутренний противопожарный водопровод не предусматривается в соответствии СП РК 4.01-101-2012. Встроенные помещения выгорожены противопожарными стенами и имеют самостоятельные выходы наружу. Строительный объем встроенных помещений в каждом Блоке не превышает 5000 м^3.

Противопожарный водопровод предусматривается кольцевой, «сухотрубный», магистральные трубопроводы прокладываются по подвальным этажам (на отметке минус 9,000 м) от насосной станции в Блоке 6 с ответвлением к каждому Блоку 6, 8.

В лифтовых холлах предусматриваются пожарные краны, диаметром 50 мм, установленные на сети водопровода, на высоте 1,35 м от пола в пожарных шкафчиках. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение Блока 6, составляет – 5,2 л/с (две струи по 2,6 л/с).

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение Блока 8, составляет – 5,2 л/с (две струи по 2,6 л/с).

Требуемый напор при пожаре обеспечивается повысительной насосной установкой, расположенной в Блоке 6, в осях А-В, 1-3, на отметке минус 9,000 м. Повысительная насосная установка состоит – из двух насосов – один рабочий и один резервный, производительность насосной установки 18,72 м^3/ч, напор 58,00 м.

Пожарная насосная установка запроектирована с дистанционным и ручным управлением. Дистанционный пуск пожарной насосной установки предусматривается от пусковых кнопок, установленных в шкафах у пожарных кранов, одновременно с пуском поступает сигнал для открытия электрифицированных задвижек на ответвлениях от вводов

водопровода. Ручное управление пожарной насосной установки предусмотрено от кнопки, расположенной непосредственно в насосной станции.

Сети противопожарного водопровода выполнены из стальных труб диаметрами 108х4,0 мм, 89х3,5 мм, 76х3,5 мм, 57х3,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы системы противопожарного водопровода покрываются грунтовкой и эмалью.

Горячее водоснабжение жилых и встроенных помещений

Система горячего водоснабжения – централизованная, раздельная для жилых и встроенных помещений, магистральные трубопроводы прокладываются по подвальным этажам (на отметке минус 9,000 м) от теплового пункта Блока 6 с ответвлением к каждому Блоку 6, 7, 8, 9.

Общий учет горячей воды осуществляется счетчиком, расположенным в тепловом пункте.

Для каждой квартиры на лестничной площадке, предусматриваются индивидуальные счетчики с дистанционным съемом показаний.

Циркуляция системы горячего водопровода предусмотрена по магистралям и стоякам.

Для снижения напора в системе горячего водопровода для каждой квартиры предусматриваются регуляторы давления.

Для встроенных коммерческих помещений предусмотрены индивидуальные счетчики горячей воды с дистанционным съемом показаний.

Сети горячего водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15х2,8 – 65х4,0 мм по ГОСТ 3262-75, полиэтиленовых труб диаметрами 26х3,0 – 20х2,0 мм по СТ РК 1893-2009.

Магистральные трубопроводы покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Канализация

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

бытовая жилых помещений;

бытовая встроенных помещений;

производственная – условно чистых вод (из приямка насосной станции, теплового пункта, водомерного узла);

дренажная;

конденсатоотвод;

внутренние водостоки жилого дома.

Сеть бытовой канализации жилых помещений и встроенных помещений, запроектирована раздельно для отвода сточных вод от санитарно-бытовых приборов.

Внутренние системы бытовой канализации для жилых и встроенных помещений запроектированы из чугунных канализационных труб диаметрами 50 мм, 150-100 мм по ГОСТ 6942-98, из поливинилхлоридных труб диаметрами 50 мм, 110 мм, по ГОСТ 22689-89.

Для отвода случайных и аварийных стоков из помещений насосной станции, теплового пункта и водомерного узла предусмотрены дренажные приямки. Отвод стоков из приямков осуществляется дренажными насосами в наружную арычную сеть.

Дренажная канализация предназначена для отвода условно чистых вод от системы спринклерного пожаротушения в кладовых, в приямки на отметке минус 9,000 м, с дальнейшим отводом условно чистых вод дренажными насосами (из приямков) в наружную арычную сеть.

Трубопровод системы канализации условно чистых вод запроектирован из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 50х3,5 мм, 32х2,0 мм по по ГОСТ 3262-75, полиэтиленовых труб диаметром 32х4 мм по СТ РК 1893-2009.

Конденсатоотвод предусмотрен для отвода стоков от внутренних блоков кондиционеров, монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 20х3 мм по ГОСТ 3262-75, полипропиленовых труб диаметрами 25х3,5 мм, 32х4,4 мм ГОСТ 32415-2013.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен через систему внутренних водостоков в лоток дождевой канализации у здания, с перепуском в зимний период в бытовую канализацию. Система запроектирована из стальных электросварных труб диаметром 108х4 мм по ГОСТ 10704-91. Предусмотрен электрообогрев водосточных воронок и трубопроводов в зимнее время.

Предусмотрена окраска стальных электросварных труб эмалью по грунтовке.

Технические показатели жилого комплекса приведены в таблице 6.4.

Таблица 6.4

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	Блок 6	37,62	0,45	25,08	0,36	62,70	0,81	2х2,6
2	Блок 7	15,48	0,31	10,32	0,25	25,80	0,56	-
3	Блок 8	43,02	0,45	28,68	0,36	71,70	0,81	2х2,6
4	Блок 9	18,72	0,48	12,48	0,38	31,20	0,86	-
5	Итого	114,84	1,69	76,56	1,35	191,40	3,04	-

Автоматическое пожаротушение

В помещениях кладовых жилых домов Блоков 6, 7, 8, 9, пускового комплекса 4, запроектирована воздухозаполненная система автоматического спринклерного пожаротушения.

В систему автоматического пожаротушения входят:

сети подводящего, питающего и распределительного трубопроводов;

спринклерные оросители с легкоплавкими замками.

Питающий и распределительный трубопровод спринклерной секции – тупиковый. Горизонтальные участки питающих и распределительных трубопроводов к кладовым прокладываются открыто по строительным конструкциям.

Оборудование системы автоматического пожаротушения (насосы, резервуар, узлы управления) размещается в отапливаемом помещении насосной станции. Помещение насосной станции расположено в Блоке 2, в осях 6-8, Г-Е, на отметке минус 9,000 м (отдельный проект пускового комплекса 3.1).

Подводящие, питающие и распределительные трубопроводы запроектированы из стальных труб диаметрами 25х2,2 – 100х2,8 мм по ГОСТ 10704-91.

Технические показатели:

огнетушащее средство - вода;

интенсивность орошения - 0,08 л/сек;

максимальная площадь орошения одним спринклером	- 12 м^2;
площадь для определения расчетного расхода воды	- 120 м^2;
продолжительность работы установки	- 30 минут;
максимальное расстояние между оросителями	- 4,0 м;
емкость резервуара пожарного запаса	- 30,0 м^3;
расчетный расход воды	- 9,6 л/с;
рабочее давление в системе	- 24,3 м.

Электротехнические решения

В соответствии с техническими условиями, выданными АО «Алатау Жарық Компаниясы» № 25.1-3541 от 05 июля 2019 года и дополнениями к ним № 25.1-408 от 05 февраля 2020 года, № 25.1-5845 от 20 декабря 2020 года, электроснабжение осуществляется от РУ-0,4 кВ проектируемой ТП-10/0,4 кВ и выполняется отдельным проектом.

Фасадное освещение

Для фасадного освещение используются светодиодные светильники. Включение освещения осуществляется от фотореле. Датчик освещение размещается на уровне 2 этажа.

Электропроводка выполнено кабелем марки ВВГнг-LS, проложенными скрыто по фасаду в гофрированных ПНД трубах за утеплителем.

Учет электроэнергий осуществляется электронным трехфазным активным счетчиком активной энергии, установленным в щите управления фасадным освещением.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Блоки 6, 7, 8, 9

Напряжение электрической сети – 380/220 В, при системе заземления TN-C-S.

По степени надежности обеспечения электроэнергией здания в целом относятся ко II категории электроснабжения.

Для учета и распределения электроэнергии приняты вводно-распределительные устройства ВРУ, ВРУ-А, установленные в помещении электрощитовой.

Питание электроприемников I категории предусмотрено от щита ЩМ, запитанного через блок АВР.

Основными потребителями электроэнергии являются технологическое (электрические плиты квартир, лифты, розеточные группы квартир) и санитарно-техническое оборудование, электрическое освещение.

Учет потребляемой электроэнергии общедомовыми потребителями и встроенными помещениями, осуществляется счетчиками активной энергии, установленными на ВРУ и ВРУ-А. Поквартирный учет выполняется электронными счетчиками, установленными на щитках этажных. Счетчики электроэнергии предусматриваются совместимые с системой АСКУЭ.

Магистральные и распределительные сети выполняются кабелями марок АВВГнг-LS и ВВГнг-LS. Кабели прокладываются открыто на кабельных конструкциях в паркинге, подвалах, технических этажах, в шахтах, за подвесными потолками в ПВХ гофрированных трубах и скрыто в ПВХ трубах на этажах.

Рабочим проектом предусматривается электрообогрев водосточных систем в зимний период.

Рабочим проектом предусматривается рабочее, аварийное, эвакуационное и Рабочим проектом предусматривается рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное освещение.

Для освещения приняты светодиодные светильники. Управление освещением предусматривается местное – выключателями, установленными в помещениях или вне их в зависимости от категории и назначения помещений. Для местного и ремонтного освещения предусматривается установка розеток и ящиков с понижающими трансформаторами ЯТП-0,25.

В жилых комнатах, кухне и прихожих устанавливаются клеммные колодки, а в кухне и прихожих, кроме того, подвесные патроны. В ванных комнатах предусмотрены настенные светильники.

Управление освещением по лестничным площадкам осуществлено от датчиков движения.

Все групповые сети и распределительные сети выполняются проводами и кабелями с медными жилами прокладываются скрыто и открыто в ПВХ трубах.

Защитные мероприятия

Для защиты здания от заноса высокого потенциала по внешним металлическим коммуникациям, и для уравнивания потенциалов, их необходимо на вводе в здание соединить между собой и главной заземляющей шиной PE, а также присоединить к арматуре фундамента.

Рабочим проектом принята система безопасности TN-C-S. Нулевой рабочий проводник (N) изолируется от корпуса ВРУ и в дальнейшем объединение нулевого рабочего (N) и защитного проводников (PE) запрещено.

Для дополнительной системы уравнивания потенциалов в ванных комнатах устанавливается коробка с медной шиной на 8 контактов. В качестве дополнительной меры защиты от поражения электрическим током в щитках на розеточных группах устанавливаются устройства защитного отключения (УЗО) на 30 мА.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 молниезащита здания выполняется по III категории. В качестве естественных молниеприемников приняты металлическая кровля и металлические конструкции ограждения кровли.

Технические показатели:

категория электроснабжения	- I, II;
напряжение сети	- 380/220 В;
расчетная мощность Блоков 6, 7	- 315,0 кВт;
расчетная мощность Блоков 8, 9	- 272,5 кВт.

Системы связи и сигнализации

Блоки 6, 7, 8, 9

Телефонизация

В соответствии с техническими условиями, № 05-171/Т-А от 25 ноября 2020 года, выданными РДТ «Алматытелеком», телефонизация осуществляется от городских сетей связи и выполняется отдельным проектом.

Рабочим проектом предусматривается обеспечение услугами связи, интернета и телевидения квартир на базе технологии GPON (гигабит пассивная оптическая сеть).

Телефонизация объекта осуществляется с использованием технологии широкополосного доступа GPON. В сетях GPON (волокно-до-квартиры) оптоволоконный кабель входит в квартиру каждого абонента, обеспечивая возможность как услуги голосовой связи, высокоскоростного соединения с сетью интернет, а также телевидения. Сеть GPON строится по технологии пассивных оптических сетей PON.

В помещении связи предусматривается установка оптического распределительного шкафа. Данный шкаф является центральным распределительным оптическим узлом для

всех Блоков. От данного шкафа до всех Блоков предусматривается прокладка кабелей КСОКГонг-П-8. В шкафу предусматривается установка оптических сплиттеров.

На этажах предусматривается установка этажных распределительных коробок КРЭ. Коробки КРЭ предназначены для подключения до 16-ти абонентов к оптической сети провайдера. В данных коробках предусматривается установка оптического сплиттера. До коробок КРЭ от оптического распределительного шкафа, установленного в помещении связи, предусматривается прокладка кабелей КС-ОКГОнг-П-2. Подключение абонентов осуществляется при помощи оптических патч-кордов, которые одним концом подключаются на соединительную панель с адаптерами в коробке КРЭ, а другим в розетку SC, установленную в каждой квартире около входа. Установка коробок КРЭ и КПЭ осуществляется в слаботочной нише этажного шкафа, предусмотренного в разделе ЭМ. Розетки устанавливаются на высоте 0,40 м от уровня пола. Подъем до розеток осуществляется в штробах в гофрированных винипластовых трубах.

Вертикальная разводка кабелей осуществляется по кабельным стоякам в винипластовых трубах. Горизонтальная прокладка кабелей осуществляется – в плитах перекрытия в ПНД трубах; по подвалу – в кабельных лотках под потолком.

Лифтовая связь

В рабочем проекте предусматривается построение системы лифтовой связи между кабиной лифта и ЦПУ, расположенное в Блоке 1. В данном помещении предусматривается установка телефонного бокса, на который расключаются кабеля UTP 4x2, приходящие из других Блоков. В лифтовых шахтах блоков предусматривается установка телефонных распределительных коробок КРТП.

Для построения системы лифтовой связи в помещении ЦПУ предполагается установка многоканальных переговорных устройств с телефонной трубкой. От данных переговорных устройств до лифтовых шахт в жилых домах прокладывается информационный кабель U/UTP Cat.5E 4x2 PVC и подключается к переговорным устройствам, расположенным в кабинах лифтов.

Переговорные устройства, усилители сигнала поставляются комплектно с лифтами.

Домофонная связь

Система «Dahua» предназначена для подачи сигнала вызова в квартиру, двухсторонней дуплексной связи «жилец-посетитель», а также дистанционного открывания дверей подъезда.

Подъездные блоки вызова устанавливаются в подъезде на внутренних входных дверях. От подъездных блоков вызова прокладываются кабели марки U/UTP 4x2x0,52. Этажные коммутаторы, обеспечивают связь между подъездным блоком вызова и абонентской трубкой. От этажных коммутаторов до абонентских трубок прокладывается кабель U/UTP 4x2x0,52. Питание системы производится от коммутаторов POE.

Прокладка кабеля по этажам осуществляется в ПНД трубах в плитах перекрытия. Абонентские трубки устанавливаются возле входной двери на высоте 1,5 м от уровня пола, подъем кабеля осуществляется в штробе в гофрированной трубе.

Вертикальная прокладка кабелей по стояку осуществляется в кабельных лотках. Прокладка магистральных линий связи между блоком вызова и этажными коммутаторами осуществляется кабелем марки U/UTP Cat.5E 4x2, прокладка линий связи между этажными коммутаторами и абонентскими трубками выполняется кабелем марки КСПВ 2x0,5. Для обеспечения видеосигнала в системе домофонии предусматривается прокладка коаксиального кабеля RG-59. Линии питания прокладываются кабелем ВВГнг 2x1,5.

Вертикальная прокладка кабелей в стояке осуществляется в винипластовых трубах. Горизонтальная прокладка от этажного щита до квартиры выполняется в ПНД трубах в плитах перекрытия.

Питание домофонной системы осуществляется от блоков питания, установленных в слаботочном отсеке этажного шкафа 1-го этажа.

Видеонаблюдение

В рабочем проекте предусмотрена цифровая система IP-видеонаблюдения. Система видеонаблюдения предназначается для обеспечения круглосуточного дистанционного контроля объекта.

Цифровое изображение от всех камер поступает на видеорегистратор, установленный в помещении ПЦН в 19" шкафу. Просмотр изображений со всех видеокамер и анализ архива видеозаписи в случае необходимости обеспечивает IP видеорегистратор.

В рабочем проекте предусматривается установка видеокамер с инфракрасной подсветкой. Подключение видеокамер осуществляется на базе стандартной сетевой архитектуры – локальной сети Ethernet. Горизонтальная сеть, обеспечивающая подключение видеокамер к коммутаторам, выполняется информационным кабелем марки U/UTP 4x2x0,57. Вывод изображения с камер видеонаблюдения на посту охраны осуществляется при помощи HDMI кабеля на 42" мониторы, которые устанавливаются на стене. Для управления видеорегистратором устанавливается пульт управления видеорегистраторами на столе охранника. В шкафу 19" в помещении ПЦН, устанавливается активное оборудование системы видеонаблюдения.

Прокладка кабелей системы видеонаблюдения предусматривается в лотках, в отсутствие лотков в гофрированных трубах, скрыто в потолке.

Камерами видеонаблюдения оборудуются:

лифтовые холлы первых этажей;

лестничные клетки первых этажей;

лифтовые кабины;

технические этажи;

технические помещения;

периметры здания;

периметр паркинга;

входные группы зданий.

Питание видеокамер и точек доступа в лифтовой шахте осуществляется от коммутатора по технологии PoE. Для обеспечения питания видеокамер и точек доступа установленных в кабинах лифтов, используются резервированные источники питания, которые устанавливаются над кабиной лифта.

Для подключения коммутаторов используется оптический кабель 4x50/125, кабель прокладывается по подвалу. Так же в 19" шкафу устанавливаются коммутатор, патч-панель, органайзеры, блок розеток, источник бесперебойного питания для коммутаторов.

Питание видеокамер осуществляется от коммутатора по технологии PoE. Для видеонаблюдения по паркингу, въезда и выезда используются корпусные всепогодные камеры.

Система контроля доступа

Предлагаемая система контроля доступа построена на базе контроллеров ASC1204C-D. Система может функционировать в составе интегрированной системы безопасности, но функционально независимо от других подсистем и способна работать автономно в полном объеме в том числе и при отсутствии сетевого питания. Управление системой осуществляется с персонального компьютера с программным обеспечением.

Система представляет из себя сеть контроллеров доступа «ASC1204C-D», каждый из которых обслуживает до четырех исполнительных устройств и до четырех считывателей. Контроллеры доступа объединяются посредством подключения их к коммутаторам домофонии. В зданиях системой контроля доступа оборудуются:

входные двери из подземного паркинга – считыватель на вход, кнопка «Выход»;

входные двери тех. этажей – считыватель на вход, кнопка «Выход»;

входные двери подвальных помещений – считыватель на вход, кнопка «Выход»;

входные двери тех. помещений – считыватель на вход, кнопка «Выход» – на выход.

Контроллеры доступа «ASC1204C-D» устанавливаются в слаботочных шкафах. Подключение считывателей и датчиков к контроллерам доступа выполняется кабелем марки U/UTP Cat.5E 4x2x0,52, подключение электромагнитного замка выполняется кабелем ВВГнг 2х,1,5. Кабели прокладываются в кабельных лотках, а в местах отсутствия лотков в гофрированных ПВХ трубах скрыто в потолке.

Охранная сигнализация

Рабочим проектом предусмотрена охранная сигнализация на дверях технических помещений (магнитоконтактные датчики) и на дверях шкафов ПК (датчики движения).

Основное и резервное питание электроэнергией осуществляется от блока бесперебойного питания «РИП исп.01» с аккумуляторными батареями 12 В, 17 А.ч.

Для обнаружения возможных проникновений посторонних людей рабочим проектом предусматривается установка приборов и извещателей охранной сигнализации:

охранных извещателей Фонтан-Ш, объемного действия, которые устанавливаются на дверях шкафов ПК, срабатывающие на взлом дверей, или на проникновение посторонних;

охранных извещателей ИО-102-20 А2М, накладной для установки на дверях технических помещений.

Сеть охранной сигнализации выполнена кабелем марки КСРВнг(А)-FRLS, проложенными в гофрированных трубах, или в кабель-каналах.

Автоматическая пожарная сигнализация

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе приборов «Болид», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

Проектным решением для организации пожарной сигнализации, приняты следующие виды оборудования:

прибор приемно-контрольный «Сигнал-10»;

блок сигнально-пусковой «С2000-СП1 исп.01»;

блок сигнально-пусковой адресный «С2000-СП4/220»;

извещатель пожарный дымовой ДИП-34ПА;

извещатель пожарный ручной адресный ИПР 513-3ПА;

блок питания с резервированием от аккумуляторной батареи «РИП-12»;

сирена светозвуковая со стробом красного цвета ОПОП 124-7.

Пульты контроля и управления «С2000М», блоки индикации «С2000-БИ», преобразователи, повторители интерфейса «С2000-ПИ» устанавливаются в помещении операторской на стене.

Автоматические дымовые пожарные извещатели устанавливаются на потолке помещений. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на путях эвакуации на высоте 1,5 м от уровня пола.

Шлейфы пожарно-охранной сигнализации выполняются 2-х жильным медным кабелем марки КПСВВнг сечением жил 0,75 мм. Для управления технологическим оборудованием здания от прибора «С2000-СП1» прокладываются кабели марки КВВГнг. Шлейфы пожарной сигнализации прокладываются в ПНД трубах в плитах перекрытия. По подвалу шлейфы прокладываются в гофрированной ПНД трубе открыто под потолком. Интерфейс RS-485 прокладывается кабелем U/UTP 4x2x0,52.

Автоматическая пожарная сигнализация запроектирована на круглосуточную работу пожарных шлейфов в режиме «НОРМА». Управление системой ПС осуществляется в соответствии с инструкцией по пользованию, поставляемой в комплекте с приборами ПКП «Сигнал-10». Сброс после тревоги и постановка системы на охрану производится ПКУ «С2000М». Контроль за состоянием системы сигнализации осуществляется с помощью текстовой информации на дисплее ПКУ. В состоянии «ТРЕВОГА», «ПОЖАР», система подает звуковой и световой сигнал в помещение операторской с выдачей зоны пожарной тревоги на дисплей (ПКУ) (номер извещателя), которому присвоен номер определенного помещения). Далее система выдает сигнал на управление технологическим оборудованием и электротехническим оборудованием здания. Дальнейшие действия по организации локализации возможного пожара, эвакуации людей из здания предпринимает охрана здания.

Система дымоудаления

При появлении в контролируемом помещении первичных признаков пожара или срабатывании АПТ, приемно-контрольная панель, проводя циклический опрос шлейфов, регистрирует состояние извещателей и формирует сигналы тревожных событии, которые передает по магистрали RS-485 на С2000М. На основе полученной информации ПКиУ С2000М, отображает информацию и вырабатывает управляющие команды на включение системы оповещения, а также на запуск системы противодымной защиты:

отключение общеобменной вентиляции;

включение вентиляторов подпора воздуха, после включения вентиляторов дымоудаления;

формирование сигнала для спуска лифтов на первый этаж здания.

Автоматизированная система мониторинга

Блоки 6, 8

Основными функциями системы мониторинга сооружения являются, измерение геометрических и физических величин, последующая обработка, накопление и передача информации ответственным лицам, обслуживающим здание. Мониторинг представляет собой процесс сбора и обработки данных, который осуществляется постоянно действующей автоматизированной системой.

Автоматизированная система мониторинга контролирует следующие основные параметры объекта:

контроль отклонений здания или отдельных конструкций от вертикальной оси;

смещения в деформационных швах блоков;

относительная осадка фундамента.

В состав системы входят двухосевые наклономеры с цифровой шиной передачи данных, датчики гидравлической системы измерения осадки, измерители стыков, регистраторы данных, шкаф системы мониторинга, соединительные коробки, лицензионное программное обеспечение, а также автоматизированное рабочее место.

Стадии обработки данных:

на нижнем уровне автоматизированной системы мониторинга, датчики измеряют физические величины. Шкаф системы мониторинга с заданной периодичностью опрашивает цифровые датчики и измеряет показания аналоговых датчиков;

шкаф системы мониторинга формирует пакеты данных, сохраняет в собственной энергонезависимой памяти, обрабатывает их и передает на верхний уровень;

на верхнем уровне организовывается автоматизированное рабочее место. Все шкафы системы мониторинга объединяются с АРМ. На АРМ с помощью специализированного программного обеспечения (ПО) Atlas осуществляется визуализация происходящих процессов на основе физических величин, измеренных датчиками на нижнем уровне. Осуществляется архивирование данных с возможностью просмотра их в виде графиков за выбранный период времени. Программное обеспечение формирует предупредительные и аварийные сигналы в соответствии с уставками и допустимыми диапазонами измерений.

Двухосевые наклономеры подключаются шлейфом к шкафу системы мониторинга с помощью экранированного кабеля марки «витая пара», F/UTP cat 5e, 4x2 (24AWG).

Датчики гидравлической системы измерения осадки подключаются шлейфом к шкафу системы мониторинга с помощью экранированного кабеля марки «витая пара», FTP cat 5e, 4x2 (24AWG).

Измерители стыков подключаются попарно к соединительным коробкам экранированным кабелем марки EL380004 2x2 (22AWG). От соединительных коробок до шкафа системы мониторинга прокладывается экранированный кабель марки «витая пара», FTP cat 5e, 4x2 (24AWG). Шкаф системы мониторинга подключается к сетевому коммутатору с помощью экранированного кабеля марки «витая пара», F/UTP cat 5e, 4x2 (24AWG).

Между сетевым коммутатором и АРМ прокладывается экранированный кабель марки «витая пара», F/UTP cat 5e, 4x2 (24AWG).

Для питания 220В от существующего распределительного щита прокладывается силовой кабель марки ВВГнг 3x2,5 мм².

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Жилые дома (Блоки 6, 7, 8 и 9) запроектированы II степени огнестойкости.

Основные несущие элементы зданий предусмотрены из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требованиям СН РК 2.02-01-2014*, СП РК 2.02-101-2014 и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

На путях эвакуации применены несгораемые материалы.

Планировка помещений и эвакуационные выходы запроектированы наружу согласно требованиям СН РК 3.02-01-2018, СП РК 3.02-101-2012*, СН РК 2.02-01-2014*, СП РК 2.02-101-2014 и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Предусматриваются воздушные затворы на поэтажных сборных воздуховодах.

Предусматривается централизованное отключение всех вентсистем на случай возникновения пожара.

Внутреннее пожаротушение жилых помещений предусматривается для Блоков 6 и 8 и осуществляется из пожарных кранов, установленных на сети водопровода.

Для зданий Блоков 7, 9, высотой менее 28,0 м, внутренний противопожарный водопровод не предусматривается в соответствии СП РК 4.01-101-2012.

В помещениях кладовых жилых домов Блоков 6, 3 7, 8 и 9 предусматривается воздухозаполненная система автоматического спринклерного пожаротушения.

Во всех подлежащих защите помещениях предусматривается автоматическая пожарная сигнализация.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Егизбаева, 7» II очередь, пусковой комплекс 4. (Без наружных инженерных сетей) разработан проектной организацией ИП «Тибиғат».

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Территория, отведенная под проект застройки жилого комплекса, расположена по улице Егизбаева, с примыканием границы в юго-западной части к улице 21-я линия, с южной стороны границы участка свободные территории.

В настоящее время большая часть территории не освоена. По территории проходят городские инженерные сети частично, действующие, которые подлежат сносу и переносу.

Границами территории являются:

с северной стороны – проезд;

с южной стороны – проезд, далее на расстоянии 12,0 м жилой массив;

с западной стороны – ул. 21-я линия;

с восточной стороны – ул. Егизбаева.

Производственные и пищевые здания и сооружения в районе размещения объекта отсутствуют на расстоянии 50,0 м, ближайшая селитебная зона расположена на расстоянии 12,0 м от границы территории объекта в южном направлении.

Категория опасности предприятия

Период строительства

На проведение строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства. Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных Приказом Министерства Национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237 класс санитарной опасности – не классифицируется.

Категория объекта согласно п. 1.1 ст. 40 и п. 3 ст. 47 ЭК РК – IV.

Период эксплуатации

В соответствии с санитарно-эпидемиологическими правилами и нормами «Санитарно-эпидемиологическими требования к проектированию производственных объектов» СанПиН № 237 от 20 марта 2015 года. Размер нормативной санитарно-защитной зоны для данного объекта не определяется.

Категория объекта по значимости и полноте оценке воздействия на окружающую среду, в соответствии со ст. 40 Экологического Кодекса РК – IV.

Категория опасности предприятия в соответствии с видовым и качественным составом выбрасываемых загрязняющих веществ – IV.

Воздействие на атмосферный воздух

Период строительства

Строительная площадка представлена 11 площадными неорганизованными источниками выбросов загрязняющих веществ атмосферный воздух и 4 организованными

источниками выбросов ЗВ атмосферный воздух. Источниками выделения загрязняющих веществ на рассматриваемом объекте на период строительства будут являться: земляные работы, сварочные работы, работа металлообрабатывающих станков, гидроизоляция, лакокрасочные работы, отделочные работы, укладка твердого покрытия, заправка автотранспорта ограниченного движения дизельным топливом, работа автотранспорта.

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 33 наименований, в том числе: вещества 1 класса опасности – свинец и его неорганические соединения, бензапирен, хлорэтилен, 2 класса опасности – азота диоксид, марганец и его соединения, сероводород, формальдегид, остальные вещества 3-4 класса опасности.

Все источники выбросов вредных веществ в атмосферу в период проведения строительных работ будут носить кратковременный и нестационарный характер. Расчёт предельно-допустимого выброса для источников предприятия произведён по каждому ингредиенту, исходя из условия не превышения расчётной приземной концентрации, создаваемой всеми источниками предприятия в жилой зоне величин ПДК.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен по программе «ЭРА», версия 2.0. Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха была принята селитебная зона. Рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммаций. Выбросы при перемещении автотранспорта приняты для расчета рассеивания в приземном слое атмосферного воздуха и в нормативах не учтены.

Анализ расчета рассеивания показал, что максимальные расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны (без учета фона) не превышают 1 ПДК. Загрязнение атмосферы выбросами вредных веществ при производстве строительно-монтажных работах ограничено сроками проведения отдельных этапов строительных работ.

Выбросы загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице 6.5.

Таблица 6.5.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

	г/сек	т/период
Всего по предприятию:	11.52383943	14.395456791

Источники на период строительства временные, контроль проводить не требуется.

Период эксплуатации

Рабочим проектом предусмотрены автостоянка на 6 машино-мест в наземной автостоянке. Паркинг предусмотрен в пусковом комплексе 3.1.

Выбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации не нормируются. Расчет выбросов проведен для комплексной оценки влияния объекта в районе размещения. Анализ результатов расчета рассеивания ЗВ на период эксплуатации показал, что приземные концентрации по всем веществам не имеет превышений ПДК на границе жилой зоны (без учета фоновых концентраций).

Поверхностные и подземные воды

Земельный участок расположен в водоохранной зоне реки Карасу (река протекает под землей в трубе). Размещение объекта и производство работ согласовано РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

Период строительства

Сброс производственных стоков отсутствует. Предусматривается система повторного использования стоков на установке мойки колес автомобилей и днищ кузовов машин со сбором загрязненной воды в отстойники и возвратом ее насосами на мойку. Оставшаяся отстоенная вода и осадок после завершения работы участка мойки колес используется при благоустройстве территории после завершения строительства. Хоз-бытовые стоки сбрасываются в биотуалеты.

Подземные части зданий выполняются железобетонными с гидроизоляцией битумом, прокладываемые сети коммуникаций покрываются антикоррозионной защитой, и также не будут оказывать влияния на подземные воды.

Период эксплуатации

Поверхностный сток с территории и крыши зданий формируется дождевыми, талыми и поливомоечными сточными водами. Для отвода дождевых и талых вод с кровли зданий предусмотрена система внутренних водостоков с отводом в арычную сеть в летнее время и перепуском в бытовую канализацию на зимний период. В летний период, сформированный поверхностный сток планировкой рельефа направляется на полосы озеленения. Водоснабжение и канализация централизованные. Свежая вода используется на хозяйственно-бытовые нужды. Полив территории и зеленых насаждений будет производиться водой технического качества.

Влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается.

Земельные ресурсы

Рассматриваемая территория в результате многолетнего использования подвержена значительному антропогенному влиянию и снижению плодородности.

При организации рельефа учитываются существующие отметки соседствующих зданий, сооружений и проезжих дорог. Вертикальная планировка территории исключает возможность оползневых и просадочных процессов, загрязнения грунтовых вод и заболачивания территории.

Плодородный слой будет снят перед началом строительных работ, складирован и впоследствии использован для благоустройства и озеленения. На строительной площадке предусматриваются специальные места для хранения материалов. Лакокрасочные материалы и сыпучие строительные материалы, используемые для отделочных работ, будут доставляться в герметичной таре и упаковке.

Источники загрязнения почвы отсутствуют. На территории не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые могли бы оказать вредное воздействие на почву при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании. Сбор мусора предусматривается в контейнеры, устанавливаемые на площадке с твердым покрытием.

Отходы производства и потребления

Период строительства

При производстве строительных работ образуются 6 видов отходов, характеризующихся разнообразием физико-химических свойств и состояний, в том числе отходы зеленого и янтарного списков.

Проектное образование отходов в период строительства представлено в таблице 6.6.

Таблица 6.6

Образование отходов в период строительства

-	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	125.9	-	125.9

Период эксплуатации

При эксплуатации проектируемого объекта будут образовываться твердые бытовые отходы, люминесцентные лампы и смет с территории. Хранение ТБО производится в контейнерах в специально отведенных местах. Транспортировка и сбор коммунальных отходов в установленное место их хранения и переработки осуществляются организациями, специализирующимися в данной области, за счет собственников отходов.

Растительный и животный мир

Согласно письму КГУ «Управление зеленой экономики города Алматы», под вынужденный снос зеленые насаждения не попадают.

Рабочим проектом предусмотрена посадка зеленых насаждений.

Редкие растения и животные, занесенные в Красную Книгу, отсутствуют. В виду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

Экологические риски

Археологических памятников на проектируемой территории не обнаружено. Объект располагается на техногенно освоенной территории.

По результатам оценки воздействия на окружающую среду при осуществлении строительных работ и эксплуатации объекта значительного воздействия на экологическую обстановку района не ожидается.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

Природоохранные мероприятия:

снятие плодородного слоя земли перед началом строительных работ, его складирование и впоследствии использование для благоустройства и озеленения;

производить заправку автотранспорта исключительно на АЗС города;

применение технически исправных машин и механизмов;

орошение открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов при производстве работ;

укрывание грунта, мусора при перевозке автотранспортом;

технологические площадки будут отсыпаться грунтом, содержащим низкое количество пылевидных частиц;

работы по укладке плотного слоя (асфальтового покрытия) и пропитке полотна битумом производятся готовыми разогретыми материалами без организации приготовления в зоне строительства;

организация участков мойки колес и днищ автотранспорта на выездах с территории с повторным использованием собранной и отстоянной воды;

после проведения строительных работ проводятся мероприятия по восстановлению нарушенной территории;

организация сбора и временного хранения отходов на специально обустроенной площадке и своевременный вывоз отходов в места захоронения и утилизации;

регулярная откачка сточных вод в период строительства специализированной ассенизационной машиной при наполнении биотуалетов с последующим вывозом;

вывоз разработанного грунта, мусора в специально отведенные места;

для полива твердого покрытия и зеленых насаждений используется привозная вода технического качества;

организация ливневой канализации на территории;

сбор мусора предусматривается в контейнеры, устанавливаемые на площадке с твердым покрытием;

регулярный вывоз ТБО.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Егизбаева, 7» II очередь, пусковой комплекс 4. (Без наружных инженерных сетей) разработан на основании задания на проектирование.

Проектируемый многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположен по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Егизбаева 7 в районе пересечения ул. Сатпаева и ул. Егизбаева. Строительство комплекса разделено на 2 очереди. Во второй очереди выделено три пусковых комплекса 3.1; 3.2 и 4. В пусковом комплексе 3.1 предусмотрено строительство 3-х односекционных жилых домов (Блоки: 1 – 12-ти этажное, 2 – 16-ти этажное, 3 – 8-ми этажное) и наземно-подземная автостоянка (Блок 10), в пусковом комплексе 3.2 – строительство 2-х домов (Блоки 4, 5); в пусковом комплексе 4 – строительство 4-х домов (Блоки: 6 – 16-ти этажный жилой дом; 7 и 9 – 8-ми этажные жилые дома; 8 – 17-ти этажный жилой дом), 21 – пункт охраны (КПП).

Территория многоквартирного жилого комплекса благоустраивается с установкой МАФ (скамьи, урны), освещается (светильники), озеленяется (посадка деревьев лиственных пород, декоративных кустарников, устройством газонов), подъездные пути и пешеходные дорожки запроектированы с твердым покрытием с обрамлением бортовым камнем. Игровая зона запроектирована с соблюдением санитарного разрыва от окон первых этажей жилых домов и встроенных помещений – офисы. Во избежание травматизма среди детей и подростков детские и спортивные площадки предусмотрены из резинового покрытия. Площадки отдыха, детские и спортивные площадки оборудуются малыми архитектурными формами и детскими комплексами, тренажерами, устанавливаются беседки, скамейки и урны, устраиваются цветники, газоны засеваются травой. По периметру участка предусмотрены дорожки для прогулок и поездки на велосипедах. По периметру зданий предусмотрена отмостка. Отвод дождевых и талых вод предусматривается в городскую арычную сеть. Для парковки машин жильцов запроектирован подземный паркинг, для гостей – гостевая стоянка автомашин. Для сбора мусора рабочим проектом предусмотрена мусоросборочная контейнерная площадка с твердым покрытием.

Архитектурно-планировочное решение зданий обусловлено общей концепцией застройки комплекса, и с учетом обеспечения инсоляции, как помещений самого здания, так и территории.

Объемно-планировочные решения обусловлены технологическими и функциональными связями жилых, встроенных помещений коммерческого назначения – офисы; технических помещений надземно-подземного паркинга и вспомогательных помещений жилых домов с учетом расположения входов. Входы от жилой части дома,

обособленные, потоки не пересекаются. Во всех Блоках на первом этаже запроектированы встроенные коммерческие помещения – назначение магазины одежды, обуви, мебели, спортивных товаров – непродовольственные специализированные магазины. Со 2-го этажа жилых домов запроектированы – квартиры. Набор квартир принят согласно, заданию на проектирование 1-но, 2-х, 3-х и 4-х комнатные. Площади помещений приняты в соответствии с действующими строительными и санитарными нормами РК не менее 15 м^2 на одного человека. В подвальном этаже всех Блоков предусмотрены кладовые для жильцов жилого комплекса. 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, помещения 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. Для персонала запроектированы гардеробы с зоной отдыха и приема пищи. Сообщение между этажами посредством лифтов и лестниц. Лифты предусмотрены с возможностью перевозки маломобильных групп населения, больных на носилках, и т.д. Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями. При входе в здания предусмотрены грязезащитные решетки для чистки обуви.

На первых этажах жилого многоквартирного комплекса рабочим проектом предусмотрено размещение магазинов непродовольственного назначения. В состав помещений магазина входят: торговые залы с кладовыми для временного хранения товаров, гардероб для персонала с зоной приема пищи, санузлы (в том числе для МГН), помещение для обработки ветоши и хранения уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств. Торговые залы оснащаются витринными стеллажами, местом для кассира, системами «антивор». Для работников магазина предусмотрены помещения для приема пищи и отдыха, оснащенные необходимой обеденной мебелью, бытовой техникой, шкафами для одежды. Все помещения магазина оснащены необходимым технологическим оборудованием, отвечающим санитарно-гигиеническим, экономическим и эргономическим требованиям.

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

Для маломобильных групп населения предусмотрены: пандусы, тактильные плитки, парковки для машин, санузлы, лифты.

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. Окна – металлопластиковые со стеклопакетами, проветривание помещений достигается посредством открывающихся створок. Витражи алюминиевые со стеклопакетами. 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.

Водоснабжение, водоотведение, электроснабжение, теплоснабжение предусмотрено от городских сетей. Сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены для подачи воды к санитарным приборам. Горячее водоснабжение –

централизованное. 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. В жилых помещениях предусмотрена вытяжная вентиляция из кухонь, ванных и санузлов с естественным побуждением. Приток воздуха осуществляется через открываемые фрамуги. Для всех помещений жилого комплекса запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением в зависимости от функционального назначения помещений. Воздухообмен в помещениях определен из условия обеспечения кратности воздухообмена, предусмотренной требованиями норм в соответствии с назначением помещений. В автопаркинге запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением с использованием системы JET-вентиляции. Для предотвращения распространения шума по воздуховодам в рабочем рабочем проекте предусмотрены шумопоглощающие 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) 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. 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 – проезд; с южной стороны – проезд, далее на расстоянии 12,0 м. жилой массив; с западной стороны – ул. 21-я линия; с восточной стороны – ул. Егизбаева.

На земельный участок представлены протокола дозиметрического контроля и измерений радона и продуктов его распада:

согласно данным протокола дозиметрического контроля, выданного филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы по г. Алматы» № РО-19-03752/10-708 от 17 сентября 2019 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 филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы по г. Алматы» № РО-19-03753/10-709 от 17 сентября 2019 года результаты измерений плотности потока

радона с поверхности грунта на исследованном участке не превышают допустимых норм радиационной безопасности.

6.6 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 II (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, методом интерполяции с учетом коэффициента на сейсмичность площадки (Общие положения п. 4.11). Нормативная продолжительность строительства составляет 16,0 месяцев.

Начало строительства объекта – август 2022 года, согласно письму заказчика ТОО «Stroy Park» от 12 мая 2021 года № STP-LET.OUT-45-21.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства - 16,0 мес.

Норма задела строительства:

на 2022 год - 19 %;

на 2023 год - 81 %.

6.7 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 2021.2) 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, выпуски 20;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 20;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020;

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

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2021 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный Заказчиком, 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 КДСиЖКХ 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 прогнозной сметной стоимости строительства на 2022, 2023 годы выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно, со статей 7. Закона Республики Казахстан «Об уточненном республиканском бюджете на 2020 год» от 08 апреля 2020 года № 299, с Прогнозом социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы, одобрен на заседании Правительства РК (протокол № 29 от 25 августа 2020 года), со статей 9. Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2021-2023 годы» от 02 декабря 2020 года № 379-VI; на 2020, 2021, 2022, 2023 годы:

2020 год – 2 778 тенге;

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 «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Егизбаева, 7» II очередь, пусковой комплекс 4. (Без наружных инженерных сетей) внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1) В ведомости жилых и общественных зданий и сооружений, в примечании указаны объекты проектируемые, пройденные экспертизу, и в перспективе (в том числе КПП).

2) Представлен проект детальной планировки территории – градостроительный регламент.

3) Указан радиус и адрес обслуживающего объекта пожарного депо по п. 6.1.2 СП РК 3.01-103-2012.

4) Обеспечена возможность проезда пожарной техники к каждому жилому дому на расстоянии от края проезда до стены здания в пределах 8-10 м согласно п. 44, Техрегламент № 439 от 23 июня 2017 года.

5) Представлен расчет по обеспеченности парковочными местами на комплекс.

6) Представлена общая схема расположения проектируемых подпорных стен 2-ой очереди строительства (3.1, 3.2, 4 пусковых комплексов).

7) На схеме генерального плана указана схема расположения участка согласно Гос. Актов, для 2 очереди строительства.

8) Откорректированы технико-экономические показатели.

Технологические решения

9) В задании на проектирование указано, кто обеспечивает установку технологического оборудования.

10) В Блоках исключены входы в коммерческую части из холла и лифтового холла жилой части согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» п. 39.

11) Откорректирована схема блокировки в Блоке 7.

Архитектурно-планировочные решения

12) На листе «Общие данные» исключены ссылки на утратившую силу нормативную документацию, указаны соответствующие нормативные документации.

13) Разрезы. Указаны необходимые характеристики стального профилированного листа согласно приложению Н СП РК 3.02-137-2013 (по сост. на 20 декабря 2020 года).

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

15) Указан расчётный срок службы здания – 140 лет (СП РК 1.04-102-2012).

16) Добавлены санузлы для работников и ПУИ (помещение уборочного инвентаря). Имевшийся санузел является санузлом для МГН. Изменения внесены в смежные разделы.

17) Откорректированы цветные изображения чертежей РП (осевые линий, материал стен, фасады, условные обозначения, лестницы, маркировки, выносные линии и т.п.), выполнены чертежные изображений в черном цвете.

18) На разрезах указаны отметки уровня земли.

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

20) На планах дополнены размеры пожарных простенков шириной 1200 мм. В общих данных дополнено описание аварийных выходов. Технический регламент № 439, п. 195.

Конструктивные решения

По расчетам

Общие по всем Блокам

21) В РПЗ дополнительно указаны:

а) версия расчетной программы;

б) класс ответственности по назначению и по этажности;

в) уровень ответственности здания;

г) коэффициент надежности по ответственности;

д) коэффициенты сочетаний РСУ (таб. 7.1 СП РК 2.03-30-2017*);

е) в таблице виды загружения откорректированы номера загружений.

22) Расчетные схемы уточнены и откорректированы согласно проекту.

23) В пояснительной записке представлены результаты расчетной модели, в которой получены наибольшие значения сейсмических эффектов согласно п. 6.2.7 СТУ и Д. 5.2, СП РК 2.03-30-2017*.

24) В РПЗ добавлена мозаика напряжения под подошвой фундаментной плиты.

25) Предоставлено графическое изображение первых 3-х значимых форм колебаний здания.

26) Предоставлены поэтажные мозаики перемещений плит перекрытий по направлениям X и У.

27) Предоставлены поэтажные мозаики перемещений плит перекрытий по направлению Z (прогибы).

28) Дано пояснение по учету эффектов от одновременного действия горизонтальных и вертикальных компонент сейсмического воздействия согласно п. 7.1.6, е), СП РК 2.03-30-2017* и п. 6.2.5 СТУ.

29) В разделе 19 выполнено расчет ширины антисейсмического шва.

30) Раздел «Выводы» откорректирован с указанием полученных результатов расчетов с сравнением с нормативными значениями и подписан специалистом, выполнившим расчет и специалистом, подготовившем задание на расчет и проверившим расчет.

Дополнительно по Блокам

31) Блок 6:

а) стена по оси В (См-5): предоставлены цифровые значения требуемой площади арматуры по направлениям X и У на участках расположения технологических ниш;

б) армирование ригелей по осям А и Е: на расчетной схеме откорректировано расположение ригелей на отм. 42,300 м и 45,850 м.

32) Блок 7:

а) в пояснительной записке добавлены поэтажные мозаики назначенных жесткостей;

б) протокол расчета: приведено в соответствие формы загружения № 10 при которой достигается максимальная модальная масса, указанные в протоколе и в таблице периодов;

в) стена по оси Г: предоставлены цифровые значения требуемой площади арматуры по направлениям Х и У на участках расположения технологических ниш.

33) Блок 8:

а) стена по осям 4, 6, В, Г: предоставлены цифровые значения требуемой площади арматуры по направлениям Х и У на участках расположения технологических ниш;

б) армирование ригелей по осям А и Е: на расчетной схеме откорректировано расположение ригелей на отм. 45,300 м и 48,850 м.

34) Блок 9. Стена по осям В и Г предоставлены цифровые значения требуемой площади арматуры по направлениям Х и У на участках расположения технологических ниш.

По рабочему проекту

Блоки 6 и 8

35) Армирование несущих стен:

а) шаг хомутов периферийной зоны от уровня обреза фундамента принят с учетом требовании п. 7.4.14 СТУ;

б) шаг горизонтальной арматуры принят с учетом требовании п. 7.4.23 СТУ (на высоту 450 мм ниже и выше перекрытий шаг арматуры принят не более 150 мм);

в) исключено проектное решение по установке горизонтальной арматуры стены в теле плиты перекрытия с шагом 100 мм, как необоснованное решение;

г) предусмотрено усиленное армирование участков расположения технологических ниш: на участках расположение ниш и за гранью армирование выполнено пространственными каркасами и откорректировано решение по установке сетки С-1 (горизонтальная арматура заведено в тело стены на величину анкеровки);

д) для отдельных стен предусмотрено увеличение длины периферийной зоны;

е) на узлах указаны анкерующие скобы по торцам несущих стен;

ж) Стены СТм-1…СТм-3: предусмотрено анкеровка горизонтальной арматуры по грани проемов.

36) Плиты перекрытия: откорректирована толщина защитного слоя для основной арматуры плиты (принята не менее диаметра арматуры и не менее 15 мм).

Блоки 7 и 9

37) Фундаменты: разработаны опалубочные разрезы на участках примыкания смежных Блоков, предусмотрены мероприятия по выравниванию разность отметок подошвы.

38) Армирование несущих стен:

а) на узлах указаны анкерующие скобы по торцам несущих стен;

б) на схемах раскладки горизонтальной арматуры указан шаг горизонтальной арматуры и хомутов периферийной зоны;

в) для отдельных стен предусмотрено увеличение длины зоны периферийного армирования на отдельных участках;

г) разработаны сечения по зоне перемычек, предусмотрено усиление;

д) предусмотрено усиленное армирование участков расположения технологических ниш: на участках расположение ниш и за гранью армирование выполнено пространственными каркасами и откорректировано решение по установке сетки С-1 (горизонтальная арматура заведено в тело стены на величину анкеровки). Также

откорректировано принятое решение по диаметру арматуры сетки С-1 в сторону увеличения.

39) Плиты перекрытия: откорректирована толщина защитного слоя для основной арматуры плиты (принята не менее диаметра арматуры и не менее 15 мм).

40) Балка Бм-2 (Блок 7): указано расстояние между рядами продольной арматуры балки.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

41) Откорректирован нормируемый удельный расход тепловой энергии на отопление здания согласно СН РК 2.04-21-2004*.

42) В таблице «Характеристика систем» указана характеристика всех систем.

43) Толщина листовой стали для изготовления воздуховодов с теплозащитным и огнезащитным покрытием принята согласно п. 7.10.3 СП РК 4.02-101-2012.

44) Предусмотрена огнезащитное покрытие воздуховодов систем противодымной вентиляции согласно п. 9.13, 9.19 СП РК 4.02-101-2012.

Водоснабжение и канализация

45) В спецификациях указаны толщины стальных труб по ГОСТ 3265-75, ГОСТ 10704-91, труб многослойных по СТ РК 1893-2009, полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

46) Блок 6. Лист 15. Схемы водоснабжения. Откорректированы ссылка разводящих трубопроводов.

Электротехнические решения

47) Сечения кабелей на отходящих линиях в схемах ВРУ, откорректированы.

48) Спецификация оборудования и материалов приведена в соответствие с выполненным рабочим проектом.

49) Внесены изменения в рабочий проект и ОПЗ после корректировки по замечаниям других разделов.

Системы связи и сигнализации

50) Внесены изменения в рабочий проект и ОПЗ после корректировки по замечаниям других разделов (по всем Блокам).

51) Спецификация оборудования и материалов приведена в соответствие с выполненным рабочим проектом.

Оценка воздействия на окружающую среду

52) Проект ОВОС добавлен сведениями о расстояниях до ближайших жилых домов, общественных и других зданий и сооружений.

53) Проведена корректировка расчетов эмиссий в окружающую среду в соответствии сметной документации и методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, с учетом всех источников загрязнений, применением корректных расчетных коэффициентов и фоновых концентрациях загрязняющих веществ атмосферного воздуха.

54) При расчете выбросов загрязняющих веществ применены методические документы в области охраны окружающей среды, утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п.

55) Проведена корректировка расчета приземных концентраций загрязняющих веществ атмосферного воздуха.

56) Проведена корректировка расчета водопотребления/водоотведения периода строительства.

57) Проведена корректировка расчета образования отходов производства и потребления в соответствии с расходом строительных материалов.

58) Проведена корректировка экономического ущерба.

59) Представлена дополнительная документация:

справка РГП «Казгидромет» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, о фоновых концентрациях загрязняющих веществ атмосферного воздуха, от 19 июля 2021 года;

согласование РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, от 14 июня 2021 года № KZ05VRC00010823.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

60) Представлены: сведения по ориентации по сторонам света; расчет количества устанавливаемых контейнеров; расчет инсоляции.

61) Откорректирована внутренняя отделка ПУИ.

Организация строительства

62) Представлен расчет заделов строительства по годам, выполненный в соответствии с СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014* «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I; Часть II».

63) Проект организации строительства приведено в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Сметная документация

64) Представлена откорректированная сметная документация, согласно п. 12. 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

65) Откорректирована пояснительная записка согласно п.25 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан.

66) Откорректировано в сводном сметном расчете стоимости строительства стоимость проектно-изыскательских работ и стоимость экспертизы, согласно расчету.

67) Откорректирована сметная документация откорректированным расчетом норм заделов согласно ПОСу.

68) Предоставлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования согласно п.52 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан.

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

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

71) Группы грунтов по трудности разработки принята согласно отчета инженерно-геологического изыскания.

72) Откорректированы объемы работы по локальным сметам, согласно откорректированным измененными проектными решениями и согласно п.24 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

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	Площадь участка в условных границах 4 пускового комплекса	га	0,6464	0,6464
2	Этажность зданий	этаж	8, 16, 17	8, 16, 17
3	Площадь застройки зданий	$м^2$	2203,98	2203,98
4	Площадь жилых зданий	$м^2$	22351,15	22351,15
5	Общая площадь квартир (жилища)	$м^2$	15629,82	15629,82
6	Площадь встроенных коммерческих помещений	$м^2$	1139,10	1139,10
7	Строительный объем жилых домов	$м^3$	88889,74	88889,74
8	Общее количество квартир, в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных четырехкомнатных	шт.	209 66 79 51 13	209 66 79 51 13
9	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2020, 2021 годов, в прогнозном уровне цен 2022, 2023 годов	млн. тенге	6 923,75	6 255,09
	в том числе:			
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	5 569,34	4 984,47
	оборудование	млн. тенге	217,72	221,50
	прочие	млн. тенге	1 136,69	1 049,12

Продолжение таблицы 7.1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
В том числе сметная стоимость строительства по годам:				
9.1	в текущем уровне цен 2020 года с МРП – 2 778 тенге (стоимость ПИР)	млн. тенге	251,84	251,45
9.2	в текущем уровне цен 2021 года с МРП – 2917 тенге (стоимость экспертизы ПИР)	млн. тенге	3,59	6,02
9.3	в прогнозном уровне цен 2022 года с МРП – 3063 тенге	млн. тенге	1 886,05	1 110,95
9.4	в прогнозном уровне цен 2023 года с МРП – 3201 тенге	млн. тенге	4 782,27	4 886,67
В том числе:				
9.5	стоимость жилья	млн. тенге	6 433,28	5 779,85
9.6	стоимость встроенных коммерческих помещений	млн. тенге	468,86	421,23
9.7	стоимость благоустройства	млн. тенге	21,61	54,01
10	Удельные капитальные вложения на 1 м^2 общей площади квартир (15629,82 м^2)	тенге/м^2	411 603	369 796
11	Нормативная продолжительность строительства	мес.	16	16

В результате экспертизы:

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

объемно-планировочными решениями учтено обеспечение успешной эвакуации людей из зданий при пожаре или чрезвычайных ситуациях;

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

общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2020, 2021 годов, в прогнозном уровне цен 2022, 2023 годов, снижена на 668,66 млн. тенге.

Изменение сметной стоимости произошло в связи с корректировкой 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 «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Егизбаева, 7» II очередь, пусковой комплекс 4. (Без наружных инженерных сетей), соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Площадь участка в условных границах
4 пускового комплекса - 0,6464 га.
Этажность жилых зданий - 8, 16, 17.
Общее количество квартир - 209 шт.,
в том числе:

однокомнатных	- 66 шт.;
двухкомнатных	- 79 шт.;
трёхкомнатных	- 51 шт.;
четырехкомнатные	- 13 шт.
Площадь жилых зданий	- 22351,15 м².
Общая площадь жилища (квартир)	- 15629,82 м².
Площадь встроенных коммерческих помещений	- 1139,10 м².
Строительный объем зданий	- 88889,74 м³.
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2020, 2021 годов, в прогнозном уровне цен 2022, 2023 годов	- 6 255,09 млн. тенге,
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 4 984,47 млн. тенге;
оборудование	- 221,50 млн. тенге;
прочие	- 1 049,12 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства	- 16 месяцев.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Stroy Park» в соответствии с условиями договора от 02 июня 2021 года № 01-0906.

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 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, Егізбаев көшесі, 7 мекенжайы бойынша орналасқан жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені» II кезек, 4-іске қосу кешені. (Сыртқы инженерлік желілерсіз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

4-іске қосу кешенінің көркейту шегіндегі учаскенің аланы	- 0,6464 га.
Тұрғын ғимараттарының қабаттылығы	- 8, 16, 17.
Пәтерлер жалпы саны	- 209 дана,
соның ішінде:	
бір бөлмелі	- 66 дана;
екі бөлмелі	- 79 дана;
үш бөлмелі	- 51 дана;
төрт бөлмелі	- 13 дана.
Тұрғын ғимараттарының алаңы	- 22351,15 м².
Тұрғын үйлердің (пәтерлер) жалпы алаңы	- 15629,82 м².
Жапсарлас салынған коммерциялық бөлмелердің ауданы	- 1139,10 м².
Ғимараттардың құрылыстық көлемі	- 88889,74 м³.

2020, 2021 жылдардағы ағымдағы бағалармен,
2022, 2023 жылдағы болжамды бағалармен алынған
құрылыстың жалпы сметалық құны - 6 255,09 млн. теңге,
соның ішінде:
құрылыс-монтаж жұмыстары - 4 984,47 млн. теңге;
жабдықтар - 221,50 млн. теңге;
басқа шығындар - 1 049,12 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтығы - 16 ай.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2021 жылғы 02 маусымдағы № 01-0906 шарттағы ережелерге сәйкес дұрыстығы «Stroy Park» 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 берушіге жұмыс жобасын іске асыру барысында сыртқы инженерлік желілердің жұмыс жобасын әзірлеп, белгіленген тәртіпте қажетті келісімдерді алу талап етіледі.

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

Лекеров С.О.

Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Манапбаева Л.Б.

И.о. начальника отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Хусаинов А.Г.

Заместитель директора

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Казыбекова А.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Алькенова Ж.К.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Кожакулов Б.К.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Курмашева Г.М.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Абайбекова А.Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Омарова З.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Садыханова Г.Б.

Главный специалист

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Журтубаева Г.Е.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Смагулова Л.Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Новоселов М.Ю.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Гоголь О.А.

Главный специалист по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ59VDD00170133

Акимат города Алматы

Коммунальное государственное учреждение "Управление зеленой экономики города Алматы"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "Stroy Park" 050060, Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, улица Тимирязева, здание № 26/29

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 180440029106

Наименование производственного объекта: Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Егизбаева, 7» II очередь, пусковой комплекс 4. (Без наружных инженерных сетей).

Местонахождение производственного объекта:

г.Алматы, Бостандыкский район ул. Егизбаева, 7

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Заместитель руководителя Адилбаев Серик

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

Место выдачи: **Дата выдачи:** 03.08.2021 г.

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

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	11,52383943	14,395456791
Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Егизбаева, 7» II очередь, пусковой комплекс 4. (Без наружных инженерных сетей)	11,52383943	14,395456791
в т.ч. по ингредиентам:		
	11,52383943	14,395456791
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

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

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

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

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

Срок действия данного разрешения с 01.08.2022 г. по 30.11.2023 года (на период строительства).

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