«Алматы қаласы, Бостандық ауданы, Қаратаев көшесінің батысына, Әл-Фараби даңғылының солтүстігіне, С. Сейфуллин даңғылының шығысына қарай жапсарлас салынған орынжайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешенін салу (9, 10, 17-н.) (сыртқы инженерлік желілерсіз)»
жұмыс жобасы бойынша

22.06.2021 ж. № 02-0106/21
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«СК Акбулак» ЖШС,
Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Soul Project» (Соул Проджект)» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы, Бостандық ауданы, Қаратаев көшесінің батысына, Әл-Фараби даңғылының солтүстігіне, С. Сейфуллин даңғылының шығысына қарай жапсарлас салынған орынжайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешенін салу (9, 10, 17-н.) (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

№ 02-0106/21 от 22.06.2021 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, западнее улицы Каратаева, севернее проспекта Аль-Фараби, восточнее проспекта Сейфуллина. Бостандыкский район, г. Алматы (п. 9, 10, 17) (без наружных инженерных сетей)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «СК Акбулак»,
г. Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Soul Project» (Соул Проджект)»,
г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, западнее улицы Каратаева, севернее проспекта Аль-Фараби, восточнее проспекта Сейфуллина. Бостандыкский район, г. Алматы (п. 9, 10, 17) (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 «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, западнее улицы Каратаева, севернее проспекта Аль-Фараби, восточнее проспекта Сейфуллина. Бостандыкский район, г. Алматы (п. 9, 10, 17) (без наружных инженерных сетей)».

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № 01-0582 от 13 апреля 2021 года и дополнительным соглашением № 1 от 08 июня 2021 года к договору № 01-0582 от 13 апреля 2021 года, о внесении изменения в название рабочего проекта.

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

рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, западнее улицы Каратаева, севернее проспекта Аль-Фараби, восточнее проспекта Сейфуллина. Бостандыкский район, г. Алматы. 1-очередь строительства (без наружных инженерных сетей). Корректировка», с выдачей положительного заключения № 02-0103/19 от 01 июля 2019 года;

рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, западнее улицы Каратаева, севернее проспекта Аль-Фараби, восточнее проспекта Сейфуллина. Бостандыкский район», расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район 2 очередь строительства, 2 пусковой комплекс (п. 8, 8.1, 16) (без наружных инженерных сетей)», с выдачей положительного заключения № 02-0183/19 от 15 октября 2019 года;

рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, западнее улицы Каратаева, севернее проспекта Аль-Фараби, восточнее проспекта Сейфуллина. Бостандыкский район», расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район. 2 очередь строительства, 1 пусковой комплекс (п. 6, 7) (без наружных инженерных сетей и генерального плана)», с выдачей положительного заключения № 02-0205/19 от 05 ноября 2019 года;

рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, западнее улицы Каратаева, севернее проспекта Аль-Фараби, восточнее проспекта Сейфуллина. Бостандыкский район, г. Алматы. 3 очередь строительства, 1 пусковой комплекс (п. 11, 12, 13) (без благоустройства и наружных инженерных сетей). Корректировка», с выдачей положительного заключения № 02-0185/20 от 03 ноября 2020 года.

Ранее были получены положительные заключения аккредитованных экспертных организаций:

ТОО «Казах эксперт центр» № КЭЦ-0076/18 от 06 ноября 2018 года по рабочему проекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, голрод Алматы, Бостандыкский район, западнее улицы Каратаева, севернее проспекта Аль-Фараби, восточнее проспекта Сейфуллина. Наружные сети теплоснабжения, водоснабжения и канализации, сети связи»;

ТОО «Центр Экспертизы Строительных Проектов» № ЦЭСП-0023 от 27 сентября 2018 года по рабочему проекту «Постоянное электроснабжение многоквартирного жилого комплекса «CENTRAL AVENUE», (раздел НЭС), по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, пр. Сейфуллина, д. 574.

2 ЗАКАЗЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «СК Акбулак».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Soul Project» (Соул Проджект)» (государственная лицензия № 20014380 от 30 сентября 2020 года, I категории, с приложением к государственной лицензии № 001 на 4 страницах от 30 сентября 2020 года, выданная Коммунальным государственным учреждением «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «СК Акбулак».

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование по объекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, западнее улицы Каратаева, севернее проспекта Аль-Фараби, восточнее проспекта Сейфуллина. Бостандыкский район, г. Алматы (п. 9, 10, 17) (без наружных инженерных сетей)» (приложение № 1 к договору № АВК/ДПР/СА3-2/42 на разработку проектно-сметной документации), утвержденное директором ТОО «СК Акбулак», согласованное директором ТОО «Soul Project» (Соул Проджект)», от 30 ноября 2020 года;

договор № АВК/ДПР/СА3-2/42 на разработку проектно-сметной документации по объекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, западнее улицы Каратаева, севернее проспекта Аль-Фараби, восточнее проспекта Сейфуллина. Бостандыкский район, г. Алматы. (п. 9, 10, 17) (без наружных инженерных сетей), заключенный между ТОО «СК Акбулак» (Заказчик) и ТОО «Soul Project» (Соул Проджект)» (Подрядчик), от 30 ноября 2020 года;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 1,1415 га, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, пр. Сейфуллина, участок 574, с целевым назначением земельного участка: для многофункционального жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, выданный НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы, от 04 ноября 2020 года № 0188649, кадастровый номер участка 20-313-006-653;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 0,1090 га, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, пр. Сейфуллина, участок 574, с целевым назначением земельного участка: для многофункционального жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, выданный НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы, от 04 ноября 2020 года № 0078174, кадастровый номер участка 20-313-006-654;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование объекта: «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, западнее улицы Каратаева, севернее проспекта Аль-Фараби, восточнее проспекта Сейфуллина, Бостандыкский район, г. Алматы», выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 07 августа 2017 года № 1797;

дополнение к архитектурно-планировочному заданию от 07 августа 2017 года № 1797 – конструктивную схему объекта выполнить согласно требованиям специальных технических условий № 92 от 12 мая 2021 года, разработанных АО «КазНИИСА», выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», от 26 мая 2021 года № 02.4-03-3т-К-4235;

эскизный проект «Многоквартирный жилой комплекс «Сейфуллина» со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по

ул. Сейфуллина ниже пр. Аль-Фараби», разработанный ТОО «INK Architects LLP (Ай Эн Кей Аркитектц)», в 2020 году;

перечень оборудования, материалов, изделий, принятых по прайс-листам по проекту: «Строительство жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, западнее ул. Каратаева, севернее проспекта Аль-Фараби, восточнее проспекта Сейфулина Бостандыкского района г Алматы (пятна 9,10,17)», утвержденный директором ТОО «СК Акбулак», от 11 июня 2021 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Строительство многоквартирного жилого комплекса, со встроенными помещениями и паркингом, западнее ул. Каратаева, севернее пр. Аль-Фараби, восточнее пр. Сейфуллина в Бостандыкском районе г. Алматы» (3-я очередь строительства), 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 51-19 АВК/Оку/СА1/26, арх. № 18762;

топографическая съемка М1:500 (планшет П-22-3, 4, 8, пр. Сейфуллина, южнее пр. Аль-Фараби), составленная ТОО «ГеоСтройИнвест» (государственная лицензия ГСЛ № 013852 от 10 февраля 2004 года, с приложением к государственной лицензии на 1 странице, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства), от 26 января 2021 года и внесенная в базу данных КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», от 18 февраля 2021 года № 707;

протокол дозиметрического контроля на земельный участок для строительства многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, западнее улицы Каратаева, севернее проспекта Аль-Фараби, восточнее проспекта Сейфуллина, Бостандыкский район, г. Алматы, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» по г. Алматы, от 24 января 2018 года № П-08-47;

протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта на земельный участок для строительства многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, западнее улицы Каратаева, севернее проспекта Аль-Фараби, восточнее проспекта Сейфуллина, Бостандыкский район, г. Алматы, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» по г. Алматы, от 27 июня 2018 года № П-08-348;

скриншот размещения объявления о проведении общественных слушаний на сайте электронной газеты «Из рук в руки», от 26 марта 2018 года;

протокол общественных слушаний по проекту «ОВОС» «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями, паркингом и инженерными сетями, западнее ул. Каратаева, севернее пр. Аль-Фараби, восточнее пр. Сейфуллина, Бостандыкский район, г. Алматы», от 23 апреля 2018 года;

справка филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан по городу Алматы о фоновых концентрациях загрязняющих веществ, от 14 февраля 2020 года № 22-01-21/235;

материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений на участке объекта «Многоквартирный жилой комплекс «Сейфуллина» со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по ул. Сейфуллина ниже проспекта Аль-Фараби», выполненные ТОО «Ак жол», без даты;

письмо КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы», от 12 апреля 2018 года № 1-05.3Т-Ж-422 – о том, что согласно материалам инвентаризации и лесопатологического обследования, на площадке строительства существуют зеленные насаждения, попадающие под пятно строительства и о необходимости мероприятий по компенсационному восстановлению зеленых насаждений;

письмо Государственного коммунального предприятия на праве хозяйственного ведения «Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы, от 27 апреля 2018 года № 01/3т-Ж-3058 – о том, что водопроводная сеть Д-150 мм, проходящая по ул. Жубанова является недействующей;

письмо АО «Алатау Жарық Компаниясы» без номера и даты, на исх. № 21 от 11 мая 2018 года – о том, что по адресу: пр. Сейфуллина, уч. 574 электрических сетей ЛЭП-10-6/0,4 кВ и ЛЭП-35 кВ и выше, находящихся на балансе АО «АЖК» - нет;

письмо ГУ «Служба пожаротушения и аварийно-спасательных работ Департамента по чрезвычайным ситуациям города Алматы Комитета по чрезвычайным ситуациям МВД Республики Казахстан», от 05 июля 2018 года № 29-21-2-2.2/437-И – о том, что на вооружении специализированной пожарной части № 8 по адресу: Медеуский район, ул. Кунаева 132 имеется автоколенчатый подъемник АКТП-90 Bronto Skylift на базе Scania для проведения аварийно-спасательных работ в зданиях повышенной этажности;

специальные технические условия на проектирование двух жилых зданий в составе объекта: «Строительство многоэтажного, многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, западнее улицы Каратаева, севернее проспекта Аль-Фараби, восточнее проспекта Сейфуллина, Бостандыкский район, г. Алматы. 3-я очередь строительства. Пятна 9, 10», разработанные АО «КазНИИСА», от 12 мая 2021 года № 92, утвержденные директором ТОО «СК Акбулак», (без даты);

письмо АО «КазНИИСА» от 11 июля 2018 года № 13-03-08/1198 – о том, что при соблюдении расчетных и конструктивных положений согласно п. 5.6 СП РК 2.03-30-2017 расчеты на прогрессирующее обрушение зданий и сооружений не требуются и данное положение в равной степени распространяется и на объекты, запроектированные в соответствии с положениями СНиП РК 2.03-30-2006*;

письмо АО «КазНИИСА» от 11 июля 2018 года № 13-03-08/1199 – о том, что значения высот конструктивных систем зданий, указанные в СТУ, существенно больше тех значений, которые указаны в техническом регламенте «Общие требования к пожарной безопасности» и не должны учитываться при обеспечении пожарной безопасности зданий;

письмо ТОО «СК Акбулак», от 06 октября 2020 года № АВК-LET.OUT-62-20 – о том, что вывоз грунта будет производится на городской полигон твердо-бытовых отходов, на расстояние 12,0 км от объекта;

письмо ТОО «СК Акбулак», от 01 июня 2021 года № АВК-LET.OUT-85-21 – о том, что в данном проекте учитывается лимит расходов Заказчика на инжиниринговые услуги по управлению проектами и техническому надзору в строительстве;

письмо ТОО «СК Акбулак», от 06 октября 2020 года № АВК-LET.OUT-64-20 – о том, что строительно-монтажные работы по 3 очереди (пятна 9, 10, 11, 12, 13, 17) строительства объекта не начаты;

письмо ТОО «СК Акбулак», от 19 марта 2021 года № АВК-LET.OUT-100-21 – о том, что источник финансирования строительства по объекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, западнее улицы Каратаева, севернее проспекта Аль-Фараби, восточнее проспекта Сейфуллина.

Бостандыкский район, г. Алматы (п. 9, 10, 11, 17)» (без наружных инженерных сетей) - собственные средства заказчика, начало строительства – июль 2021 года;

письмо ТОО «Проектный институт «ПРОЕКТ СИТИ» от 26 мая 2021 года № 64/21 – о том, что контроль за проектированием ведется компанией ТОО «Проектный институт «ПРОЕКТ СИТИ» (лицензия 1 категории, ГСЛ № 18018545 от 08 октября 2018 года, выданная Коммунальным Государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы);

письмо ТОО «СК Акбулак», от 01 июня 2021 года № АВК-LET.OUT-86-21 – о том, что по объекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, западнее улицы Каратаева, севернее проспекта Аль-Фараби, восточнее проспекта Сейфуллина. Бостандыкский район, г. Алматы (п. 9, 10, 17) (без наружных инженерных сетей)», наружные инженерные сети разработаны отдельным проектом;

письмо ТОО «СК Акбулак», от 01 июня 2021 года № АВК-LET.OUT-82-21 – о том, что оборудование для телефонизации не закладывается, заложены только трубы для прокладки оптоволоконного кабеля, остальное оборудование будет поставляться провайдером;

письмо ТОО «СК Акбулак», от 15 июня 2021 года № АВК-LET.OUT-90-21 – о том, что раздел технологических решений по встроенным помещениям общественного назначения «Детский центр развития» предоставлен для общего сведения как вариантное предложение, детальное планировочное решение и функциональное назначение встроенных общественных помещений в пятнах 9 и 10 будет определено собственником или арендодателем данных помещений в процессе реализации проекта. В этой связи раздел «ТХ» не рассматривается и технологическое оборудование для встроенных помещений в сметной документации не учитывается.

Технические условия:

Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения «Алматы Су» Управления энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы, от 19 марта 2020 года № 05/3-1022 – для подключения к сетям водоснабжения и/или водоотведения объекта: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом (2-12 эт., 3-17 эт., 3-19 эт., 5-21 эт. жилые дома) по адресу: западнее ул. Каратаева, севернее пр. Аль-Фараби, восточнее пр. Сейфуллина»;

ТОО «Алматинские тепловые сети», от 17 мая 2017 года № 15.3/4931/17-ТУ-Ю-18 – на подключение к тепловым сетям многоквартирного 16-этажного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенного по адресу: севернее пр. Аль-Фараби, между ул. Каратаева и пр. Сейфуллина, уч. 574;

ТОО «Алматинские тепловые сети», от 24 сентября 2018 года № 15.3/14003/18 – на изменение технических условий от 17 мая 2017 года № 15.3/4931/17-ТУ-Ю-18;

АО «Алатау Жарық Компаниясы», от 12 сентября 2018 года № 25.1-5043 – на постоянное электроснабжение жилого дома, расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, пр. Сейфуллина, уч. 574;

АО «Алатау Жарық Компаниясы», от 23 сентября 2019 года № 25.1-5421 – дополнение к техническим условиям за № 25.1-5043 от 12 сентября 2018 года;

АО «ҚазТрансГаз Аймақ», от 15 декабря 2017 года № 8467 – на реконструкцию систем газоснабжения объекта: Бостандыкский район, западнее улицы Каратаева, севернее пр. Аль-Фараби, восточнее пр. Сейфуллина;

Региональная дирекция телекоммуникаций «Алматытелеком», от 26 июля 2017 года № 05-106/Т – на телефонизацию многоквартирного жилого комплекса по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, пр. Сейфуллина, участок 574;

Региональная дирекция телекоммуникаций «Алматытелеком», от 19 октября 2018 года № 05-152/Т-А – на продление ТУ № 05-106/Т от 26 июля 2017 года.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

протокол Градостроительного Совета под председательством акима города Алматы о согласовании эскизного проекта многоквартирного жилого комплекса «Сейфуллина», от 29 сентября 2017 года;

согласование эскизного проекта, № KZ32VUA00356948 от 11 февраля 2021 года, выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;

согласование рабочего проекта «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, западнее улицы Каратаева, севернее проспекта Аль-Фараби, восточнее проспекта Сейфуллина. Бостандыкский район, г. Алматы (п. 9, 10, 17)» (без наружных инженерных сетей), письмо № АВК-LET.OUT-100-21 от 19 марта 2021 года, выданное ТОО «СК Акбулак»;

заключение № 59, подписанное членами постоянно действующей комиссии, назначенной приказом Президента АО «Международный аэропорт Алматы» и утвержденное Президентом АО «Международный аэропорт Алматы» в 2018 году о том, что объект «Многоквартирный жилой комплекс» не является критическим препятствием для ВС Государственной авиации;

заключение о соответствии строительства объекта «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, западнее ул. Каратаева, севернее пр. Аль-Фараби, восточнее пр. Сейфуллина, Бостандыкский район», расположенного по адресу: г. Алматы, пр. Сейфуллина, участок 574», требованиям Норм в части взаиморасположения и ограничения высот препятствий относительно аэродрома г. Алматы, утвержденное директором ТОО «AerAnT», от 27 апреля 2018 года, арх. № 139;

разрешение на санитарную рубку, вынужденный снос, пересадку зеленых насаждений, на формовочную обрезку (омолаживание), санитарную обрезку, подчистку штамба зеленных насаждений, от 21 февраля 2019 года № KZ15VLQ00007102, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы».

Согласование графических материалов:

генеральный план М:500 (лист 7, ЭП) – с КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 14 февраля 2018 года № 99;

согласование рабочих проектов и расчетов несущих конструкций зданий (титульные листы рабочих проектов и расчетов) – заведующим лабораторией сейсмостойкости зданий повышенной этажности, к.т.н. Ицковым И. Е. и директором ТОО «Проектный институт «ПРОЕКТ СИТИ» Стесиной И.Л.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр АВК/ДПР/САЗ/15

АВК/ДПР/САЗ/15-ОПЗ – общая пояснительная записка.

АВК/ДПР/САЗ/15-ГП – генеральный план.

АВК/ДПР/САЗ/15-АР – архитектурные решения.

АВК/ДПР/САЗ/15-КЖ – конструкции железобетонные.
АВК/ДПР/САЗ/15-КМ – конструкции металлические.
АВК/ДПР/САЗ/15-АСМ – автоматизированная система мониторинга.
АВК/ДПР/САЗ/15-ОВ – отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.
АВК/ДПР/САЗ/15-АОВ – автоматизация системы отопления.
АВК/ДПР/САЗ/15-ВК – водопровод и канализация.
АВК/ДПР/САЗ/15-ВП – водопровод поливочный.
АВК/ДПР/САЗ/15-АПТ – автоматическое пожаротушение.
АВК/ДПР/САЗ/15-ЭОМ – электросиловое оборудование и освещение.
АВК/ДПР/САЗ/15-СС – системы связи.
АВК/ДПР/САЗ/15-ОПС – охранно-пожарная сигнализация.
АВК/ДПР/САЗ/15-ПОС – проект организации строительства.
АВК/ДПР/САЗ/15-ЭП – энергетические паспорта.
Сметная документация.
Паспорт проекта.
ОВОС – «Оценка воздействия на окружающую среду».

Прайс-листы с альтернативными ценовыми предложениями, утвержденные заказчиком.

Автоматизированные пространственные расчеты строительных конструкций зданий по объекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, западнее улицы Каратаева, севернее проспекта Аль-Фараби, восточнее проспекта Сейфуллина. Бостандыкский район, г. Алматы (п. 9, 10, 17) (без наружных инженерных сетей), выполненные с использованием программных комплексов «STRAP 2020», в 2021 году.

Дежурный план-регламент Плана реализации градостроительных регламентов застройки функциональных зон территорий г. Алматы по адресу: севернее пр. Аль-Фараби, западнее ул. Каратаева, восточнее пр. Сейфуллина. (номер участка – 38071104а).

Фрагмент проекта детальной планировки территории г. Алматы центральной части в границах пр. Аль-Фараби, реки Есентай, пр. Райымбека и реки Кіші Алматы (постановление акимата г. Алматы № 1/26 от 26 января 2016 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.

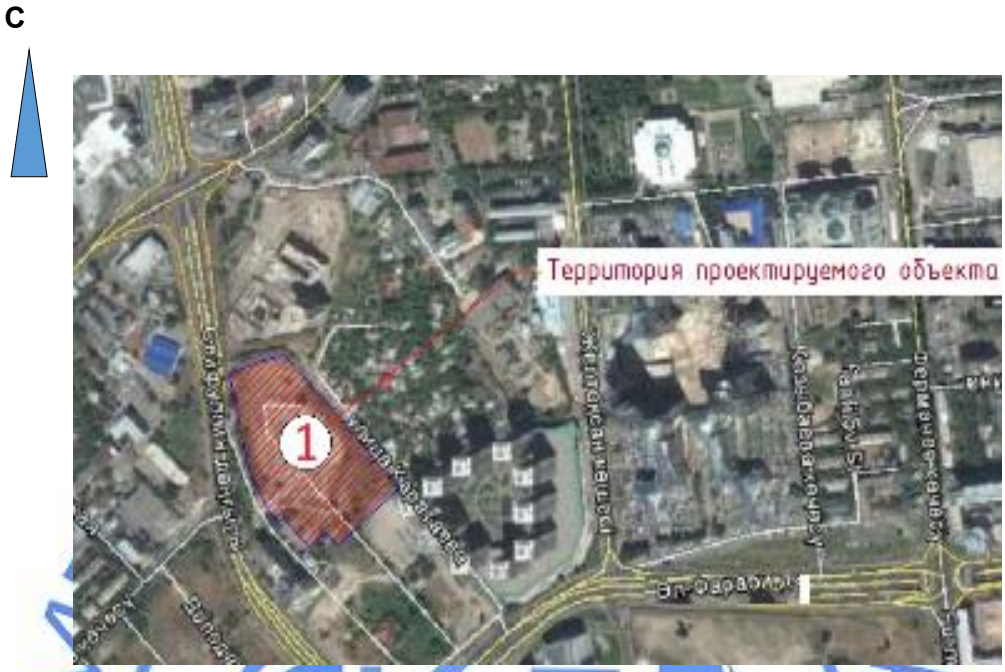
6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом расположена западнее улицы Каратаева, севернее проспекта Аль-Фараби, восточнее проспекта Сейфуллина в Бостандыкском районе г. Алматы.

На момент проведения геологических работ территория интенсивно осваивалась: проводились планировочные работы, были вырыты котлованы.

Абсолютные отметки поверхности колеблются в пределах 887,900 – 901,210 м.



1 - выделенный земельный участок под строительство многофункционального жилого комплекса с подземным паркингом.

Рисунок 1 – *Ситуационная схема*

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район (СП РК 2.04-01-2017*)	- III В;
район по весу снегового покрова (НП к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011)	- II (1,20 кПа);
район по давлению ветра (НП к СП РК EN 1991-1-4:2005/2011)	- II (0,39 кПа);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, с обеспеченностью 0,92 (СП РК 2.04-01-2017*)	- минус 20,1 ºС;
сейсмичность района строительства	- 9 баллов;
нормативная глубина промерзания грунтов:	
для суглинков	- 79,0 см;
для крупнообломочных и насыпных	- 116,0 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания по объекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса, со встроенными помещениями и паркингом, западнее ул. Каратаева, севернее пр. Аль-Фараби, восточнее пр. Сейфуллина в Бостандыкском районе г. Алматы» (3-я очередь строительства) проведены специалистами ТОО «Казахский геотехнический

институт изысканий» в 2019 году на основании договора, заключенного с ТОО «СК Акбулак».

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, в геоморфологическом отношении площадка строительства расположена в пределах междуречного останца конуса выноса.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные галечниковыми грунтами и суглинками, перекрытыми с поверхности насыпными грунтами.

Насыпные грунты представлены суглинками с включением гальки, гравия и строительного мусора. Местами насыпные грунты перекрыты бетонными плитами, мощностью до 0,50 м. Мощность слоя насыпных грунтов составляет 0,50-2,80 м.

Суглинки лессовидные, твердой консистенции, просадочные, с включением гравия и гальки до 15 %, с гнездами песка и супеси. Мощность суглинков изменяется от 0,70 м до 8,90 м. На момент проведения работ суглинки местами замочены вследствие производства планировочных работ и отрытия котлованов, в которых скапливается дождевая и талая вода.

Галечниковый грунт с песчаным заполнителем залегает под суглинками или насыпными грунтами и характеризуется следующим содержанием фракций валунов – до 10,9-13,0 %, гальки – 49,0-59,0 %, гравия – 11,5-15,3 %, – заполнителя – 16,4-26,8 %. В слое наблюдаются прослои супеси, гнезда песка.

По результатам инженерно-геологических исследований в пределах площадки строительства выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1 – насыпной грунт;

ИГЭ-2 – суглинки просадочные;

ИГЭ-3 – галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

В таблице 6.А приведены нормативные и расчетные характеристики грунтов основания естественного сложения, вскрытых в пределах площадки строительства.

Таблица 6.А

Физико-механические свойства грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$, тс/м^3	ρ_{II}, тс/м^3	ρ_I, тс/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	в качестве оснований фундаментов не рекомендуется					
2	Суглинки просадочные	1,66 / -	1,64 / -	1,62 / -	18 / 14	14 / 10	22 / 13	21 / 12	5,4 / 1,2	180
3	Галечниковый грунт с песчаным заполнителем	2,18	2,16	2,14	-	-	35	34	81	600

где:

р – плотность грунта;

С – удельное сцепление;

φ – угол внутреннего трения, градус;

Е – модуль деформации;

R_o – расчетное сопротивление.

Для суглинков в числителе приводятся значения характеристик при природной влажности, в знаменателе – при водонасыщении.

Согласно СП РК 2.01-101-2013* степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки по водонепроницаемости W4 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе – от неагрессивной до слабоагрессивной, на сульфатостойких цементах – неагрессивная; по содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе – неагрессивная.

Грунты незасоленные.

Коррозионная агрессивность грунтов по лабораторным данным, с учетом ГОСТ 9.602-2016:

к углеродистой стали:

по методу удельного электрического сопротивления грунта – для насыпных грунтов и суглинков – от средней до высокой; для галечников – низкая;

по методу средней плотности катодного тока – для насыпных грунтов и суглинков – от средней до высокой; для галечников – низкая;

к свинцовой оболочке кабеля – средняя;

к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Гидрогеология

Грунтовые воды на время изысканий выработкой 30,0 м не вскрыты.

Площадка строительства потенциально неподтопляемая.

Просадочность

По данным компрессионных испытаний суглинки проявляют просадочные свойства от дополнительных нагрузок. Инженерно-геологические условия по просадочности относится к первому типу.

Начальное просадочное давление изменяется от 0,067 до 0,275 МПа.

Уточнение инженерно-сейсмических условий площадки строительства

Согласно Карте комплексного сейсмического микрорайонирования г. Алматы и прилегающих территорий, запрашиваемая площадка строительства находится на границе двух сейсмических участков II-В-2 (краевая сработанная часть) и II-А-1.

По данным инженерно-геологических изысканий на площадке строительства развита мощная толща галечниковых грунтов. В юго-западной части площадки галечники вскрыты на глубинах 7,50-9,40 м, а в северо-восточной части на глубинах до 2,0 м. Согласно фондовым материалам, мощность галечниковых грунтов превышает глубину 30,0 м. Рабочим проектом предусматривается выемка грунта на всей площадке строительства до абсолютной отметки 893,000 м.

При соблюдении данного решения инженерно-геологические условия в пределах всей площадки строительства будет соответствовать условиям сейсмического участка II-А-1.

В соответствии с требованиями табл. 6.1, примечание а), СП РК 2.03-30-2017* по данным инженерно-геологических изысканий грунты в пределах всей площадки строительства представляется возможным отнести к первому типу грунтовых условий по сейсмическим свойствам (IБ).

Согласно списку населенных пунктов РК (СП РК 2.03-30-2017*, приложение Е) значение расчетного горизонтального ускорения ag для площадки строительства при IБ (первом) типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам будет равно 0,487g.

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

Комплексный анализ всех имеющихся в ТОО «Казахский геотехнический институт изысканий» материалов изысканий и данных инструментальных геофизических наблюдений, проведенных в аналогичных условиях г. Алматы, показал, что сейсмический эффект на изучаемом участке равен 9-ти баллам.

Таким образом, исходная сейсмичность зоны строительства по Карте общего сейсмического зонирования территории Казахстана (ОСЗ-2_{475}) равна 9-ти баллам. Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам в пределах площадки строительства принимать – IБ (первый).

Уточненное значение сейсмичности равно 9 (девяти) баллам.

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

Рекомендации

Основанием фундаментов рекомендуется галечниковый грунт с песчаным заполнителем (ИГЭ-3).

При существенном расхождении инженерно-геологического строения площадки во вскрытых котлованах с данными отчета необходимо освидетельствование котлованов инженером-геологом ТОО «Казахский геотехнический институт изысканий».

6.2 Проектные решения

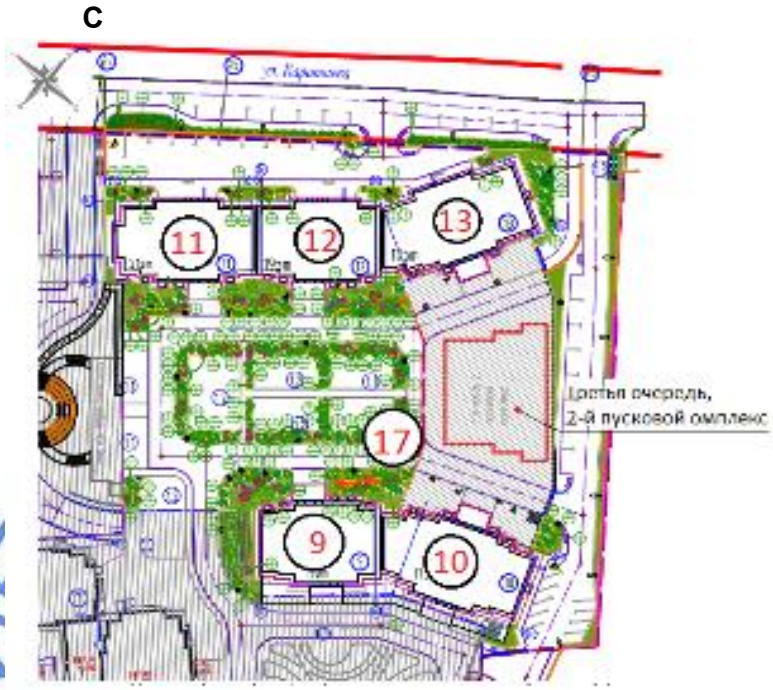
Рабочим проектом предусмотрено строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенного западнее улицы Каратаева, севернее проспекта Аль-Фараби, восточнее проспекта Сейфуллина в Бостандыкском районе, г. Алматы (Пятна 9, 10, 17).

6.2.1 Генеральный план

Строительство Пятен 9, 10, 17 (Блоков) жилого комплекса предусмотрено на площади 1,0479 га (в условных границах благоустройства). Участок строительства расположен на местности с выраженным рельефом.

Генеральный план разработан на основе топографической съемки участка М 1:500, выполненной ТОО «ГеоСтройИнвест» в 2021 году.

Система высот – Балтийская, система координат – городская.



Экспликация зданий и сооружений:

9 – 19-этажный жилой дом со встроенными объектами внешкольных учебных заведений (проектируемый);

10 – 17-этажный жилой дом со встроенными объектами внешкольных учебных заведений (проектируемый);

11 – 21-этажный жилой дом со встроенными объектами обслуживания (запроектирован ранее);

12 – 19-этажный жилой дом со встроенными объектами обслуживания (запроектирован ранее);

13 – 17-этажный жилой дом со встроенными объектами обслуживания (запроектирован ранее);

17 – 2-этажный подземный пристроенный паркинг (проектируемый).

Рисунок 2 – *Схема генерального плана*

Участок расположен в существующей застройке.

На участке предполагается размещение двух 17-этажных жилых домов (Блоки 10, 13), двух 19-этажных жилых домов (Блоки 9, 12), одного 21-этажного (Блок 11) и 2-этажжного подземного паркинга (Блок 17). Блоки 9, 10, 17 – проектируемые, Блоки 11, 12, 13 – запроектированы ранее.

Размещение Блоков на участке: Блоки 11-13 (Пятна 11-13) – в северо-восточной части, Блоки 9-10 (Пятна 9-10) – в юго-западной части.

Жилые здания (Блоки 9-13) образуют общий двор, размещённый на эксплуатируемой кровле пристроенного подземного паркинга Блок 17 (Пятно 17).

За условную отметку 0,000 м для Блоков 9, 10, 17 принят уровень чистого пола первого жилого этажа жилых зданий 1-й очереди строительства (разработанных отдельным проектом), выходящих на дворовую территорию, что соответствует абсолютной отметке – 897,400 м. Относительная отметка 0,000 м принята единой для всего жилого комплекса.

Доступ автотранспорта и пешеходов на участок жилого комплекса (на стилобат) предусмотрен с западной стороны (со стороны пр. Сейфуллина) и юго-восточной стороны.

Входы в жилые дома и встроенные нежилые общественные помещения (Блоки 11, 12, 13), встроенные объекты (Блоки 9, 10) предусмотрены:

для Блоков 11-13 со двора (с уровня эксплуатируемой кровли Блока 17) и со стороны ул. Каратаева;

для Блоков 9, 10 – со двора (с уровня эксплуатируемой кровли Блока 17) и со стороны участка (территории) второй очереди строительства.

Рабочим проектом предусмотрены необходимые мероприятия для беспрепятственного перемещения по участку инвалидов и других маломобильных групп населения (МГН) – трассировка тактильными плитками маршрутов движения и подходов к зданиям. Входы в жилые дома (Блоки 9-13) предусмотрены с устройством пандусов, выполненных вертикальной планировкой.

Парковка для автомашин жильцов предусмотрена в подземном паркинге – Блоке 17 (Пятно 17), пристроенном к жилым домам (Блоки 9-10 и Блоки 11-13). В подземном паркинге также предусмотрены места для парковки автотранспорта инвалидов.

Въезды в подземный паркинг предусмотрены:

на верхний (первый) уровень – с северо-восточной стороны – по однопутному пандусу подземного паркинга Пятно 17.2, разрабатываемому отдельным проектом, и с юго-западной стороны – через соседний подземный паркинг Пятно 16 (разработано ранее отдельным проектом);

на второй подземный уровень – с юго-западной стороны через Пятно 16 (разработано ранее отдельным проектом).

Выезд из подземного паркинга предусмотрен с северо-восточной стороны (со стороны ул. Каратаева) по подземному туннелю через соседний подземный паркинг (Пятно 14 – первая очередь строительства, разработано ранее отдельным проектом).

На эксплуатируемой кровле подземного паркинга предусматривается устройство детских площадок, площадки для уличных тренажёров, площадки для отдыха взрослого населения, хозяйственной площадки (площадка для мусоросборников), пешеходных дорожек. Открытые автостоянки для временного хранения автомашин (гостевые парковки) предусмотрены в северо-восточной и юго-восточной части участка. На открытой автостоянке также предусмотрены места для парковки транспорта 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.

Покрытия проездов, площадок для временных стоянок автомобилей предусматривается из асфальтобетона, тротуарной плитки с обрамлением бетонным камнем, хозяйственной площадки (для мусоросборников) - 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 (каучуковая крошка).

Вокруг зданий предусмотрена отмостка шириной 1,5 м из тротуарной плитки по бетонному основанию.

На площадках различного назначения предусмотрено размещение малых архитектурных форм: детские игровые комплексы; оборудование для занятий физкультурой, подвижных игр; светильники, скамьи, урны.

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 в проектируемую лотковую сеть ливневых стоков. На перепадах высот рельефа предусмотрены подпорные стены и наружные лестничные сходы (лестницы).

Свободная от застройки и искусственных покрытий территория озеленяется посадкой деревьев хвойных пород, декоративных кустарников, устройством цветников, газона. На участках озеленения в конструкции эксплуатируемой кровли подземных паркингов предусмотрены материалы, препятствующие прорастанию корней растений.

Технические показатели представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1

Технические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Площадь выделенного участка	га	1,1415
2	Площадь застройки	$м^2$	3458,86
3	Площадь покрытий	$м^2$	5121,0
4	Площадь озеленения	$м^2$	2835,14

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

На земельном участке предусматривается строительство многоквартирных жилых домов со встроенными: объектами внешкольных учебных заведений (детский центр развития – вариантная разработка, согласно письму ТОО «СК Акбулак», от 15 июня 2021 года № АВК-LET.OUT-90-21), помещениями общественного назначения и подземным пристроенным паркингом. Жилые дома – 19-этажный (Блок 9) и 17-этажный (Блок 10) последовательно сблокированы между собой.

Жилые дома (Блоки 9, 10) сблокированы с подземным двухэтажным пристроенным паркингом (Блок 17).

Жилые дома

В соответствии с заданием на проектирование рабочим проектом предусмотрено строительство жилых зданий IV класса (по классификации жилых зданий, таблица 1* СП РК 3.02-101-2012*).

Класс функциональной пожарной опасности:

для квартир - Ф1.3;

для встроенных помещений:

внешкольных учебных заведений - Ф4.1;

общественного назначения (офисы) - Ф4.3.

Блок 9 (Пятно 9)

Блок 9 – односекционный, 19-этажный, с техническим чердаком, с двумя подземными этажами, сложной формы в плане, с общими размерами в осях 26,80х19,30 м.

Высота этажей принята:

подземных:

первого (на отм. минус 1,200 м) – 5,40 м;

второго (на отм. минус 6,600 м) – 5,40 м;

надземных:

первого – 3,60 м;

со второго по восемнадцатый (каждого) – по 3,30 м;

девятнадцатого – 3,30 м (до низа плиты перекрытия);

чердака (холодный чердак) – переменная, от 1,8 м до 2,0 м (до низа плиты покрытия).

На этажах предусматривается размещение:

в подземных:

на первом – кладовые, служебное помещение с санузлом;

на втором – помещения служб эксплуатации, подсобные помещения, помещение уборочного инвентаря, санузел, технические помещения;

на надземных:

на первом – вестибюль, колясочная, техническое помещение; вестибюли, помещения внешкольных учебных заведений (детский центр развития – вариантная разработка), санузлы (в том числе для МГН);

со второго по девятнадцатый – квартиры.

На чердаке расположена техническая зона.

На жилых этажах предусмотрено размещение квартир:

со второго по девятнадцатый (на каждом) – по четыре: двухкомнатных – 3 шт., трёхкомнатных – 1 шт.

Всего в жилом доме расположено 72 квартиры, в том числе: двухкомнатных – 54 шт., трёхкомнатных – 18 шт.

Эвакуация из помещений предусматривается:

с подземных этажей:

с первого – по коридорам через две отдельные лестничные клетки типа Н3, имеющим (каждая) отдельный выход наружу;

со второго – по коридорам через две отдельные лестничные клетки типа Н3, имеющим (каждая) отдельный выход наружу;

с надземных этажей:

с первого – по коридору через вестибюль наружу;

со второго по девятнадцатый – по коридору через незадымляемую лестничную клетку типа Н1 наружу;

с чердака – в незадымляемую лестничную клетку типа Н1 через противопожарную дверь.

Блок 10 (Пятно 10)

Блок 10 – односекционный, 17-этажный, с техническим чердаком, с двумя подземными этажами, сложной формы в плане, с общими размерами в осях 32,10х19,40 м.

Высота этажей принята:

подземных:

первого (на отм. минус 1,200 м) – 5,40 м;

второго (на отм. минус 6,600 м) – 5,40 м;

надземных:

первого – 3,60 м;

со второго по шестнадцатый (каждого) – по 3,30 м;

семнадцатого – 3,30 м (до низа плиты перекрытия);

чердака (холодный чердак) – переменная, от 1,8 м до 2,0 м (до низа плиты покрытия).

На этажах предусматривается размещение:

в подземных:

на первом – служебное помещение с санузлом, технические помещения, кладовые, санузел;

на втором – технические помещения, подсобные помещения, помещение подвала;

на надземных:

на первом – вестибюль, колясочная, техническое помещение; вестибюли, помещения внешкольных учебных заведений (детский центр развития – вариантная разработка), санузлы (в том числе для МГН);

со второго по семнадцатый – квартиры.

На чердаке расположена техническая зона.

На жилых этажах предусмотрено размещение квартир:

со второго по четырнадцатый (на каждом) – по пять: однокомнатных – 2 шт., двухкомнатных – 1 шт., трёхкомнатных – 1 шт., четырёхкомнатных – 1 шт.

с пятнадцатого по семнадцатый: (на каждом) – по четыре: однокомнатных – 1 шт., двухкомнатных – 1 шт., трёхкомнатных – 1 шт., четырёхкомнатных – 1 шт.

Всего в жилом доме расположено 77 квартир, в том числе: однокомнатных – 29 шт., двухкомнатных – 16 шт., трёхкомнатных – 16 шт.; четырёхкомнатных – 16 шт.

Эвакуация из помещений предусматривается:

с подземных этажей:

с первого – по коридорам через две отдельные лестничные клетки типа Н3, имеющим (каждая) отдельный выход наружу;

со второго – по коридорам через две отдельные лестничные клетки типа Н3, имеющим (каждая) отдельный выход наружу;

с надземных этажей:

с первого – по коридору через вестибюль наружу;

со второго по семнадцатый – по коридору через незадымляемую лестничную клетку типа Н1 наружу;

с чердака – в незадымляемую лестничную клетку типа Н1 через противопожарную дверь.

Общие решения для Блоков 9, 10 (Пятна 9, 10)

Крыша (каждого Блока) – чердачная (холодный чердак), с кровлей из рулонных материалов, с внутренним водостоком (с электрообогревом в зимнее время); над лестничной клеткой – совмещённая, с кровлей из тротуарной плитки (по заданию ОВ), с наружным неорганизованным водостоком на пониженную часть крыши.

На крыше предусмотрено устройство декоративных пространственных конструкций.

Выход на чердак предусмотрен в каждом Блоке из лестничной клетки типа Н1, по лестничному маршу с площадкой перед выходом через противопожарную дверь 2-го типа; выход на кровлю – из лестничной клетки типа Н1 по лестничному маршу с площадкой перед выходом через противопожарную дверь 2-го типа.

В качестве вертикальной связи между надземными этажами в Блоках предусмотрены незадымляемые лестничные клетки типа Н1 (в каждом Блоке по одной) и лифты:

для Блоков 9, 10 (для каждого) – по два лифта – грузоподъёмностью по 1275 кг и грузоподъёмностью 1000 кг (в том числе для перевозки МГН; пожарных подразделений). Лифты в каждом Блоке также проходят в подземные этажи. В подземных этажах перед лифтами предусмотрены тамбур-шлюзы с подпором воздуха в случае пожара.

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

Входы в жилую часть и во встроенные помещения общественного назначения предусмотрены раздельно.

Встроенные помещения внешкольных учебных заведений и офисов разработаны как вариантное предложение, конкретное функциональное назначение и оборудование данных помещений будет принято собственником (арендодателем) в процессе реализации.

Для маломобильных групп населения (МГН) входы в жилую часть и во встроенные помещения общественного назначения, помещения внешкольного обучения предусмотрены с устройством пандусов, выполненных вертикальной планировкой.

Жилые дома имеют связь по подвалу с пристроенным паркингом через 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 и кухня-ниша, санитарно-гигиенические помещения (ванная комната, туалет или совмещённый санузел), прихожая.

Летние помещения (лоджии, балконы) предусматриваются во всех квартирах.

При входах в жилые здания предусмотрены тамбуры.

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.

Удаление бытовых отходов предусматривается на площадку для мусоросборников, размещаемую на участке в границах благоустройства.

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

Для вентиляции чердака в наружных стенах предусматриваются продухи с жалюзийными решетками.

Наружная отделка

Наружная отделка поверхностей стен: облицовка плитками из искусственного камня по металлическому каркасу (навесной фасад с вентилируемым зазором – НФсВЗ), окраска фасадными красками; цоколь – облицовка термообработанными гранитными плитками по металлическому каркасу.

Оконные блоки и 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; внутренние – металлические, металлические противопожарные.

Внутренняя отделка

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

полы – керамические плитки, керамогранитные плитки с нескользкой поверхностью, бетонные, фиброцементные;

стены, перегородки – водоэмульсионная окраска, покраска эмалевыми красками;

потолки – водоэмульсионная окраска.

Внутренняя отделка жилых, встроенных помещений общественного назначения и помещений внешкольных учреждений – предчистовая (потолок и стены – оштукатурены и выровнены, полы – стяжка под укладку напольного покрытия, межкомнатные двери не предусмотрены). Чистовая отделка будет осуществляться силами и средствами потенциальных собственников квартир и арендаторами.

Технические показатели приведены в таблице 6.2.

Таблица 6.2

Технические показатели

№ п/п	Наименование объекта	Этажность, эт.	Количество квартир, шт.				Всего квартир, шт.	Площадь жилого дома, м²	Общая площадь квартир, м²	Встроенные объекты. Общая площадь, м²		Строительный объем, в том числе ниже отм. минус 1,200 м, м³
			1-но комн.	2-х комн.	3-х комн.	4-х комн.				общественного назначения	внешкольных учреждений	
1	Блок 9	19	-	54	18	-	72	8909,3	6155,0	97,3	274,12	39915,2 / 5739,0
2	Блок 10	17	29	16	16	16	77	9170,0	6130,2	74,3	385,40	41547,0 / 6691,7
-	Итого:	-	29	70	34	16	149	18079,30	12285,20	171,60	659,52	81462,20 / 12430,7

Паркинг Блок 17 (Пятно 17)

Пристроенный паркинг имеет поэтажную связь с подземными этажами смежных жилых домов (Блоки 9, 10) через тамбур-шлюзы.

Паркинг – двухэтажный, подземный, сложной формы в плане, с общими размерами в осях 69,30х51,70 м.

Крыша паркинга – совмещенная, с эксплуатируемой кровлей, с наружным организованным водостоком. Наружный организованный водосток предусмотрен вертикальной планировкой. На участках озеленения в конструкции эксплуатируемой

кровли предусмотрены материалы, препятствующие прорастанию корней. По парапету эксплуатируемой кровли предусмотрено металлическое ограждение высотой 0,8 м.

Высота подземных этажей принята:

первого (на отм. минус 1,200 м) – 3,56 м; 4,60 м (до низа плиты покрытия);

второго (на отм. минус 6,600 м) – 5,40 м.

На этаже предусмотрено размещение:

на первом – помещение для хранения автомобилей на 202 машино/места (мультипарковочная система на подъёмниках в два уровня на 196 машино/мест, одноуровневые – 6 мест для транспорта МГН).

на втором – помещение для хранения автомобилей на 254 машино/места (мультипарковочная система на подъёмниках в два уровня на 254 машино/места).

Вертикальная связь между подземными этажами паркинга предусматривается по отдельным лестничным клеткам, устроенным в жилых домах. Вертикальная связь между подземными этажами паркинга для автомобилей рабочим проектом не предусматривается.

Эвакуация из помещений осуществляется: через отдельные лестничные клетки, имеющие отдельный выход наружу (на эксплуатируемую кровлю); через калитки, устроенные с одной стороны пандусов въезда-выезда в паркинг, наружу.

В полу паркинга, в соответствии с нормативными требованиями, предусмотрены уклоны и водосборные лотки с решетками для отвода воды от систем АПТ и локализации возможного разлива автомобильного топлива при пожаре.

Для обозначения парковочных мест для инвалидов предусмотрены опознавательные знаки.

В местах парковки и у строительных конструкций на пути движения автомашин предусмотрены ограничительные колесоотбойные устройства.

Въезды в подземный паркинг предусмотрены:

на верхний (первый) уровень – с северо-восточной стороны – по однопутному пандусу подземного паркинга Пятно 17.2, разрабатываемому отдельным проектом, и с юго-западной стороны – через соседний подземный паркинг Пятно 16 (разработано ранее отдельным проектом);

на второй подземный уровень – с юго-западной стороны через Пятно 16 (разработано ранее отдельным проектом).

Выезд из подземного паркинга предусмотрен с северо-восточной стороны (со стороны ул. Каратаева) по подземному туннелю через соседний подземный паркинг (Пятно 14 – первая очередь строительства, разработано ранее отдельным проектом).

В полу паркинга, в соответствии с нормативными требованиями, предусмотрены уклоны и водосборные лотки с решетками для отвода воды от систем АПТ и локализации возможного разлива автомобильного топлива при пожаре.

Наружная отделка

Наружная отделка поверхностей стен: облицовка плитками из искусственного камня по металлическому каркасу (навесной фасад с вентилируемым зазором – НФсВЗ); цоколь – облицовка термообработанными гранитными плитками по металлическому каркасу.

Дверные блоки – индивидуального изготовления: наружные – предусмотрены металлические утеплённые; металлические; внутренние – металлические, металлические противопожарные, деревянные; ворота – секционные металлические.

Внутренняя отделка

Внутренняя отделка помещений выполняется с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований с использованием следующих видов и типов материалов:

полы – бетонные с упрочнительным слоем; керамические плитки, фиброцементно-песчаные;

потолки – водоэмульсионная окраска;

стены, перегородки – водоэмульсионная окраска.

Технические показатели:

Этажность - 2 этажа (подземные).

Вместимость паркинга - 456 машино/мест (в том числе для МГН).

Общая площадь - 9324,7 м^2.

Строительный объем - 45814,9 м^3.

6.2.3 Конструктивные решения

Жилые дома

Пятна 9 (19-эт.), 10 (17-эт.)

Уровень ответственности зданий *- I (повышенный).*

Степень огнестойкости зданий *- I.*

Расчёты несущих конструкций зданий произведены на основное и особое сочетание нагрузок, согласно НП к СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-1. Собственный вес. постоянные и временные нагрузки на здания»; НП к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки»; НП к СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-4. Общие воздействия. Ветровые нагрузки»; СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций» и СП РК EN 1998-1:2004/2012 «Проектирование сейсмостойких конструкций. Часть 1. Общие правила, сейсмические воздействия и правила для зданий» и Национальное Приложение к нему НП к СП РК EN 1998-1:2004/2012, с использованием программного комплекса «STRAP 2020» в 2021 году, с применением трехкомпонентной расчетной модели, учитывающей пространственный характер сейсмических воздействий. В расчетах учтены эффекты кручения здания в плане, обусловленные неопределенностями в расположении масс и пространственными вариациями сейсмического движения.

При расчете и проектировании несущих конструкций зданий также учтены требования специальных технических условий на проектирование, составленных АО «КазНИИСА», № 51 от 26 марта 2021 года.

Конструктивная схема зданий – стеновая система, образованная в обоих главных направлениях преимущественно связанными стенами.

Шаг несущих стен принят:

Пятно 9

продольных – 8,40(1,75+0,80+5,85)+2,80+8,10(6,05+0,80+1,25) м;

поперечных – 3,60+7,85(3,90+3,95)+7,80(3,90+3,90)+7,55(3,65+3,90) м.

Пятно 10

продольных – 8,35(1,70+0,80+3,10+2,75)+3,40+7,65(2,75+2,90+0,80+1,20) м;

поперечных – 3,60+7,50(3,90+3,60)+8,00(4,00+4,00)+7,40(3,60+3,80)+3,80+1,80 м.

Несущие конструкции жилых домов запроектированы в следующем исполнении:

Фундаменты – монолитная железобетонная плита:

Пятно 9 – толщиной 2000 мм, повторяющая в плане контур здания, с максимальными габаритными размерами в плане 23,30х28,80 м;

Пятно 10 – толщиной 1700 мм, повторяющая в плане контур здания, с максимальными габаритными размерами в плане 22,40х40,335 м;

Фундаментная плита армируется горизонтальными вязаными сетками из отдельных стержней в верхней и нижней зоне, с установкой поддерживающих конструкций с шагом 2,0х2,0 м для фиксации арматурных сеток верхнего армирования.

Согласно расчету, в местах возникновения максимальных усилий, предусматривается дополнительное горизонтальное армирование верхней и нижней зоны фундаментной плиты.

В требуемых расчетом местах предусматривается поперечное (вертикальное) армирование плиты с шагом 200х200 мм, 400х400 мм и 800х800 мм.

Стыки рабочей арматуры выполняются вразбежку, внахлест, без сварки.

В местах устройства несущих стен из фундаментной плиты предусматриваются арматурные выпуски в виде пространственных каркасов и отдельных стержней из арматуры соответствующих диаметров.

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

Отметка низа фундаментных плит принята минус 10,400 м.

Материал конструкций фундаментных плит – бетон класса В25(С20/25); 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 (заказ 51-19 АВК/Оку/СА1/26, арх. № 18762), основанием фундаментных плит жилых домов (Пятна 9, 10) служит галечниковый грунт с песчаным заполнителем (ИГЭ-3).

Несущие стены – монолитные железобетонные, толщиной:

Пятно 9

с отм. минус 8,400 м до отм. 4,100 м – 450 мм, 270 мм;
с отм. 4,100 м до отм. 7,800 м – 450 мм, 200 мм;
с отм. 7,800 м до отм. 11,000 м – 400 мм, 200 мм;
с отм. 11,000 м до отм. 14,300 м – 350 мм, 200 мм;
с отм. 14,300 м до отм. 34,100 м – 300 мм, 200 мм;
с отм. 34,100 м до отм. 53,900 м – 250 мм, 200 мм;
с отм. 53,900 м и выше – 200 мм.

Пятно 10

с отм. минус 8,700 м до отм. 4,100 м – 450 мм, 270 мм;
с отм. 4,100 м до отм. 7,700 м – 400 мм, 350 мм, 200 мм;
с отм. 7,700 м до отм. 30,900 м – 350 мм, 300 мм, 200 мм;
с отм. 30,900 м до отм. 44,000 м – 300 мм, 200 мм;
с отм. 44,000 м до отм. 50,600 м – 300 мм, 250 мм, 200 мм;
с отм. 50,600 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.

Для высоких связующих балок (перемычек) предусматривается армирование пространственным каркасом, расположенным вдоль их обеих диагоналей.

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

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

Вертикальная арматура на уровне покрытия, в зоне перемычек, а также на участке изменения толщины несущих стен заанкеривается при помощи П-образной скобы.

Стыки арматуры выполняются вразбежку, внахлест без сварки и на сварке, соединения тип 114 по СТ РК ISO 17660-1-2014.

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

Материал конструкций несущих стен – бетон класса В30(С25/30), В25(С20/25); арматура класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Стены лестничных клеток и шахт лифтов – монолитные железобетонные, толщиной 270 мм и 200 мм. Армирование стен выполняется аналогично армированию несущих стен. Материал конструкций принят аналогично несущим стенам.

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. На отдельных участках плиты, в местах отсутствия несущих стен, и по грани технологических проемов предусматривается усиление плиты пространственными каркасами в теле плиты по типу скрытых ригелей.

Согласно расчету, в требуемых местах, предусматривается дополнительное горизонтальное армирование нижней и верхней зоны плиты в обоих направлениях и поперечное (вертикальное) армирование отдельных опорных участков плиты с шагом 100 мм. Свободные края и консольные участки плиты усиливаются пространственным каркасом.

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

Стыки рабочей арматуры выполняются вразбежку, внахлест без сварки.

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

Материал конструкций междуэтажных перекрытий и покрытия – бетон класса В30(С25/30), В25(С20/25); арматура класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Парапеты – монолитные железобетонные стены толщиной 200 мм:

Пятно 9 – переменной высотой от 600 мм до 1250 мм;

Пятно 10 – высотой 900 мм и 1200 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 (плиты перекрытий и покрытия). Стыки горизонтальной арматуры выполняются вразбежку, внахлест без сварки.

Материал конструкций парапетных стен – бетон класса В25(С20/25), арматура класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Консольные балки и обрамляющие балки – монолитные железобетонные с поперечным сечением 200х500(h) мм, 250х500(h) мм и 200х600(h) мм. Балки бетонируются одновременно с плитами перекрытия. Поперечная арматура балок принята в виде замкнутых хомутов, которая обеспечивает закрепление продольных стержней от бокового выпучивания.

Участки балок, примыкающие к жестким узлам рам, на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм.

Материал конструкций балок – бетон класса В25(С20/25); арматура класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Лестницы – монолитные железобетонные лестничные площадки и лестничные марши с рабочей толщиной 160 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 конструкций лестниц – бетон класса В25(С20/25), арматура класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016 и класса Вр-I по ГОСТ 6727-80*.

Наружные ограждающие стены (*заполнение каркаса*) – кладка из газобетонных блоков толщиной 200 мм ячеистого бетона классом по прочности на сжатие не менее В2,5 на специальном клеевом растворе. Кладка усиливается стальными стойками и ригелями из гнутого швеллера по ГОСТ 8278-83. Стальные стойки в глухих участках стен приняты с шагом не более 1800 мм и связаны с примыкающими конструкциями здания. Кладка с наружной стороны утепляется негорючими теплоизоляционными плитами, толщиной согласно теплотехническому расчету.

Перегородки:

кладка из газобетонных блоков толщиной 200 мм и 100 мм ячеистого бетона классом по прочности на сжатие не менее В2,5 на специальном клеевом растворе. Кладка усиливается стальными стойками и ригелями из гнутого швеллера по ГОСТ 8278-83. Стальные стойки в глухих участках стен приняты с шагом не более 1800 мм и связаны с примыкающими конструкциями здания;

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 отдельных стержней) – в вертикальных каналах, заполняемых мелкозернистым бетоном. Шаг вертикального армирования – 400 мм, горизонтального – 600 мм. Пустоты в блоках заполняются бетоном класса В7,5 на мелкозернистом заполнителе. Кладка высотой более 5,0 м дополнительно усиливается горизонтальной монолитной обвязкой высотой 190 мм, армированной пространственным каркасом;

кладка из полнотелого глиняного кирпича марки М100 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100. Кладка выполняется толщиной 250 мм с горизонтальным армированием швов сеткой с шагом 500 мм по высоте. Кладка усиливается вертикальными железобетонными включениями (сердечниками) в теле кладки с шагом не более 2,0 м. Предусматривается железобетонное обрамление дверных проемов. Временное сопротивление кладки осевому растяжению по неперевязанным швам принято не менее 0,60 кгс/см^2.

Вентиляционные блоки – сборные железобетонные заводского изготовления.

Материал конструкций вентиляционных блоков – бетон класса В22,5(С18/22.5); арматура класса А240 по ГОСТ 34028-2016 и класса Вр-I по ГОСТ 6727-80*.

Декоративная конструкция, размещаемая на покрытии здания – стальной пространственный рамный каркас, состоящий из колонн, ферм и прогонов:

колонны – составные, прямоугольного сечения, решетчатые, из прокатных уголков по ГОСТ 8509-93 и квадратного сечения из профилей, гнутых замкнутых сварных квадратных по ГОСТ 30245-2012;

фермы – составные, с параллельными поясами, решетчатые из прокатных уголков по ГОСТ 8509-93;

прогоны – из швеллера гнутого равнополочного по ГОСТ 8278-83.

Паркинг (Пятно 17)

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

Степень огнестойкости здания - *II.*

Здание паркинга состоит из трех конструктивно самостоятельных отсеков, объединенных в единое здание с устройством в местах сопряжения антисейсмических швов, включая фундаменты.

Расчёт несущих конструкций здания паркинга произведен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно НП к СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-1. Собственный вес. постоянные и временные нагрузки на здания»; НП к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки»; НП к СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-4. Общие воздействия. Ветровые нагрузки»; СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций» и СП РК EN 1998-1:2004/2012 «Проектирование сейсмостойких конструкций. Часть 1. Общие правила, сейсмические воздействия и правила для зданий» и Национальное Приложение к нему НП к СП РК EN 1998-1:2004/2012, с использованием программного комплекса «STRAP 2020» в 2021 году, с применением трехкомпонентной расчетной модели, учитывающей пространственный характер сейсмических воздействий.

Конструктивная схема паркинга – двойная система: конструктивная система, в которой вертикальные нагрузки воспринимаются главным образом пространственными рамами, а горизонтальным нагрузкам сопротивляются частично система рам и частично, связанные или несвязанные стены конструктивной системы.

Шаг колонн принят:

отсек в осях «А-М и 1-12»

вдоль буквенных осей – 7,20+5,70+6,60+5,70+5,70+6,60+5,70+6,60+5,70+6,60+7,20 м;

вдоль цифровых осей – 6,00+6,60+5,50+5,50+6,60+5,50+5,50+6,60+3,90 м;

отсек в осях «И/1-Л/1 и 12/1-17»

вдоль буквенных осей – 6,25+6,00+6,00+6,60+6,30 м;

вдоль цифровых осей – 6,00+6,60 м;

отсек в осях «В/1-Д/1 и 12/2-17/1»

вдоль буквенных осей – 6,25+6,00+6,00+6,60+6,30 м;

вдоль цифровых осей – 6,60+6,00 м.

Несущие конструкции отсеков подземного паркинга запроектированы в следующем исполнении:

Фундаменты – монолитные железобетонные перекрестные ленты с прямоугольным сечением – 1200x900(h) мм.

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.

В местах пересечений осей, для последующего выполнения колонн каркаса и стен подвала, из тела перекрестных лент предусматриваются арматурные выпуски в виде пространственных каркасов и отдельных стержней из арматуры соответствующих диаметров.

Стыки продольной арматуры перекрестных лент выполняются вразбежку, внахлест, без сварки.

Перекрестные ленты устраиваются по бетонной подготовке толщиной 100 мм, из бетона класса В7,5.

Отметка низа перекрестных лент принята – минус 8,000 м.

Материал конструкций фундаментной плиты – бетон класса В25(С20/25); 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 (заказ 51-19 АВК/Оку/СА1/26, арх. № 18762), основанием фундаментных лент здания отсеков паркинга (Пятно 17) служит частично:

галечниковый грунт с песчаным заполнителем (ИГЭ-3);

послойно уплотненная грунтовая подушка переменной толщиной 1340 мм из галечникового грунта.

Колонны – монолитные железобетонные с поперечным сечением 500x500 мм.

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 ригелей армируются сварными сетками, 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(С20/25); арматура класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Ригели – монолитные, железобетонные, с поперечным сечением 450x500(h) мм и 450x700(h) мм. Ригели бетонируются одновременно с плитами перекрытия и покрытия.

Поперечная арматура ригелей принята в виде замкнутых хомутов, которая обеспечивает закрепление продольных стержней от бокового выпучивания.

Участки ригелей, примыкающие к жестким узлам рам, на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, 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 ригелей – бетон класса В25(С20/25); арматура класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Стены подвала – монолитные железобетонные, толщиной 250 мм.

Армирование периферийных участков 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.

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

Вертикальная арматура на уровне покрытия также заанкеривается при помощи П-образной скобы.

Стыки арматуры выполняются вразбежку, внахлест без сварки.

Материал конструкций стен подвала – бетон класса В25(С20/25); арматура класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Междуэтажное перекрытие и покрытие – монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм. Армирование выполняется в нижней и верхней зоне плиты горизонтальными вязаными сетками, с установкой фиксаторов с шагом 600х600 мм в шахматном порядке из отдельных стержней. Стыки рабочей арматуры выполняются вразбежку, внахлест без сварки.

Согласно расчету, в требуемых местах, предусматривается дополнительное горизонтальное армирование нижней зоны плиты в обоих направлениях. Свободные края и консольные участки плиты усиливаются пространственным каркасом.

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

Материал конструкций междуэтажного перекрытия и покрытия – бетон класса В25(С20/25); арматура класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Парапеты – монолитные железобетонные стены толщиной 200 мм, переменной высотой от 430 мм до 3200 мм.

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

Вертикальные стержни заанкериваются в плите 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.

Перегородки – кладка из пустотелых бетонных блоков толщиной 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 отдельных стержней) – в вертикальных каналах, заполняемых мелкозернистым бетоном. Шаг вертикального армирования – 400 мм, горизонтального – 600 мм. Пустоты в блоках заполняются бетоном класса В7,5 на мелкозернистом заполнителе.

Кладка дополнительно усиливается горизонтальной монолитной обвязкой высотой 150 мм, армированной горизонтальной сеткой.

Материал усиления кладки – бетон класса В15 и В7,5 (мелкозернистый); 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.

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 двумя слоями эмали ХВ-124 по слою грунтовки ГФ-021.

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 выполнена в соответствии с требованиями «Специальных технических условий на проектирование в сейсмическом районе», разработанных АО «КазНИИСА», от 12 мая 2021 года № 92, выданных АО «КазНИИСА») и СП РК EN 1998-1:2004/2012 «Проектирование сейсмостойких конструкций. Часть 1. Общие правила, сейсмические воздействия и правила для зданий», Национальное Приложение к нему НП к СП РК EN 1998-1:2004/2012 и НТП РК 08-01.2-2012 «Проектирование сейсмостойких зданий», с учетом сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Расчёт несущих конструкций зданий произведены на основное и особое сочетание нагрузок, согласно НП к СП РК EN 1991-1-1:2002/2011; НП к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011; НП к СП РК EN 1991-1-4:2005/2011; СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 и СП РК EN 1998-1:2004/2012 «Проектирование сейсмостойких конструкций. Часть 1. Общие правила, сейсмические воздействия и правила для зданий» и Национальное Приложение к нему НП к СП РК EN 1998-1:2004/2012, с использованием программного комплекса «STRAP 2020» в 2021 году, с применением трехкомпонентной расчетной модели, учитывающей пространственный характер сейсмических воздействий. В расчетах учтены эффекты кручения здания в плане, обусловленные неопределенностями в расположении масс и пространственными вариациями сейсмического движения.

При расчете несущих конструкций Пятна 9, 10 также учтены требования специальных технических условий на проектирование, составленных АО «КазНИИСА», № 92 от 12 мая 2021 года.

В рабочем проекте приняты следующие расчётные схемы:

жилые дома (Пятна 9, 10) – стеновая система, образованная в обоих главных направлениях преимущественно связанными стенами;

паркинг (Пятно 17) – двойная система: конструктивная система, состоящая из пространственных рам и связанных или несвязанных стен.

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

Конструирование основных несущих элементов жилых домов (Пятна 9, 10) и отсеков паркинга (Пятно 17) выполняется в соответствии требованиям СП РК EN 1998-1:2004/2012 и Национального Приложения к нему НП к СП РК EN 1998-1:2004/2012.

При конструировании основных несущих элементов жилых домов (Пятна 9, 10) учтены рекомендации специальных технических условий на проектирование в сейсмическом районе, разработанных АО «КазНИИСА».

Армирование несущих стен включает зону периферийного и полевого армирования.

Периферийная зона несущих стен армируется вертикальными пространственными каркасами.

Для высоких связующих балок (перемычек) предусматривается армирование пространственным каркасом, расположенным вдоль их обеих диагоналей.

Участки колонн и ригелей (Пятно 17), примыкающие к жестким узлам рам на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм.

Участки колонн (Пятно 17) в местах примыкания к ним ригелей армируются сварными сетками с шагом 100 мм.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Проектные решения по разделу «Наружные инженерные сети» для многоквартирного жилого комплекса рассмотрены отдельными рабочими проектами (заключение № КЭЦ-0076/18 от 06 ноября 2018 года, выданное ТОО «Казах эксперт центр» и заключение № ЦЭСП-0023 от 27 сентября 2018 года, выданное ТОО «Центр Экспертизы Строительных Проектов»).

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Теплоснабжение рассматриваемых домов жилого комплекса запроектировано от городских тепловых сетей, согласно техническим условиям на теплоснабжение № 15.3/4931/17-ТУ-Ю-18 от 17 мая 2017 года, с изменением № 15.3/14003/18 от 24 сентября 2018 года выданные ТОО «Алматинские тепловые сети».

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

Источник теплоснабжения – городские тепловые сети с параметрами теплоносителя 150-70 °С.

Горячее водоснабжение решается по открытой схеме.

Ввод тепловых сетей запроектирован в Пятне 10. В тепловом пункте предусмотрен узел управления с установкой приборов учета тепловой энергии, запорно-регулирующей арматуры и контрольно-измерительных приборов.

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

Отопление

Рабочим проектом предусмотрено отопление Пятен 9, 10.

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

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

В тепловых пунктах предусмотрена установка узлов учета тепла отдельно для жилой части и общественных помещений.

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

Система отопления лифтовых холлов – вертикальная двухтрубная с тупиковым движением теплоносителя.

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

Подземный паркинг – неотапливаемый.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы.

Под витражами предусмотрена установка встраиваемых в пол медно-алюминиевых конвекторов с естественной конвекцией.

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 – каучуковая трубчатая.

Вентиляция

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

В встроенных помещениях запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Рабочим проектом предусмотрены места для установки владельцами помещений приточных систем. Тепловая нагрузка на вентиляцию учтена при проектировании тепловых пунктов, где предусмотрены ответвления для подключения теплоснабжения приточных установок.

Раздача и удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками.

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

В подземном паркинге предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с использованием системы JET-вентиляции. Воздухообмен определен из расчета разбавления вредных веществ от выхлопных газов до предельно допустимых концентраций.

Система общеобменной вентиляции совмещена с системой дымоудаления и запроектирована с использованием струйных вентиляторов, установленных под потолком и создающих направленный поток в сторону вытяжных шахт. Приток – естественный, через воздухозаборные шахты.

Для измерения концентрации и контроля СО в помещении паркинга установлены приборы КИП.

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, подземного автопаркинга, подача воздуха в лифтовые шахты и тамбур-шлюзы.

Удаление дыма из коридоров осуществляется через клапаны, которые срабатывают от сигнала пожарной сигнализации. Дымоудаление из паркинга выполняется системой JET-вентиляции.

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 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
	Пятно 9				
1	Жилая часть	364,715	-	333,548	698,263
2	Встроенные помещения	9,313	33,300	20,236	62,849
-	*Итого:*	*374,028*	*33,300*	*353,784*	*761,112*
	Пятно 10				
1	Жилая часть	380,147	-	318,197	698,344
2	Встроенные помещения	10,508	42,200	20,236	72,944
-	*Итого:*	*390,655*	*42,200*	*338,433*	*771,288*

Водоснабжение и канализация

В соответствии с техническими условиями № 05/3-1022 от 19 марта 2020 года (во изменение ТУ № 05/3-574 от 02 марта 2018 года, в связи с увеличением объемов водопотребления внутреннего пожаротушения), выданными ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы:

источником водоснабжения служит существующий водовод диаметром 600 мм, проложенный восточнее объекта. Давление в сети городского водопровода в точке подключения составляет 15 м вод. ст.;

сброс сточных вод осуществляется в выносимый существующий коллектор диаметром 400 мм или в существующий коллектор диаметром 500 мм, по ул. Сейфуллина.

Внутренние системы водопровода и канализации

Проектируемый объект состоит из Пятна 9 (19-этажный жилой дом), Пятна 10 (17-ти этажный жилой дом) и двухуровневого подземного паркинга (Пятно 17).

В жилой дом Пятна 10 запроектированы: два ввода водопровода диаметром 133х4,0 мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 от наружных сетей водопровода, обеспечивающие хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды жилых

помещений и отдельный ввод водопровода для детского центра развития диаметром 32 мм из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 в Пятах 9, 10.

В паркинге (Пятно 17) запроектировано два самостоятельных ввода водопровода от наружных сетей водопровода, обеспечивающие противопожарные нужды паркинга.

На вводах установлены водомерные узлы с счётчиками диаметром 40 мм для жилья и диаметром 15 мм для детского центра развития. Вводы водопровода расположены на минус 1 этаже в осях 9с-10с и Дс-Дс/1.

Жилые дома (Пятна 9, 10)

В жилых домах запроектированы следующие системы водоснабжения и канализации:

хозяйственно-питьевой водопровод;
противопожарный водопровод;
поливочный водопровод;
горячее водоснабжение;
канализация.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам жилья и детского центра развития на первых этажах, раздельные по пятнам.

Магистральные сети холодного водопровода, прокладываются под потолком подвала каждого Пятна на отметке минус 6,600 м.

Система хозяйственно-питьевого водопровода для жилья запроектирована двухзонной:

первой зоны с второго по десятый этаж (Пятна 9, 10);
второй зоны с одиннадцатого по девятнадцатый этажи (Пятно 9);
второй зоны с одиннадцатого по семнадцатый этажи (Пятно 10).

На вводах в квартиры, а также в инвентарных комнатах и в детском центре развития, установлены счётчики диаметром 15 мм со встроенным специализированным устройством с унифицированным выходным сигналом.

Для повышения давления в сети 1 зоны водоснабжения на хозяйственно-питьевые нужды, предусмотрена комплектная автоматическая насосная установка из двух насосов (один рабочий, один резервный) с частотным регулированием производительностью 4,93 м^3/час, напором 43,8 м, мощностью 2х1,5 кВт. Для повышения давления в сети 2 зоны водоснабжения, предусмотрена комплектная автоматическая насосная установка из двух насосов (один рабочий, один резервный) с частотным регулированием и производительностью 4,64 м^3/час, напором 76,49 м, мощностью 2х2,2 кВт. Вторая зона водопровода начинается с отметки 37,500 м. Работа насосов предусмотрена совместно с гидропневмобаками.

Для повышения давления в водопроводной сети детского центра развития предусмотрена комплектная автоматическая насосная установка из двух насосов (один рабочий, один резервный) с частотным регулированием производительностью 2,30 м^3/час, напором 9,60 м, мощностью 2х0,37 кВт.

Помещение насосной станции расположено на минус 2 этаже 10-го пятна в осях 6с-8с и Дс-Ес/1.

Для снижения напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода на каждом этаже предусматриваются регуляторы давления.

Рабочим проектом предусмотрены внутриквартирные устройства первичного пожаротушения.

Магистральные трубопроводы и стояки запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15х2,8 – 65х4,0 мм по ГОСТ 3262-75, поквартитрная разводка запроектирована из полиэтиленовых армированных труб PE-T/Al/PE-T диаметрами 20х2,0 мм, 26х3,0 мм по ГОСТ 32415-2013. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком минус 2 этажа. Все трубопроводы изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 9 мм (кроме подводок к санитарным приборам).

Противопожарный водопровод

Система противопожарного водопровода обеспечивает внутреннее пожаротушение жилых помещений и детского центра развития. 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 для Пятна 9 составляет – 5,8 л/с (две струи по 2,9 л/с).

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение для Пятна 10 составляет – 8,9 л/с (три струи по 2,9 л/с).

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение для детского центра в Пятне 9, 10, составляет – по 5,2 л/с (две струи по 2,6 л/с).

Для повышения давления в сети, на противопожарные нужды предусмотрена комплектная автоматическая насосная установка из двух насосов (один рабочий, один резервный) производительностью 31,32 м^3/час, напором 76,96 м, мощностью 2х11,0 кВт. Сигнал для пуска пожарных насосов подается от кнопок, установленных у пожарных кранов здания. Включение насосов сблокировано с открытием задвижек с электроприводом и производится автоматическим, дистанционным и ручным управлением. Задвижки с электроприводом установлены на вводах водопровода в здание. Помещение насосной станции расположено на минус 2 этаже 10-го Пятна в осях 6с-8с и Дс-Ес/1.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком минус 2 этажа.

Сети противопожарного водопровода выполнены из стальных труб диаметрами 114х4,0 мм, 89х3,5 мм, 57х3,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы системы противопожарного водопровода покрываются масляной краской на два раза.

Поливочный водопровод

Система запроектирована для автоматической подачи воды на полив зелёных насаждений в пределах третьей очереди строительства комплекса. Площадь полива составляет 2410,0 м^2. Подача воды осуществляется из 2-х емкостей объёмом 2х10 м^3 комплектной автоматической насосной установкой из двух насосов (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 41,86 м^3/час, напором 33 м, мощностью 2х5,5 кВт. Насосная станция расположена в паркинге на минус 1 этаже в осях 8-10, М-Л, Пятна 17. Пуск и остановка насосов происходит автоматически в утреннее время при открытии и/или закрытии задвижки с электроприводом, установленной на напорном трубопроводе, включаемой от реле времени. Продолжительность работы насосной станции – 23 мин. Полив предусмотрен 1 раз в сутки.

Заполнение ёмкости предусматривается 1 раз в сутки привозной водой.

Орошение зелёных насаждений осуществляется с помощью статических дождевателей. Опорожнение системы на зимний период предусматривается в трап, с

дальнейшей откачкой стоков из приямка дренажным насосом в наружные сети ливневой канализации.

Трубопроводы системы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и прокладываются под потолком минус 2 этажа паркинга и 11, 12 Пятен (отдельный проект).

Горячее водоснабжение (Пятна 9, 10)

Горячее водоснабжение – централизованное, запроектировано для подачи воды к санитарным приборам раздельно для детского центра развития и жилья, обеспечивается от узлов управления теплового пункта в Пятне 10, с установкой общедомовых счетчиков горячей (подающей и обратной) воды для всего комплекса.

Система горячего водоснабжения для жилья открытая, двухзонная. Вторая зона водопровода начинается с отметки 37,500 м.

На вводах в квартиры, а также в инвентарных комнатах и в детском центре развития, установлены счётчики диаметром 15 мм со встроенным специализированным устройством с унифицированным выходным сигналом.

Магистральные кольцевые сети горячего водоснабжения проложены под потолком подвального этажа на отметке минус 6,600 м.

Циркуляция системы горячего водопровода предусмотрена по магистралям и стоякам. В ванных комнатах предусмотрены места для электрических полотенцесушителей.

Для снижения напора в системе горячего водопровода на каждом этаже предусматриваются регуляторы давления.

При пересечении сейсмических швов магистральными трубопроводами, предусмотрены гибкие вставки.

Сети горячего водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15-50 мм по ГОСТ 3262-75, полипропиленовых труб диаметрами 20х2,0 мм, 26х3,0 мм ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Канализация

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

бытовая – жилого дома;

бытовая – детского центра развития;

механически загрязненных вод;

внутренние водостоки.

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

Трубопроводы бытовой канализации запроектированы из чугунных труб диаметрами 50 мм, 100 мм по ГОСТ 6942-98, из полипропиленовых канализационных труб НПВХ диаметрами 50 мм, 110 мм, 160 мм по ГОСТ 32412-2013.

Для отвода бытовых стоков от санитарного узла подвала предусмотрена канализационная насосная установка в комплекте с прибором управления, насосом и приемным резервуаром на 140 л, автоматикой и обратным клапаном, производительностью 7,2 м^3/ч, напором 12,0 м.

Система механически загрязненных вод предусмотрена для отвода воды после срабатывания систем пожаротушения, а также случайных аварийных проливов из

помещений насосных станций и теплового пункта. Стоки отводятся в наружную ливневую канализацию погружными дренажными насосами, расположенными в приямках.

Трубопроводы системы механически загрязненных вод выполнены из стальных электросварных труб диаметрами 20х2,0 мм, 57х3,0 мм ГОСТ 10704-91. Предусмотрена окраска стальных электросварных труб масяной краской на 2 раза по грунтовке.

Внутренние водостоки запроектированы для отвода дождевых и талых вод с кровли жилого здания в водосборные лотки, проложенные от здания до арычной сети. Предусмотрен перепуск в сеть бытовой канализации на зимний период. На зимний период предусмотрен электрообогрев трубопроводов, расположенных на чердаке. Трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки.

Паркинг (Пятно 17)

В паркинге предусмотрены следующие системы водопровода и канализации:

противопожарный водопровод паркинга;

канализация производственная напорная – условно чистых вод после пожара.

Предусматриваются два самостоятельных ввода водопровода, обеспечивающие противопожарные нужды подземного паркинга.

Система внутреннего пожаротушения двухэтажного паркинга запроектирована сухотрубная.

Требуемый напор, при пожаре, обеспечивается пожарной насосной установкой, состоящей из рабочего, резервного насосов, производительностью 37,44 м^3/ч, с напором 25,76 м, расположенной в здании Пятна 12, в осях Гс-Дс, 2с-4с, на отметке минус 6,600 м (отдельный проект).

Внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов диаметром 65 мм, установленных на сети противопожарного водопровода, на высоте 1,35 м от пола в пожарных шкафчиках.

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 10,4 л/с (две струи по 5,2 л/с).

Сети противопожарного водопровода выполнены из стальных электросварных труб диаметрами 114х4,0 – 89х3,5 мм по ГОСТ 10704-91.

Сбор и отвод воды из помещений автостоянки при тушении пожара предусмотрен системой лотков и трапов, с отводом в приямки и дальнейшей откачкой погружными насосами в лоток дождевой канализации. Трубопровод системы производственной канализации условно чистых вод запроектирован из стальных электросварных труб диаметрами 25х2 – 76х3,5 мм по ГОСТ 10704-91, чугунных труб по ГОСТ 6942-98 диаметрами 50-100 мм.

Предусмотрена окраска стальных трубопроводов масляной краской за два раза.

В таблице 6.4 приведены технические показатели по зданиям.

Таблица 6.4

Технические показатели

№ п/п	Наименование потребителей	Водопотребление, м^3/сут		Горячее водоснабжение, м^3/сут		Водоотведение, м^3/сут		Внутреннее пожаротушение, л/с
		Жилой дом	Детский центр	Жилой дом	Детский центр	Жилой дом	Детский центр	
1	Пятно 9	42,39	0,84	28,26	0,96	70,56	1,80	2х2,9

Продолжение таблицы 6.4

№ п/п	Наименование потребителей	Водопотребление, м³/сут		Горячее водоснабжение, м³/сут		Водоотведение, м³/сут		Внутреннее пожаротушение, л/с
		Жилой дом	Детский центр	Жилой дом	Детский центр	Жилой дом	Детский центр	
2	Пятно 10	38,43	0,84	25,62	0,96	64,05	1,80	3x2,9
3	Пятно 17 (паркинг)	-	-	-	-	-	-	2x5,2
-	Итого	80,82	1,68	53,88	1,92	134,61	3,6	-

Автоматическое пожаротушение
Пятно 17

На основании задания на проектирование предусматривается автоматическое пожаротушение в помещениях кладовых жильцов, расположенных в примыкающих к паркингу жилых Блоках 9 и 10 на отметке минус 6,600 м, и помещений подземного паркинга в Пятне 17.

Для тушения возможного пожара в защищаемых помещениях предусматривается автоматическая спринклерная воздушная установка пожаротушения.

Способ тушения – локальный в пределах расчетной площади.

Рабочим проектом приняты две спринклерные секции, оборудованные индивидуальным узлом управления – контрольно-сигнальным клапаном.

Рабочим проектом приняты оросители с вогнутой розеткой «СВВо-8» (К=45,6), «СВГ-10». Спринклерные оросители «СВГ-10» устанавливаются горизонтально между двухэтажными парковками типа «мультипаркинг».

Оборудование системы автоматического пожаротушения (насосы, резервуар, узлы управления) и компрессор воздушный размещаются в отапливаемом помещении насосной станции. Помещение насосной станции расположено в подземном этаже (Пятно 12) на отметке минус 6,600 м, в осях 2с-4с, Гс-Ес (отдельный проект).

Централизованный мониторинг состояния установки автоматического пожаротушения осуществляется из помещения с круглосуточным пребыванием дежурного персонала, расположенном в подземном этаже Пятна 12 (отдельный проект).

Распределительные трубопроводы спринклерных секций приняты тупиковыми.

Питающие трубопроводы секций выполнены кольцевыми.

Питающие и распределительные трубопроводы крепятся к строительным конструкциям здания посредством типовых узлов крепления.

Подводящие, питающие и распределительные трубопроводы запроектированы из стальных труб диаметрами 20x2,0 – 89x2,8 мм ГОСТ 10704-91 с покрытием масляной краской на два раза по грунтовке.

Слив воды из распределительной сети производится через промывочные краны или заглушки и отводится системой лотков в дренажные приямки.

Технические показатели:

огнетушащее средство	- вода;
интенсивность орошения	- 0,081 л/сек.;
площадь для определения расчетного расхода воды	- 120 м²;
продолжительность работы установки	- 30 минут;
максимальное расстояние между оросителями	- 4,0 м;
емкость резервуара пожарного запаса	- 22,0 м³;

расчетный расход воды - 10,2 л/с;
рабочее давление в системе - 35,0 м.

Электротехнические решения

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Пятна 9, 10, 17

В соответствии с техническими условиями № 25.1-5043 от 12 сентября 2018 года, и дополнением к ним № 25.1-5421 от 23 сентября 2019 года, выданными АО «Алатау Жарық Компаниясы», электроснабжение предусмотрено от проектируемой ТП, наружные сети выполняются отдельным проектом.

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, ВРУА, ВРУг, ВРУАг и ВРУоф, установленные в помещении электрощитовой.

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

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

Учёт электроэнергии предусматривается общий на вводе в ВРУ, ВРУА, ВРУг, ВРУАг и раздельный для силовых общедомовых нагрузок. Для коммерческих помещений учёт электроэнергии предусматривается в ВРУоф.

Поквартирный учет выполняется электронными счетчиками, установленными на щитках этажных. Счетчики электроэнергии предусматриваются совместимые с системой АСКУЭ.

Рабочим проектом предусматривается электробогрев воронок и трубопроводов внутреннего водостока в зимний период.

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 предусматриваются рабочее, аварийное и эвакуационное и ремонтное освещение. Для ремонтного освещения приняты ящики с понижающим трансформатором ЯТП-0,25.

Для освещения используются светильники с энергосберегающими лампами и светодиодные светильники. Управление освещением выполняется датчиками движения, однополюсными выключателями по месту.

Групповая сеть освещения выполняется кабелями ВВГнг-LS открыто и скрыто в ПВХ трубе.

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

На кровле здания предусматривается установка заградительных огней светильниками типа «2хСДЗО-05» с фотодатчиком. Питание заградительных огней предусматривается от ВРУА жилого дома.

Защитные мероприятия

Рабочим проектом предусматриваются следующие защитные меры электробезопасности;

защитное отключение поврежденного участка цепи с помощью автоматических выключателей;

основная система уравнивания электрических потенциалов;

дополнительная система уравнивания электрических потенциалов;

защитное заземление;

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

установка щитового электрооборудования в помещениях с ограниченным доступом;

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

использование сверхнизкого напряжения.

Молниезащита зданий выполняется по 3-й категории. На кровле выполнена молниеприемная сетка из стальной оцинкованной проволоки диаметром 8 мм по ГОСТ 2590-2006. В качестве молниеотводов используется стальная оцинкованная проволока диаметром 12 мм по ГОСТ 2590-2006, заземлителей-сталь полосовая 25х4 мм по ГОСТ 103-2006. Молниеприемная сетка по периметру кровли соединяется с молниеотводами и контуром заземления сваркой.

Автоматизация систем дымоудаления

Автоматизация систем дымоудаления и подпора воздуха жилых зданий предусмотрена на базе технических средств охранно-пожарной сигнализации интегрированной системы охраны «Орион».

Управление системы дымоудаления паркинга запроектировано в автоматическом, дистанционном и ручном режимах. Управление огнезадерживающими клапанами и обеспечение контроля состояния клапанов осуществляется сигнально-пусковыми блоками С2000-СП4.

В системе «Орион» обеспечиваются все требуемые способы управления противопожарными клапанами: автоматическое – от сигналов контроллера С2000-КДЛ в адресно-аналоговой системе пожарной сигнализации, дистанционное – с пульта С2000М, ручное – от кнопки, подключенной к С2000-СП4.

Технические показатели:

категория электроснабжения	- I, II;
напряжение сети	- 380/220 В;
расчетная мощность Пятно 9	- 291,13 кВт;
расчетная мощность Пятно 10	- 250,18 кВт;
расчетная мощность Пятно 17	- 234,73 кВт.

Системы связи и сигнализации

Пятна 9, 10, 17

Телефонизация

В соответствии с техническими условиями, № 05-106/Т от 26 июля 2017 года, выданными РДТ «Алматытелеком», телефонизация осуществляется от городских сетей связи и выполняется отдельным проектом.

Проект телефонизации выполнен в объеме организации закладных труб, для прокладки кабеля по стояку, закладных труб диаметром 25 мм в подготовке пола (в стяжке) от щита этажного до ниши слаботочных устройств в прихожих каждой квартиры.

Внутридомовая разводка оптического кабеля абонентского участка сети GPON, согласно заданию заказчика, выполняется оператором связи.

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

Телевидение

Для возможности доступа альтернативного оператора кабельного телевидения, предусмотрена организация закладных труб, для прокладки кабеля по стояку, и подготовке пола (в стяжке) от щита этажного до ниши слаботочных устройств в прихожих каждой квартиры.

Диспетчеризация лифтов

Для организации лифтовой диспетчерской связи рабочим проектом предусматривается прокладка кабеля ТППэп-10х2 из помещения ПЦН (Блок 3 (1 очередь)) до машинного помещения лифта с установкой телефонных распределительных коробок марки ТВС-10.

Кабель прокладывается по стояку и по стенам.

Домофонная связь

Рабочим проектом предусматривается создание цифровой системы домофонной связи на базе протокола IP обеспечивающая передачу аудио-видео сигналов с вызывной панели в квартиры, состоящей из следующих элементов:

вызывная панель, уличная;
вызывная панель, квартирная;
монитор внутриквартирный;
кнопка выхода;
считыватель;
коммутатор;
контроллер.

На парадных входах устанавливаются многоквартирные вызывные панели (уличные).

Снаружи каждой квартиры устанавливаются индивидуальные вызывные панели (квартирные). Все вызовы поступают на внутриквартирные мониторы. На каждом этаже устанавливаются коммутаторы 8-и портовые, от коммутаторов до индивидуальных вызывных панелей и до планшетов прокладываются кабели UTP 4х2.

В помещении СС в подвале устанавливается 24 портовый коммутатор, к которому подключаются коммутаторы на этажах.

Контроль второстепенных входов на этажи осуществляется при помощи контроллера.

Питание коммутаторов осуществляется от ИБП. Питание индивидуальных вызывных панелей осуществляется по POE.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения предназначена для общего наблюдения за обстановкой, предупреждения кражи и порчи имущества, контроля работы персонала, расследования конфликтных ситуаций и общей безопасности.

Рабочим проектом предусматривается создание цифровой системы видеонаблюдения на базе протокола IP состоящей из следующих элементов:

цифровой видеорахиватор;

терминал (рабочая станция с мониторами) устанавливается в ПЦН (Блок 3 (1 очередь));

Ethernet коммутаторы;

видеокамеры.

Система охватывает следующие помещения и зоны:

технические помещения;

вход и прилегающую территорию.

Активное сетевое оборудования размещается в телекоммуникационном шкафу в помещении ПЦН (Блок 3 (1 очередь)).

Кабель в помещениях жилой части прокладывается в гофрированной трубе скрыто в штрабе или за отделочными конструкциями.

Питание активного сетевого осуществляется от ИБП.

Питание видеокамер осуществляется по кабелю UTP, по технологии PoE, от коммутаторов. Все оборудование заземлено.

Пожарная сигнализация

Рабочим проектом предусматривается оборудование административных помещений цокольного этажа, коридоров жилых этажей и прихожих квартир системой автоматической пожарной сигнализации, а также оповещением людей о пожаре по 2 типу (коммерческие помещения) и 1 типу (жилые этажи).

Рабочим проектом предусматривается установка акустических систем речевого оповещения в коридорах жилых этажей. В коммерческих помещениях предусмотрены автономные приемно-контрольные панели с передачей извещений по GSM каналу. Рабочим проектом предусматривается подключение к центральному оборудованию на посту пожарной охраны по интерфейсной линии связи RS-485.

Для обнаружения пожара на его начальной стадии и передачи тревожного сообщения на приемно-контрольные приборы рабочим проектом предусматривается установка дымовых пожарных извещателей «ИП 212-45». Ручное включение пожарной тревоги осуществляется при помощи ручных пожарных извещателей типа «ИПР 510-10».

Прием тревожных извещений от пожарных извещателей, мониторинг состояний клапанов (закрыто/открыто), электродвигателей вентиляторов (наличие питания, включение, автоматика вкл./вык.), а также формирование командных импульсов на включение систем оповещения людей о пожаре, дымоудаления, подпора воздуха и выключения общеобменной вентиляции осуществляется при помощи приборов приемно-контрольных охранно-пожарных (ППКОП) «Сигнал-10». ППКОП «Сигнал-10» объединяются в единую сеть по интерфейсу RS-485. Управление системами дымоудаления, подпора воздуха и общеобменной вентиляции предусмотрено от блоков сигнально-пусковых «С2000-СП1 исп.01» и устройств коммутационных «УК-ВК/03».

ППКОП «Сигнал-10» и блоки сигнально-пусковые «С2000-СП1 исп.01» размещены в шкафах пожарной сигнализации «ШСС» на стенах под перекрытием по месту. ППКОП «Сигнал-10» и устройства коммутационные «УК-ВК/03» жилых этажей размещены в слаботочных нишах этажных шкафов.

Ручные пожарные извещатели размещены возле эвакуационных выходов на высоте1,5 и от уровня пола. Световой оповещатель с надписью «ВЫХОД» установлен над дверными проемами на пути эвакуации.

Охранная сигнализация

Система охранной сигнализации выполнена выделенными приборами и линиями связи, отдельным шлейфом от прибора «Сигнал-10». Защита помещений производится извещателями охранными магнитоконтактными не адресными типа «ИО 102-20». Электропитание активных охранных извещателей осуществляется по двухпроводной линии от контроллера двухпроводной линии «Сигнал-10». ППКОП «Сигнал-10» объединяются в единую сеть по интерфейсу RS-485.

Кабель в помещениях общего доступа прокладывать скрытно в трубе за отделочными конструкциями или в штрабе.

Электропитание системы предусматривается по I категории надежности согласно ПУЭ РК. Основное электропитание осуществляется от сети переменного тока 220 В, через блоки питания РИП-12 В.

Автоматизированная система мониторинга

Рабочим проектом предусматривается автоматизированная система мониторинга, которая обеспечивает заблаговременное предупреждение персонала при достижении критического отклонения контролируемых параметров зданий от заданных величин.

Система мониторинга включает в себя следующие компоненты:

центральный блок, расположенный в инженерном помещении. Устанавливается на высоте 1,7 м от пола;

датчики-инклинометры, определяющие угол наклона и геометрические отклонения, расположенные на элементах конструкции здания. Датчики устанавливаются на высоте 2,50 м от пола.

усилитель сигнала-репитеры – устанавливаются по месту при монтаже на трассе кабеля;

Данная система позволит отслеживать геометрические деформации здания, как единого целого, деформации в результате действия нагрузок, а также износа конструкций.

Сети прокладываются кабелями марки UTP cat. 5e, прокладываются по стенам и перекрытиям, в ПВХ трубах.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Жилые дома (Пятна 9, 10) запроектированы I степени огнестойкости, здание паркинга (Пятно 17) запроектировано II степени огнестойкости.

Основные несущие элементы зданий предусмотрены из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требованиям СН РК 2.02-01-2019, 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 2.02-01-2019, 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.

Для помещений двухэтажного паркинга предусмотрена система jet – вентиляция.

Внутреннее пожаротушение жилых помещений и встроенных помещений для жилых домов (Пятна 9, 10) осуществляется из пожарных кранов, установленных на сети противопожарного водопровода.

В паркинге (Пятно 17) внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов, установленных на сети противопожарного водопровода.

Для тушения возможного пожара в защищаемых помещениях паркинга (Пятно 17) предусматривается автоматическая спринклерная воздушная установка пожаротушения.

Во всех подлежащих защите помещениях предусматривается автоматическая пожарная сигнализация.

Система оповещения о пожаре принята по 2 типу (для коммерческих помещений) и 1 типу (жилые этажи) с установкой светозвуковых и речевых оповещателей.

Рабочим проектом предусматривается автоматизированная система мониторинга, которая обеспечивает заблаговременное предупреждение персонала при достижении критического отклонения контролируемых параметров зданий от заданных величин.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, западнее улицы Каратаева, севернее проспекта Аль-Фараби, восточнее проспекта Сейфуллина. Бостандыкский район, г. Алматы (п. 9, 10, 17) (без наружных инженерных сетей)» разработан проектной организацией ТОО «Фирма «Ак-Көңіл».

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Окружение по сторонам света:

север – зона перспективной застройки;

юг – пр. Аль-Фараби, далее административные здания;

восток – ул. Каратаева, далее частные дома на расстоянии 24 м от территории строительства;

запад – 9-и и 14-и этажные жилые дома на расстоянии 60 м от территории строительства, далее пр.Сейфуллина.

Ближайшая жилая зона расположена в восточном направлении на расстоянии 24 м.

Категория опасности предприятия

В соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 объект не классифицируется.

В соответствии со статьей 40 Экологического Кодекса Республики Казахстан по значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду объект относится к IV категории как на период строительства, так и на период эксплуатации.

Воздействие на атмосферный воздух

Период строительства

На территории рассматриваемого объекта на период проведения строительных работ ожидаются эмиссии от 11 неорганизованных и 2 организованных источников выбросов загрязняющих веществ. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 29 наименований. Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – свинец, бензапирен, хлорэтилен, 2 класса опасности – азота диоксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические, вещества с

ОБУВ – 2-этоксиэтанол, сольвент нафта, уайт-спирит, пыль абразивная, пыль древесная, остальные вещества 3-4 класса опасности.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен по программе «ЭРА», версия 2.0. Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха была принят расчетный прямоугольник и селитебная зона.

Рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммаций с учетом передвижных источников выбросов загрязняющих веществ. Анализ результатов расчета показал, что максимальные приземные концентрации (без учета фона) по всем веществам не превышают 1,0 ПДК. Проектируемый объект в период строительства окажет незначительное влияние на атмосферный воздух в районе своего расположения.

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:	3.2612973	19.595964926

Источники на период строительства не организованные, временные, контроль проводить не требуется.

Период эксплуатации

На период эксплуатации ожидаются эмиссии от 1-го не нормируемого источника эмиссий (паркинг).

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 5 наименований. Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – отсутствуют, 2 класса опасности – азота диоксид, остальные вещества 3-4 класса опасности.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации показал, что в расчетном прямоугольнике выбросы (вклад предприятия) не превышают допустимых нормативов. На период эксплуатации эмиссии от стационарных источников отсутствуют.

Эмиссии от автотранспорта не нормируемые.

Поверхностные и подземные воды

Объект расположен вне водоохранных зон и полос поверхностных водоемов. Водоснабжение и канализация централизованные. Свежая вода используется на хозяйственно-бытовые нужды. Полив территории и зеленых насаждений будет производиться водой технического качества. Сброс производственных стоков отсутствует.

Подземные части здания выполняются железобетонными с гидроизоляцией битумом, прокладываемые сети коммуникаций покрываются антикоррозионной защитой.

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.

Поверхностный сток с территории и крыши зданий формируется дождевыми, талыми и поливомоечными сточными водами. Для отвода дождевых вод с кровли предусмотрены водосточные воронки, расположенные на кровле. Выпуск дождевых вод из

внутренних водостоков предусмотрен на отмостку. В летний период, сформированный поверхностный сток планировкой рельефа направляется на полосы озеленения.

Влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается.

Земельные ресурсы

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.

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 территории строительства не предусмотрена подготовка строительных смесей; бетонпривозной. 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.

Для временного хранения образующихся строительных отходов устраивается площадка с твердым покрытием, устанавливаются металлические контейнера.

Отходы производства и потребления

При производстве строительных работ на территории проектируемого комплекса образуются 7 видов отходов, характеризующихся разнообразием физико-химических свойств и состояний, в том числе отходы янтарного и зеленого списков.

Проектное образование отходов в период строительства представлено в таблице 6.6.

Таблица 6.6

Образование отходов в период строительства

Всего	Образование, т/период	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/период
	43.232112	-	43.232112

Период эксплуатации

В результате деятельности будут образовываться твердые бытовые отходы, смет с твердых покрытий.

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

Растительный и животный мир

Согласно Разрешению на санитарную рубку, вынужденный снос, пересадку зеленых насаждений, выданного КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Алматы» от 21 февраля 2019 года № KZ15VLQ00007102 под вынужденный снос подпадает 41 дерево лиственных пород удовлетворительного состояния.

При завершении строительных работ планируется 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

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 сводятся 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 отстоенной 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 «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, западнее улицы Каратаева, севернее проспекта Аль-Фараби, восточнее проспекта Сейфуллина. Бостандыкский район, г. Алматы (п. 9, 10, 17) (без наружных инженерных сетей)» разработан на основании задания на проектирование.

На территории, отведенного под строительство многоквартирного жилого комплекса запроектированы: Блок 9 – 19-ти и Блок 10 – 17-ти этажных жилых дома, а также Блок 17 – двухэтажный подземный паркинг. Территория жилого комплекса благоустраивается с установкой МАФ (скамьи, урны), озеленяется (посадка деревьев и кустарников, посев газонов, устройство цветников), подъездные пути и пешеходные дорожки запроектированы с твердым покрытием с обрамлением бортовым камнем. На территории участка запроектированы площадки для занятий спортом и отдыха различных групп населения: для взрослых и детей. Игровая зона запроектирована с соблюдением санитарного разрыва от окон первых этажей жилых домов и помещений общественного назначения – детского центра развития (вариантная разработка) и офисов. Во избежание травматизма среди детей и подростков детские и спортивные площадки предусмотрены из резинового покрытия. Площадки отдыха, детские, площадки для уличных тренажёров и спортивные площадки оборудуются малыми архитектурными формами и детскими комплексами, тренажерами, устанавливаются беседки, скамейки и урны, устраиваются цветники, газоны засеваются травой. По периметру зданий предусмотрена отмостка. Отвод дождевых и талых вод предусматривается в проектируемую лотковую сеть ливневых стоков. Для парковки машин гостей, посетителей и работников помещений общественного назначения запроектирована открытая автостоянка для временного хранения автомашин, парковка для автомашин жильцов предусмотрена в подземном паркинге. 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.

Для маломобильных групп населения предусмотрены: пандусы, тактильные плитки.

Объемно-планировочные решения приняты в соответствии с требованиями, предъявляемыми Заказчиком. Набор квартир принят согласно заданию на проектирование – 1-но, 2-х, 3-х, 4-х комнатные. Состав и площади помещений приняты в соответствии с действующими строительными и санитарными нормами РК не менее 15 м^2 на одного человека. Продолжительность инсоляции жилых комнат квартир, встроенных помещений соответствует санитарно-гигиеническим требованиям. Входы в помещения общественного назначения от жилой части дома - обособленные, потоки не пересекаются и запроектированы 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. 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.

Для маломобильных групп населения рабочим проектом предусмотрены полы при входе в подъезды и на лестничных площадках без перепадов; покрытие полов не допускающее скольжение; пандусы, предусмотренные вертикальной планировкой, автопарковки.

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

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 и витражи из алюминиевых профилей со стеклопакетами, проветривание помещений достигается посредством открывающихся створок. Во избежание травматизма среди детей на окнах предусмотрены замки безопасности. Двери приняты зависимости от назначения помещений. Освещение предусмотрено естественное и искусственное, искусственное предусмотрено светильниками с энергосберегающими лампами. Уровень искусственной освещенности помещений достаточный и принят в зависимости от функционального назначения. В рабочем проекте предусмотрена цифровая система IP-видеонаблюдения для обеспечения круглосуточного дистанционного контроля объекта. Система аудио-видео домофонной связи предназначена для подачи сигнала вызова в квартиру, двухсторонней дуплексной связи «жилец-посетитель», а также дистанционного открывания дверей подъезда.

Водоснабжение, водоотведение, электроснабжение, теплоснабжение предусмотрено от городских сетей. Сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены для подачи воды к санитарным приборам. 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. Подземный паркинг – неотапливаемый. Вентиляция жилого комплекса предусмотрена приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением в зависимости от назначения помещений. Воздухообмен в помещениях определен из условия обеспечения кратности воздухообмена, предусмотренной требованиями норм в соответствии с назначением помещений. В подземном паркинге предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с использованием системы JET-вентиляции. Воздухообмен определен из расчета разбавления вредных веществ от выхлопных газов до предельно допустимых концентраций. Для предотвращения распространения шума по воздуховодам в рабочем проекте предусмотрены шумопоглощающие мероприятия. Оборудования, издающие шум и вибрацию, устанавливаются с учетом шумо-виброзащитных требований.

На период строительства территория огораживается, освещается во избежание травматизма среди рабочих. 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. В качестве временных зданий и сооружений предполагается использовать передвижные вагончики. Территория освещается, ограждается. Питьевой режим организовывается подвозом бутилированной воды и установкой диспенсеров в вагончиках и на строительной площадке. В каждом вагончике и на строительной площадке предусматривается аптечка для оказания первой медицинской помощи. В период строительства электроснабжение, водоснабжение от городских сетей (временно), теплоснабжение от электрообогревателей, канализация – биотуалеты. Питание предусматривается от близ расположенных объектов питания либо путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном

помещении. 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 – зона перспективной застройки; с юга – пр. Аль-Фараби, далее административные здания; с востока – ул. Каратаева, далее на расстоянии 24 м частные дома от территории строительства; с запада – 9-ти и 14-ти этажные жилые дома на расстоянии 60 м от территории строительства, далее пр. Сейфуллина.

Ближайшая жилая зона расположена в восточном направлении на расстоянии 24 м.

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» г. Алматы № П-08-47 от 24 января 2018 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» г. Алматы № П-08-348 от 27 июня 2018 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 14,0 месяцев.

Начало строительства объекта – июль 2021 года, согласно письму заказчика ТОО «СК Акбулак» от 19 марта 2021 года № АВК-LET.OUT-100-21.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства – 14,0 мес.

Норма задела строительства:

на 2021 год - 43 %;

на 2022 год - 57 %.

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 2021.1.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, 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 год выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 4 мая 2020 года № 9.

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 «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, западнее улицы Каратаева, севернее проспекта Аль-Фараби, восточнее проспекта Сейфуллина. Бостандыкский район, г. Алматы (п. 9, 10, 17) (без наружных инженерных сетей)», внесены следующие изменения и дополнения:

Инженерная геология

1) Предоставлена корректно оформленная Карту фактических материалов.

Генеральный план

Общая пояснительная записка

2) Лист 5. Указан тип просадочности грунта.

3) Ширина отмостки указана согласно типу просадочности грунта, п. 3.182. Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83*).

По рабочим чертежам

Общие замечания

4) Нулевая отметка обозначена согласно Приложений ГОСТ 21.508-93.

5) Условное графическое обозначение и изображение зданий и сооружений принято согласно п. 5.1, ГОСТ 21.204-93; п. 5.5, Приложение Е, ГОСТ 21.508-93.

6) Исключён лист ГП-2 – ситуационная схема, радиус обслуживания пожарного депо (указывается в эскизном проекте), п. 3.3. ГОСТ 21.508-93.

7) На чертежах исключено повторение информации, указанной на листе общих данных.

8) Лист ГП-1. Исключена ведомость основных комплектов рабочих чертежей согласно п. 4.2.8, ГОСТ 21.101-97.

9) В общих указаниях исключена информация: «придомовая территория не менее 2,0 м».

10) В общих указаниях исключено повторение технических требований, помещенных на других листах основного комплекта рабочих чертежей, исключено описание принятых в рабочих чертежах технических решений согласно п. 4.2.9, ГОСТ 21.508-93.

11) Из общих указаний исключены нормативные документы, указанные в ведомости ссылочных и прилагаемых документов; исключены отменённые нормативные документы.

12) Лист ГП-3. Из наименования чертежа «Разбивочный план зданий и сооружений» исключено «зданий и сооружений» согласно п. 3.3, ГОСТ 21.508-93.

13) Лист ГП-6. План земляных масс выполнен согласно п. 7.2 б), ГОСТ 21.508-93.

14) Лист ГП-7.2. Вместо «Узел» указан «Тип» покрытий.

15) В конструкции отмосток тротуарная плитка предусмотрена по бетонному основанию.

Архитектурно-планировочные решения

Пятно 9

Общие замечания

16) Чертежи в файле размещены последовательно согласно нумерации листов.

17) Предоставлен лист АР-1.16.

18) Лист АР-1.1. В ведомость основных комплектов рабочих чертежей включён раздел ГП.

19) Лист АР-1.2. На листе общих данных в разделе «Пожарная безопасность» вместо двух обычных лестничных клеток типа Л1 (для эвакуации с подвальных этажей) указаны две незадымляемые лестничные клетки Тип Н3.

20) Листы АР-2, АР-3. Перед лифтами в подвальных этажах предусмотрен тамбур-шлюз с подпором воздуха в случае пожара согласно п. 6.5.6, СП РК 2.02-101-2014 с изм. на 06 ноября 2019 года.

21) Исключено размещение хозяйственных кладовых на этаже с техническими помещениями (Лист АР-2).

22) Перегородки между кладовыми, кладовыми и коридорами предусмотрены согласно п. 4.2.5, СП РК 3.02-101-2012 с изм. от 01 августа 2018 года.

23) Лист АР-3. Исключён проход из подземного паркинга в помещения с хозяйственными помещениями через лифтовый холл – предусмотрен проход через тамбур-шлюз с подпором воздуха в случае пожара.

24) Лист АР-4. Устройство выхода из лифта на первом этаже предусмотрено через вестибюль согласно п. 6.5.3, СП РК 2.02-101-2014 с изм. на 06 ноября 2019 года.

25) Листы АР-21 - АР-24. Исключена схема блокировки (указывается на чертежах планов).

26) На фасадах 1с-8с, 8с-1с указаны координационные оси Блока 10 (Листы АР-21, АР-22).

Пятно 10

27) Листы АР-2, АР-3. Предусмотрен тамбур-шлюза перед лестничной клеткой в осях 5с-6с и осях Ас-В.

Пятно 17

Общие замечания

28) На титульном листе проставлены должность (ГИП ГАП), и фамилия с удостоверяющей подписью, приложение П, ГОСТ 21.101-97.

29) Лист АР-1.2. Предусмотрена отделка потолков, стен помещения паркинга.

30) Лист АР-2. Размещение плана разбивочных осей на листе приведено в соответствие размещением плана этажа на листе АР-3.

31) Лист АР-6. На разрезах приведены в соответствие отметки пола входных площадок жилых домов (Блоков).

32) Лист АР-8. В воротах предусмотрены лючки.

33) Лист АР-10. В экспликации полов помещения разделены по этажам: на отм. минус 6,600 м, на отм. минус 1,200 м.

34) Толщина подстилающего слоя в Тип 1 пола принята согласно нормативам.

35) Исключено в Типе пола 4 устройство звукоизоляции в помещении электрощитовой как необоснованное проектное решение.

36) В Типах пола 7, 8 вместо «стяжка» указано покрытие пола (стяжка - не покрытие пола).

Конструктивные решения

Пятна 9, 10

37) Предоставлены специальные технические условия на проектирование двух жилых зданий в составе объекта: «Строительство многоэтажного, многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, западнее улицы Каратаева, севернее проспекта Аль-Фараби, восточнее проспекта Сейфуллина, Бостандыкский район, г. Алматы, 3-я очередь строительства. Пятна 9, 10», разработанные АО «КазНИИСА», от 12 мая 2021 года № 92, утвержденные директором ТОО «СК Акбулак» (без даты).

38) Предоставлено письмо ТОО «Проектный институт «ПРОЕКТ СИТИ» от 26 мая 2021 года № 64/21 о том, что согласно таблице В.4 СП РК EN 1990:2002 для зданий повышенного уровня ответственности контроль за проектированием ведется компанией ТОО «Проектный институт «ПРОЕКТ СИТИ».

39) Рабочие чертежи и расчеты несущих конструкций зданий согласованы с разработчиками специальных технических условий, проставлены подписи на титульных листах рабочих проектов и расчетов.

40) Выполнены расчеты на устойчивость на опрокидывание для Пятен 9 и 10.

41) Угловые штампы на рабочих чертежах дополнены подписью гл. конструктора.

42) На листе «Общие данные» указан перечень работ, для которых необходимо составить акт на скрытые работы.

Фундаментная плита

43) Выполнена посадка фундаментной плиты на соответствующем геологическом разрезе, на опалубочной схеме показана линия геологического разреза и показаны скважины согласно отчету по геологии.

44) Разработан фрагмент раскладки основной и дополнительной арматуры верхней и нижней зоне фундаментной плиты с учетом требования п. 9.6.4 СТУ.

45) Шаг арматуры верхней зоны фундаментной плиты приведен в соответствие требованию п. 5.24 СТУ и принят не менее 200 мм.

Несущие стены

46) На схемах расположения несущих стен нанесены контуры несущих элементов примыкающих Пятен, проставлены оси, показаны сейсмошвы, даны привязки к осям.

47) По схемам каркаса разработаны поперечные и продольные разрезы, показаны конструкций примыкающих пятен.

48) Раскладка хомутов периферийной зоны принята с отм. минус 8,400 м.

49) Армирование монолитных стен:

на всех поперечных разрезах по несущим стенам показаны армирование полевой зоны стены;

на отдельных стенах откорректирована длина периферийной зоны согласно СТУ;

для отдельных стен откорректирован процент армирование периферийной зоны (коэффициент продольного армирования) в соответствии с требованием таб. 9.1 СТУ;

выполнен расчет определения минимального диаметра поперечного хомута каркасов периферийной зоны согласно условию, указанному в таб. 9.1 СТУ;

разработан фрагмент перехода вертикальной арматуры полевой зоны на участках изменения толщины стены.

50) Плиты перекрытия и покрытие:

предусмотрено усиление консольных участков плит пространственным каркасом;

узел стыковки арматуры: значение смещения стыков смежных стержней показано через длину нахлеста (1,5 Lн).

51) Лестницы:

на разрезах откорректирована толщина стен лестничных клеток Л1, Л2 согласно схемам каркаса, на листах 13, 14;

предусмотрено анкеровка арматуры площадок и лестничных маршей в монолитную стену.

52) Пространственные каркасы для периферийной зоны: откорректирован диаметр поперечного хомута каркасов периферийной зоны согласно условию, указанному в таб. 9.1 СТУ.

53) Проектные решения по армированию несущих элементов здания (фундаментной плиты, несущих стен и перекрытий) повторно проверено на соответствие расчету конструкций, откорректированному по замечаниям экспертизы.

Пятно 17

54) На листе «Общие данные»:

откорректированы значения нормативной ветровой нагрузки согласно действующему нормативу;

указан перечень работ, для которых необходимо составить акт на скрытые работы.

55) Выполнена посадка фундаментов паркинга на соответствующих геологических разрезах.

56) На опалубочной схеме фундаментов паркинга нанесены линии соответствующих геологических разрезов и расположение скважин согласно геологии.

57) Проектные решения по армированию несущих элементов здания паркинга повторно проверены на соответствие расчету конструкций, откорректированному по замечаниям экспертизы.

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

58) Представлены теплотехнический расчет, расчет производительности системы дымоудаления из коридора и расчет подпор воздуха в тамбур шлюз.

59) Представлена таблица воздухообменов. Предусмотрен баланс между приточным и вытяжным воздухом согласно СН РК 4.02-01-2011.

Автоматическое пожаротушение

60) Представлены недостающие материалы системы АПТ.

Электротехнические решения

61) Уточнены и откорректированы сечение кабелей на отходящих питающих линиях в паркинге.

62) Внесены изменения в рабочий проект после корректировки по замечаниям других разделов.

63) Спецификация оборудования приведена в соответствие с выполненным рабочим проектом.

Системы связи и сигнализации

64) Внесены изменения в рабочий проект после корректировки по замечаниям других разделов.

65) Выполнен п. 4.2.29 СП РК 3.02-101-2012.

Оценка воздействия на окружающую среду

66) Заявление об экологических последствиях утверждено заказчиком.

67) Проведена корректировка расчетов эмиссий в окружающую среду в соответствии сметной документации, применением корректных расчетных коэффициентов и климатических характеристик.

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

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

70) Проведена корректировка экономического ущерба.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

71) Представлены: расчет количества устанавливаемых контейнеров; расчеты инсоляции.

72) Указано расстояние от проектируемой контейнерной площадки до жилых зданий и площадок (детской, отдыха взрослых и т.д.).

Организация строительства

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

74) Откорректирован стройгенплан, в соответствии СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Сметная документация

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

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

77) В сводном сметном расчете учтены затраты на управление проектом, согласно письму заказчика ТОО «СК Акбулак» от 01 июня 2021 года № ABK-LET.OUT-85-21.

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

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

80) Группы грунтов по трудности разработки приняты согласно отчету инженерно-геологического изыскания.

81) Применен поправочный коэффициент, учитывающий высоту зданий согласно раздела 6 «Работы строительные по устройству конструкций бетонных и железобетонных монолитных» таблица 4 технической части.

82) Откорректированы объемы работ по локальным сметам, согласно откорректированным измененным проектным решениям 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 выделенного участка	га	1,1415	1,1415
2	Этажность зданий	этаж	19;17; 2	19; 17; 2
3	Площадь застройки	м^2	3458,86	3458,86
4	Площадь жилых зданий	м^2	18079,30	18079,30
5	Общая площадь квартир (жилища)	м^2	12285,20	12285,20
6	Общая площадь встроенных нежилых общественных помещений: в том числе: общественного назначения внешкольных учебных заведений	м^2 м^2 м^2	831,12 171,60 659,52	831,12 171,60 659,52

Продолжение таблицы 7.1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
7	Строительный объем	$м^3$	81462,20	81462,20
8	Вместимость паркинга	м/м	456	456
9	Общее количество квартир, в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных четырехкомнатных	шт.	149 29 70 34 16	149 29 70 34 16
10	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2020, 2021 годов, в прогнозном уровне цен 2022 года	млн. тенге	7 555,97	6 641,07
	в том числе:			
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	5 582,56	5 202,33
	оборудование	млн. тенге	795,47	330,76
	прочие	млн. тенге	1 177,94	1 107,98
В том числе сметная стоимость строительства по годам				
10.1	в текущем уровне цен 2020 года с МРП – 2 778 тенге	млн. тенге	192,67	192,67
10.2	в текущем уровне цен 2021 года с МРП – 2917 тенге	млн. тенге	3 086,23	2 704,76
10.3	в прогнозном уровне цен 2022 года с МРП – 3063 тенге	млн. тенге	4 277,07	3 743,64
В том числе:				
10.4	стоимость жилья	млн. тенге	-	4 552,37
10.5	стоимость коммерческих помещений	млн. тенге	-	341,62
10.6	стоимость паркинга	млн. тенге	-	1 574,73
10.7	стоимость благоустройства	млн. тенге	-	172,35
11	Удельные капитальные вложения на 1 $м^2$ общей площади квартир (12 285,20 $м^2$)	тенге/$м^2$	-	370 557
12	Удельные капитальные вложения на 1 место паркинга (456 мест)	млн. тенге/ 1 место	-	3,453
13	Нормативная продолжительность строительства	мес.	14,0	14,0

В результате экспертизы:

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

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

сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2020, 2021 годов, в прогнозном уровне цен 2022 года, снижена на 914,90 млн. тенге.

Изменение сметной стоимости произошло за счет:

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

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, западнее улицы Каратаева, севернее проспекта Аль-Фараби, восточнее проспекта Сейфуллина. Бостандыкский район, г. Алматы (п. 9, 10, 17) (без наружных инженерных сетей)», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению следующими основными технико-экономическими показателями:

Площадь выделенного участка	- 1,1415 га.
Этажность зданий	- 19; 17; 2 этажей.
Площадь жилых зданий	- 18079,30 м^2.
Общая площадь квартир (жилища)	- 12285,20 м^2.
Общая площадь встроенных нежилых общественных помещений	- 831,12, м^2,
в том числе:	
общественного назначения	- 171,60 м^2;
внешкольных учебных заведений	- 659,52 м^2.
Строительный объем	- 81462,20 м^3.
Вместимость паркинга	- 456 м/м.
Общее количество квартир	- 149 шт.;
в том числе:	
однокомнатных	- 29 шт.;
двухкомнатных	- 70 шт.;
трехкомнатных	- 34 шт.;
четырехкомнатных	- 16 шт.
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2020, 2021 годов, в прогнозном уровне цен 2022 года	- 6 641,07 млн. тенге,
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 5 202,33 млн. тенге;
оборудование	- 330,76 млн. тенге;
прочие	- 1 107,98 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства	- 14,0 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «СК Акбулак» в соответствии с условиями договора от 13 апреля 2021 года № 01-0582 и дополнительного соглашения № 1 от 08 июня 2021 года к договору № 01-0582 от 13 апреля 2021 года.

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

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

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Алматы қаласы, Бостандық ауданы, Қаратаев көшесінің батысына, Әл-Фараби даңғылының солтүстігіне,

С. Сейфуллин даңғылының шығысына қарай жапсарлас салынған орынжайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешенін салу (9, 10, 17-н.) (сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Бөлінген учаскенің ауданы	- 1,1415 га.
Ғимараттардың қабаттылығы	- 19; 17; 2 қабаттар.
Тұрғын үйлердің алаңы	- 18079,30 м^2.
Пәтерлердің жалпы алаңы (тұрғын үйдің)	- 12285,20 м^2.
Жапсарлас салынған тұрғын емес қоғамдық бөлмелердің жалпы алаңы	- 831,12 м^2,
соның ішінде:	
қоғамдық мақсаттағы	- 171,60 м^2;
мектептен тыс білім беру мекемелері	- 659,52 м^2.
Құрылыстық көлемі	- 81462,20 м^3.
Паркинг сыйымдылығы	- 456 к/о.
Пәтерлердің жалпы саны	- 149 дана,
соның ішінде:	
бір бөлмелі	- 29 дана;
екі бөлмелі	- 70 дана;
үш бөлмелі	- 34 дана;
төрт бөлмелі	- 16 дана.
2020, 2021 жылдардағы ағымдағы бағалармен, 2022 жылдағы болжамды бағалармен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 6 641,07 млн. теңге,
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 5 202,33 млн. теңге;
жабдықтар	- 330,76 млн. теңге;
басқа шығындар	- 1 107,98 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтығы	- 14,0 ай.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2021 жылғы 13 сәуірдегі № 01-0582 шарттағы және 2021 жылғы 13 сәуірдегі № 01-0582 шартқа жасалған 2021 жылғы 08 маусымдағы № 1 қосымша келісімдегі ережелерге сәйкес, дұрыстығы «СК Ақбұлақ» ЖШС кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

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

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

Лекеров С.О.

Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Хусаинов А.Г.

Заместитель директора

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Курмангалиев М.Б.

Начальник производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Гоголь О.А.

Главный специалист по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Алькенова Ж.К.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Новоселов М.Ю.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Смагулова Л.Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Журтубаева Г.Е.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Казыбекова А.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Канахин И.У.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Омарова З.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Самарханов Т.А.

Главный специалист (оформление ЭЗ)

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Кожакулов Б.К.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ25VDD00168126

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 "СК Акбулак" 050060, Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, улица Тимирязева, здание № 26/29

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 150840015591

Наименование производственного объекта: «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, западнее улицы Каратаева, севернее проспекта Аль-Фараби, восточнее проспекта Сейфуллина. Бостандыкский район, г. Алматы. (п. 9,10,17) (без наружных инженерных сетей)».

Местонахождение производственного объекта:

г.Алматы, Бостандыкский район западнее улицы Каратаева, севернее проспекта Аль-Фараби, восточнее проспекта Сейфуллина.

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 Темешев Айдын Сайлаубекович

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

Место выдачи: **Дата выдачи:** 17.06.2021 г.

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:	3,2612973	19,595964926
«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, западнее улицы Каратаева, севернее проспекта Аль-Фараби, восточнее проспекта Сейфуллина. Бостандыкский район, г. Алматы. (п. 9,10,17) (без наружных инженерных сетей)».	3,2612973	19,595964926
в т.ч. по ингредиентам:		
	3,2612973	19,595964926
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

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 01.07.2021 г. по 31.10.2022 года (на период строительства).