«Көп функционалды тұрғын үй кешенін салу. Алматы қаласы, Жетісу ауданы, Крылов, Скрябин, Гончаров көшелері мен Райымбек даңғылының шаршысында» 3-кезек (абаттандырусыз және сыртқы инженерлік желілерсіз)
жұмыс жобасы бойынша

16.06.2020 ж. № 02-0085/20
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы қаласы әкімдігінің
күрделі құрылыс кәсіпорны» ЖШС,
Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«АрхСпецСтройПроект» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Көп функционалды тұрғын үй кешенін салу. Алматы қаласы, Жетісу ауданы, Крылов, Скрябин, Гончаров көшелері мен Райымбек даңғылының шаршысында» 3-кезек (абаттандырусыз және 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

№ 02-0085/20 от 16.06.2020 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство многофункционального жилого комплекса. г. Алматы, Жетысуский район, в квадрате улиц Крылова, Скрябина, Гончарова и проспекта Райымбека» 3-очередь (без благоустройства и наружных инженерных сетей)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы»,
г. Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «АрхСпецСтройПроект»,
г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство многофункционального жилого комплекса. г. Алматы, Жетысуский район, в квадрате улиц Крылова, Скрябина, Гончарова и проспекта Райымбека» 3-очередь (без благоустройства и 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 многофункционального жилого комплекса. г. Алматы, Жетысуский район, в квадрате улиц Крылова, Скрябина, Гончарова и проспекта Райымбека» 3-очередь (без благоустройства и наружных инженерных сетей).

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № 080840017805/200057/00 от 08 апреля 2020 года.

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

рабочий проект «Строительство многофункционального жилого комплекса. г. Алматы, Жетысуский район, в квадрате улиц Крылова, Скрябина, Гончарова и проспекта Райымбека. 1-очередь (без внеплощадочных инженерных сетей)» с выдачей отрицательного заключения № 02-0196/20 от 23 октября 2019 года;

рабочий проект «Строительство многофункционального жилого комплекса. г. Алматы, Жетысуский район, в квадрате улиц Крылова, Скрябина, Гончарова и проспекта Райымбека. 2-очередь (без внеплощадочных инженерных сетей)» с выдачей отрицательного заключения № 02-0221/19 от 29 ноября 2019 года;

рабочий проект «Строительство многофункционального жилого комплекса. г. Алматы, Жетысуский район, в квадрате улиц Крылова, Скрябина, Гончарова и проспекта Райымбека. 1-очередь (без генерального плана и наружных инженерных сетей)» с выдачей положительного заключения № 02-0003/20 от 09 января 2020 года;

рабочий проект «Строительство многофункционального жилого комплекса. г. Алматы, Жетысуский район, в квадрате улиц Крылова, Скрябина, Гончарова и проспекта Райымбека. 2-очередь (без генерального плана и наружных инженерных сетей)» с выдачей положительного заключения № 02-0031/20 от 05 марта 2020 года.

2 ЗАКАЗЧИК: ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АрхСпецСтройПроект» (государственная лицензия № 17021785 от 26 декабря 2017 года, I категории, с приложением № 001 к государственной лицензии на 4 страницах от 26 декабря 2017 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы».

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование объекта «Строительство многофункционального жилого комплекса. Жетысуский район, в квадрате улиц Крылова, Скрябина, Гончарова и проспекта Райымбека», утвержденное заместителем директора ТОО «ПКС», от 24 мая 2019 года;

дополнение к заданию на проектирование по объекту «Строительство многофункционального жилого комплекса. Жетысуский район, в квадрате улиц Крылова, Скрябина, Гончарова и проспекта Райымбека. 3-очередь (без благоустройства и наружных инженерных сетей)», утвержденное директором ТОО «ПКС», от 01 июня 2020 года;

договор № 92 о закупках работ, от 03 сентября 2018 года на разработку проектно-сметной документации по рабочему проекту «Строительство жилого комплекса с объектами обслуживания в квадрате улиц Скрябина, Крылова, Гончарова, Райымбека»,

заключенный между ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы» (Заказчик) и ТОО «АрхСпецСтройПроект» (Подрядчик);

постановление акимата города Алматы № 4/452-3345 от 13 декабря 2018 года о разрешении ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы» на использование земельного участка для изыскательских работ в Жетысуском районе;

выписка из протокола № 4 заседания комиссии по предоставлению земельных участков в г. Алматы о предоставлении права на земельные участки, прилегающие к основному участку для различных целей, от 15 февраля 2019 года;

договор о намерениях заключить договор аренды, от 16 июля 2019 года на передачу паркоместа Арендатору, заключенный между ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы» (Арендатор) и ТОО «Саудакент» (Арендодатель);

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) на земельный участок площадью 0,6479 га, расположенный по адресу: г. Алматы, Жетысуский район, в квадрате проспекта Райымбека, улиц Брюсова, Скрябина, Гончарова, с целевым назначением земельного участка: для строительства многофункционального жилого комплекса, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы, от 04 декабря 2018 года № 0038811, кадастровый номер участка 20-314-066-165;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) на земельный участок площадью 0,5254 га, расположенный по адресу: г. Алматы, Жетысуский район, в квадрате проспекта Райымбека, улиц Брюсова, Скрябина, Крылова, с целевым назначением земельного участка: для строительства многофункционального жилого комплекса, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы, от 04 декабря 2018 года № 0029387, кадастровый номер участка 20-314-066-164;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) на земельный участок площадью 0,4117 га, расположенный по адресу: г. Алматы, Жетысуский район, севернее проспекта Райымбека, западнее улицы Брюсова, с целевым назначением земельного участка: для строительства многофункционального жилого комплекса, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы, от 14 мая 2018 года № 0030699, кадастровый номер участка 20-314-066-163;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование объекта: «Строительство многофункционального жилого комплекса. Жетысуский район, севернее проспекта Райымбека, западнее улицы Брюсова», выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», от 10 апреля 2019 года № 998;

дополнение к архитектурно-планировочному заданию (АПЗ) от 10 апреля 2019 года № 998, о внесении изменений в текст АПЗ: «…вместо: строительство многофункционального жилого комплекса, квадрат улиц Крылова, Скрябина, Гончарова и пр. Райымбека в Жетысуском районе, акт предоставляющий право на зем. уч. № 0030699 от 14 мая 2018 года и в соответствии с р. 2 п. № 6 тех. договора о водоснабжении № 05/3-2417 от 05 июля 2018 года, р. 3 тех. договора о снабжении канализацией № 05/3-2417 от 05 июля 2018 года», писать (изложить) «Строительство многофункционального жилого комплекса, Жетысуский район, квадрат улиц Крылова, Скрябина, Гончарова и пр. Райымбека» и «акты предоставляющие права на земельный участок № 0029387 от 04 декабря 2018 года, № 0038811 от 04 декабря 2018 года, № 0030699 от 14 мая 2018 года» и «согласно тех. договору о водоснабжении № 05/3-1244 от 02 апреля 2019 года; тех. договору о водоотведении № 05/3-1244 от 02 апреля 2019 года», выданное

КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», от 17 мая 2019 года № 04.2-03-3т-4741;

дополнение к архитектурно-планировочному заданию (АПЗ) от 10 апреля 2019 года № 998 о внесении изменений в текст: «Вместо: № 1 пункт; описание участка: пункт 2; наличие застройки (строения и сооружения, существующие на участке, в том числе коммуникации, инженерные сооружения, элементы благоустройства и другие) – «Нет застройки» – изложить «Имеются строения», выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», от 12 июня 2019 года № 04.2-03-3т-5909;

эскизный проект «Строительство многофункционального жилого комплекса. Жетысуский район, в квадрате улиц Крылова, Скрябина, Гончарова и проспекта Райымбека», разработанный ТОО «АрхСпецСтройПроект» в 2019 году;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен по проекту: «Строительство многофункционального жилого комплекса. г. Алматы, Жетысуский район, в квадрате улиц Крылова, Скрябина, Гончарова и проспекта Райымбека. 3-очередь (без благоустройства и наружных инженерных сетей)», утвержденный директором ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы», от 27 мая 2020 года;

отчет о дополнительных инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Строительство многофункционального жилого комплекса, севернее пр. Райымбека между ул. Крылова и ул. Гончарова в Жетысуском районе г. Алматы» (3-я и 4-я очереди строительства), выполненный ТОО «Казахский геотехнический институт изысканий» (государственная лицензия ГСЛ № 000009 от 21 октября 1994 года, с приложением к государственной лицензии на 2 страницах от 06 июня 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства) в 2019 году, заказ 08-19, арх. № 18730;

топографическая съемка М 1:500 (планшет К-18-12, 16, Л-18-9, 13), Жетысуский район, ул. Крылова, Скрябина, Гончарова и пр. Райымбека, составленная ТОО «ГеоСтройИнвест» (государственная лицензия ГСЛ № 013852 от 10 февраля 2004 года, с приложением к государственной лицензии на 1 странице от 24 августа 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства), от 06 мая 2019 года и зарегистрированная в КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», от 21 июня 2019 года № 440, с красными линиями, внесенными в базу данных КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», от 28 октября 2019 года № 025-04-3Т-С-7228;

приказ о создании рабочей комиссии по определению объема демонтажных работ по рабочему проекту «Строительство многофункционального жилого комплекса. Жетысуский район, в квадрате улиц Крылова, Скрябина, Гончарова и проспекта Райымбека» 3 и 4-очереди (без генерального плана и наружных инженерных сетей), изданный ТОО «Предприятие капитального строительства Акимата г. Алматы», от 29 января 2020 года № 24П;

дефектный акт о необходимости сноса существующих строений, сооружений на площадке строительства по объекту: «Строительство многофункционального жилого комплекса. г. Алматы, Жетысуский район, в квадрате улиц Крылова, Скрябина, Гончарова и проспекта Райымбека». 3-очередь (без благоустройства и наружных инженерных сетей)», подписанный членами комиссии и утвержденный директором ТОО «Предприятие капитального строительства Акимата г. Алматы», от 15 мая 2020 года;

материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений на территории строительства многофункционального жилого комплекса в Жетысуском районе, в квадрате улиц Крылова, Скрябина, Гончарова и проспекта Райымбека. 2, 3, 4 - очередь, составленные ТОО «Фирма «Ақ-Көңіл» в 2019 году;

протокол дозиметрического контроля на земельный участок для «Строительство многофункционального жилого комплекса с подземным автопаркингом» по адресу: в квадрате улиц Скрябина, Брюсова, Гончарова, Райымбека, с площадью участка 1,9883 га, выданный Испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед», от 05 июня 2019 года № 167/1;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе на земельный участок для «Строительство многофункционального жилого комплекса с подземным автопаркингом» по адресу: в квадрате улиц Скрябина, Брюсова, Гончарова, Райымбека, с площадью участка 1,9883 га, выданный Испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед», от 05 июня 2019 года № 167/2;

объявление в газете «В ваши руки» № 40 (0054) от 09 октября 2018 года о проведении общественных слушаний;

протокол общественных слушаний по проекту «ОВОС» на период строительства и эксплуатации жилого комплекса с объектами обслуживания в квадрате улиц Скрябина, Крылова, Гончарова, Райымбека в Жетысуском районе г. Алматы, от 06 ноября 2018 года;

справка филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» по городу Алматы Министерства энергетики РК о фоновых концентрациях загрязняющих веществ атмосферного воздуха от 11 сентября 2018 года № 22-01-21/1175;

письмо КГУ «Управление зеленой экономики города Алматы» от 26 июля 2019 года, № 1-05.3Т-Х-805 о наличии зеленых насаждений, попадающих под вынужденный снос;

письмо КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», от 17 октября 2019 года № 02.5-04-3Т-Б-7185 о том, что указанное строительство относится к комплексной реконструкции территории в соответствии с СН РК 3.01-01-2013;

письмо ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы», от 24 февраля 2020 года № И-69-ГС о том, что диспетчеризация лифтов объекта «Строительство многофункционального жилого комплекса. г. Алматы, Жетысуский район, в квадрате улиц Крылова, Скрябина, Гончарова и проспекта Райымбека (без внеплощадочных инженерных сетей)» (на весь комплекс) будет поставляться комплектно. Поставщиком лифтового оборудования является ТОО «Алматылифт»;

письмо ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы», от 13 марта 2020 года № И-139-ГС о согласовании: вывоз мусора на 30,0 км, грунт для временного складирования на 10,0 км и принять цены на деревья и кустарники по нормативной базе;

письмо ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы», от 13 марта 2020 года № И-140-ГС о том, что по объекту «Строительство многофункционального жилого комплекса. г. Алматы, Жетысуский район, в квадрате улиц Крылова, Скрябина, Гончарова и проспекта Райымбека. 3-очередь (без генерального плана и наружных инженерных сетей)» вынос существующих инженерных сетей АО «Казахтелеком» и АО «АЖК» из-под пятен застроек по всему комплексу выполнен в 1-очереди;

письмо ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы», от 13 марта 2020 года № И-141-ГС о том, что проекты генерального плана и наружных инженерных сетей будут разработаны отдельным проектом, источником финансирования строительства объекта являются собственные средства и начало строительства планируется на октябрь 2021 года;

письмо ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы», от 26 мая 2020 года № И-249-ЮЛ о том, что по объекту «Строительство многофункционального жилого комплекса. г. Алматы, Жетысуский район, в квадрате улиц Крылова, Скрябина, Гончарова и проспекта Райымбека» 3-очередь (без благоустройства и наружных инженерных сетей) парковочные места в полном объеме предусмотрены на арендуемых парковочных местах, согласно договора с ТОО «Саудакент».

Технические условия:

ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы, от 02 апреля 2019 года № 05/3-1244 – на подключение к сетям водоснабжения и/или водоотведения объекта: «5-8-9-12-эт. жилые дома по программе «Ветхое жилье» с объектами обслуживания населения», по адресу: пр. Райымбека, ул. Крылова, Скрябина, Гончарова;

ТОО «Алматинские тепловые сети», от 05 июля 2018 года № 15.3/10344/18-ТУ-С-12 – на подключение к тепловым сетям 5-12-ти этажной жилой застройки с объектами обслуживания, расположенной в квадрате улиц Крылова-Скрябина-Гончарова-Райымбека, реализуемой по программе сноса ветхого жилья;

АО «Алатау Жарық Компаниясы», от 22 февраля 2019 года № 25.1-720 – на постоянное электроснабжение многофункционального жилого комплекса, расположенного по адресу: г. Алматы, Жетысуский район, севернее пр. Райымбека, западнее ул. Брюсова;

РДТ «Алматытелеком», от 09 ноября 2018 года № 05-171/Т-А – телефонизация объекта по проекту «Строительство многофункционального жилого комплекса с подземным автопаркингом в квадрате улиц Скрябина, Крылова, Гончарова, Райымбека»;

РДТ «Алматытелеком», от 04 ноября 2019 года № 05-139/Т-А – продление технических условий ТУ № 05-171/Т-А от 09 ноября 2018 года;

АО «КазТрансГаз Аймақ», от 04 июня 2019 года № 02-2019-02567 – реконструкцию систем газоснабжения: на вынос (демонтаж) надземного и подземного газопровода низкого давления по адресу: Жетысуский район, квадрат улиц Крылова, Скрябина, Гончарова и пр. Райымбека.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

согласование эскизного проекта «Строительство многофункционального жилого комплекса. Жетысуский район, в квадрате улиц Крылова, Скрябина, Гончарова и пр. Райымбека», № 1507 от 06 мая 2019 года, выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;

согласование рабочего проекта «Строительство многофункционального жилого комплекса. Жетысуский район, в квадрате улиц Крылова, Скрябина, Гончарова и пр. Райымбека», письмо от 27 июня 2019 года № 3Т-Б-617/4131, выданное КГУ «Управление социального благосостояния города Алматы»;

согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах, выданное РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан, от 19 сентября 2019 года № KZ54VRC00006213;

согласование рабочего проекта «Строительство многофункционального жилого комплекса. г. Алматы, Жетысуский район, в квадрате улиц Крылова, Скрябина, Гончарова и проспекта Райымбека. 3-очередь (без генерального плана и наружных инженерных сетей)», письмо № И-141-ГС от 13 марта 2020 года, выданное ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы»;

Согласование графических материалов:

обеспечение доступности в здание маломобильной группы населения (титульный лист) – КГУ «Управление социального благосостояния города Алматы», от 26 мая 2017 года;

генеральный план многофункционального жилого комплекса, Жетысуский район, в квадрате улиц Крылова, Скрябина, Гончарова и пр. Райымбека (схема очередности) – утвержденный директором ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы» в 2019 году;

согласование эскизного проекта (альбом, стадия ЭП) – КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», от 06 мая 2019 года № 1507.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 02-2018-09

Общая пояснительная записка.

02-2018-09-АР – архитектурные решения.

02-2018-09-КЖ – конструкции железобетонные.

02-2018-09-ОВ – отопление и вентиляция.

02-2018-09-ВК – водопровод и канализация.

02-2018-09-АПТ – автоматическое водяное пожаротушение.

02-2018-09-ГСН – вынос сетей газоснабжения.

02-2018-09-ЭОМ – электрооборудование и электроосвещение.

02-2018-09-СС – слаботочные сети.

02-2018-09-АДУ. ПС – автоматизация дымоудаления. Пожарная сигнализация.

02-2019-09-ПОС – проект организации строительства.

Сметная документация.

Паспорта рабочего проекта.

Энергетические паспорта зданий.

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду».

Прайс-листы с альтернативными ценовыми предложениями, утвержденные заказчиком.

Обеспечение доступности в здание маломобильной группы населения.

Автоматизированные пространственные расчеты строительных конструкций зданий по объекту «Строительство многофункционального жилого комплекса. г. Алматы, Жетысуский район, в квадрате улиц Крылова, Скрябина, Гончарова и проспекта Райымбека», выполненные с использованием программного комплекса «ЛИРА-САПР 2019» в 2020 году.

Дежурный план-регламент Плана реализации градостроительных регламентов застройки функциональных зон территорий г. Алматы (номер участка – 25060808а, 25040402а, адрес: севернее пр. Райымбека, восточнее ул. Крылова).

Дежурный план-регламент Плана реализации градостроительных регламентов застройки функциональных зон территорий г. Алматы (номер участка – 27070208а, адрес: южнее пр. Райымбека, восточнее ул. Розыбакиева).

Фрагмент корректировки проекта детальной планировки (ПДП) территории в границах западнее пр. Сейфуллина, севернее пр. Райымбека, южнее пр. Рыскулова, восточнее ул. Кудерина на территории 709 га (постановление акимата г. Алматы № 1/84 от 11 марта 2017 года).

Фрагмент проекта детальной планировки (ПДП) территории в границах южнее пр. Райымбека, западнее р. Есентай, севернее пр. Абая, восточнее р. Большая Алматинка

на территории 1068 га (постановление акимата г. Алматы № 1/84 от 11 марта 2017 года и постановление акимата г. Алматы № 4/564 от 02 октября 2019 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 многофункционального жилого комплекса расположена в квадрате улиц Крылова, Скрябина, Гончарова и проспекта Райымбека в Жетысуском районе г. Алматы.

Поверхность площадки строительства – ровная.

Рельеф – полого-наклонный, с общим уклоном в северном направлении.

Абсолютные отметки поверхности земли колеблются в пределах 757,700-758,870 м.

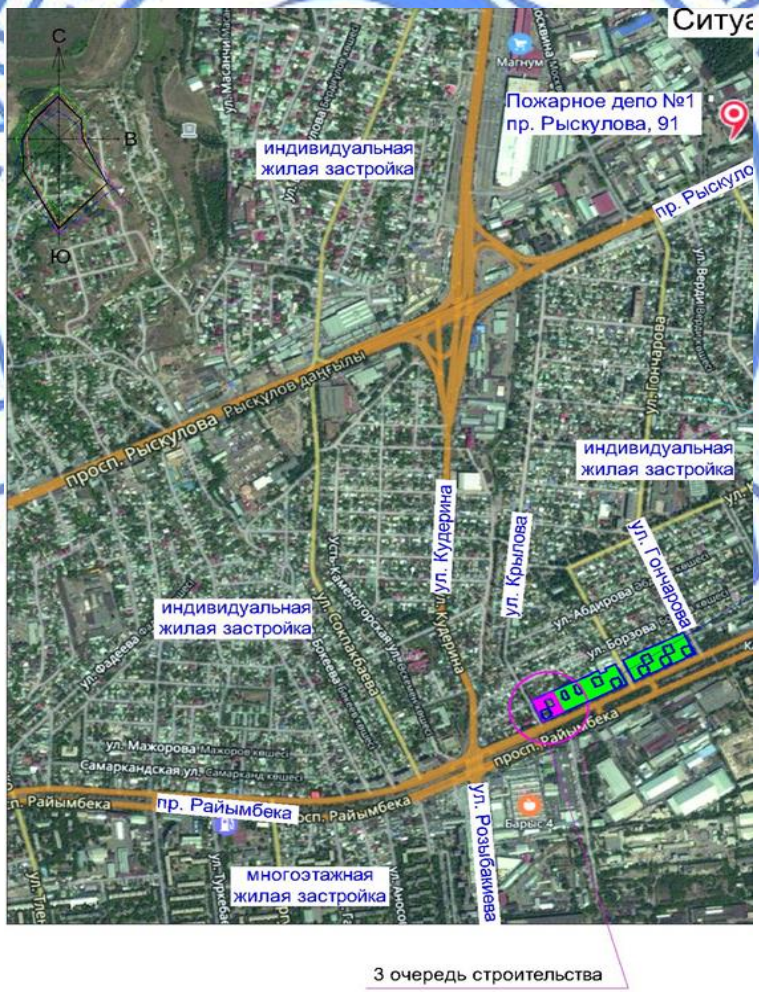

Рисунок 1 – *Ситуационная схема*

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район (СП РК 2.04-01-2017)	- III В;
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	- II (s_o=70 кгс/м²);
район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*)	- III (w_o=38 кгс/м²);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, 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 многофункционального жилого комплекса, севернее пр. Райымбека между ул. Крылова и ул. Гончарова в Жетысуском районе г. Алматы» (3-я и 4-я очереди строительства) проведены специалистами ТОО «Казахский геотехнический институт изысканий» в 2019 году на основании договора, заключенного с ТОО «АрхСпецСтройПроект».

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, в геоморфологическом отношении площадка строительства расположена в пределах периферийной части конуса выноса реки Большая Алматинка.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные галечниковыми грунтами, перекрытыми суглинком, супесью и песком средней крупности.

С поверхности вскрыт насыпной грунт, представленный смесью суглинка твердой консистенции, гравия, песка, гальки и строительного мусора, мощностью слоя – 0,20-1,40 м, и фрагментами почвенно-растительного слоя, представленного суглинком твердой консистенции, мощностью слоя – 0,10 м.

С глубины 0,10-3,10 м вскрыты суглинки и супеси просадочные, суглинки – от полутвердой до тугопластичной консистенции, супеси – твердой и пластичной консистенции.

С глубины 1,30 м залегают суглинки непросадочные, твердой консистенции, с включением гравия, с гнездами и линзами песка мелкого.

В глинистых и галечниковых грунтах с глубины 0,50-5,10 м наблюдаются прослои песка средней крупности, средней плотности сложения, малой степени водонасыщения, с включением гальки, с прослойками супеси и суглинка, мощностью слоя – 0,40-1,30 м.

С глубины 1,50-3,60 м вскрыты галечниковые грунты с песчаным, а в кровле с суглинистым заполнителем с содержанием фракций: валунов – 4,1-10,0 %, редко до 20 %; гальки – 51,5-60,7 %; гравия – 5,6-15,8 %, заполнителя – 18,8-30,0 %. Преимущественные размеры валунов – 200-400 мм, гальки – 20-120 мм. В галечниковых грунтах с песчаным заполнителем наблюдаются прослои суглинка непросадочного мощностью до 0,60 м.

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

ИГЭ-1 – насыпной грунт;

ИГЭ-2 – почвенно-растительный слой;

ИГЭ-3 – суглинок и супесь просадочные;

ИГЭ-4 – суглинок непросадочный;

ИГЭ-5 – песок средний крупности;
ИГЭ-6 – галечниковый грунт с супесчаным заполнителем;
ИГЭ-7 – галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

В таблице 1 приведены нормативные и расчетные характеристики грунтов основания естественного сложения, вскрытых в пределах площадки строительства.

Физико-механические свойства грунтов приведены в таблице 1.

Таблица 1

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	Будут прорезаны фундаментом не рекомендуется					
2	Почвенно-растительный слой	1,20	1,19	1,18						
3	Суглинок, супесь просадочный	1,54 / -	1,50 / -	1,47 / -	29 / 9	15 / 5	24 / 22	21 / 21	14,6 / 1,50	-
4	Суглинок непросадочный	2,00 / -	1,95 / -	1,91 / -	- / 27	- / 20	- / 25	- / 24	- / 10,5	-
5	Песок средней крупности, средней плотности	1,94	1,94	1,92	1	1	35	32	30,0	-
6	Галечниковый грунт с супесчаным заполнителем	2,17	2,15	2,13	25	24	35	34	68,0	400
7	Галечниковый грунт с песчаным заполнителем	2,17	2,15	2,13	25	24	35	34	68,0	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.

Агрессивность грунтов

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 и сульфатостойких цементах – неагрессивная. Галечниковые грунты – неагрессивные к бетонам на любых марках цемента.

Грунты незасоленные.

Коррозионная агрессивность грунтов

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

к углеродистой стали:

по методу удельного электрического сопротивления грунта:

суглинков – от низкой до средней;

галечниковых грунтов – от низкой до средней;
по методу средней плотности катодного тока:
суглинков – от низкой до средней;
галечниковых грунтов – от низкой до средней;
к свинцовой оболочке кабеля – средняя;
к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Просадочность

По данным компрессионных испытаний из материалов инженерно-геологических изысканий прошлых лет, суглинки и супеси, залегающие в верхней части разреза (ИГЭ-3), проявляют просадочные свойства при дополнительных нагрузках. Начальное просадочное давление суглинков составляет 0,02-0,071 (0,044) МПа.

Грунтовые условия по просадочности относятся к первому типу.

Гидрогеология

Грунтовые воды в период изысканий (сентябрь, 2019 год) в пределах площадки вскрыты на глубине 15,65-16,21 м, а в период изысканий (октябрь, 2018 год) вскрыты на глубине 13,70-14,10 м. Водовмещающими породами являются галечниковые грунты с песчаным заполнителем.

Площадка работ расположена в зоне первичного выклинивания подземных вод. При условии продолжения работы Алматинского водозабора в настоящем режиме уровень грунтовых вод ориентировочно будет находиться на указанных выше глубинах.

Территория потенциально неподтопляемая.

Уточнение инженерно-сейсмических условий площадки строительства

Изученные грунтовые условия полностью соответствуют условиям сейсмического участка II-А-1, выделенного на Карте комплексного сейсмического микрорайонирования города Алматы.

По результатам комплексной оценки сейсмических свойств грунтов, выполненной в соответствии с требованиями таб. 6.1 СП РК 2.03-30-2017, установлено, что слагающие изученную толщу грунты, характеризуются I-Б (первый) типом грунтовых условий по сейсмическим свойствам.

Значение расчетного горизонтального ускорения ag для площадки строительства жилого комплекса, при I-Б(первом) типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам будет равно 0,487g.

Значение расчетного вертикального пикового ускорения agv (в долях g) – 0,438g.

Таким образом исходная сейсмичность района строительства Карте общего сейсмического зонирования территории Казахстана ($ОСЗ_{2475}$) равна 9-ти (девяти) баллам.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам в пределах площадки строительства многофункционального жилого комплекса, определенный по комплексу методов – IБ (первый).

Уточненное значение сейсмичности площадки строительства – 9 (девять) баллов.

Рекомендации

Основанием фундаментов рекомендуется галечниковый грунт с песчаным заполнителем (ИГЭ-7).

Исключить валуны негабаритных размеров из основания фундаментов.

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 предусматривается строительство многофункционального жилого комплекса (3-очереди), в квадрате улиц Крылова, Скрябина, Гончарова и проспекта Райымбека в Жетысуском районе г. Алматы, который включает в себя пятна 1, 2 и подземный паркинг № 2 (без благоустройства и наружных инженерных сетей).

6.2.1 Генеральный план

Согласно письму ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы» от 13 марта 2020 года № И-141-ГС генеральный план участка будет разработан отдельным проектом.

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями общественного назначения и пристроенным подземным автопаркингом (3 очередь) – сложной формы в плане, состоит из двух жилых Пятен 1, 2, имеющих 12 надземных этажей, на подземном уровне объединенных помещениями пристроенного автопаркинга № 2.

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

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3 (для жилой части Пятен 1, 2), встроенных помещений общественного назначения – Ф4.3, пристроенного автопаркинга – Ф 5.2.

Пятна 1, 2

Пятна 1, 2 – двенадцатиэтажные односекционные жилые дома со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения (Пятно 6), с подвалом и верхним техническим этажом (чердаком), сложной формы в плане, с общими габаритными размерами в крайних осях по 26,90х22,10 м.

Высота этажей принята:

подвала – 4,50 м;

с первого по двенадцатый – по 3,00 м;

технического чердака (до низа покрытия) – 1,65 м.

Крыша жилых зданий – чердачная (технический чердак), вентилируемая, с кровлей из рулонных материалов, с внутренним водостоком (предусмотрен электрообогрев в зимнее время).

В подвале расположены технические помещения.

Технические чердаки предназначены для прокладки инженерных сетей зданий.

На первом этаже Пятна 1 располагаются помещения общественного назначения.

Данные помещения имеют индивидуальный вход, санитарно-бытовые помещения, состоящие из санузлов и помещений уборочного инвентаря.

Со второго по двенадцатый этажи (Пятна 1) располагаются жилые квартиры.

С первого по двенадцатый этажи (Пятна 2) располагаются жилые квартиры.

В зданиях предусмотрено следующее количество квартир по этажам:

Пятно 1:

со второго по двенадцатый – по две однокомнатных, по четыре двухкомнатных, по две трехкомнатных. Всего запроектировано 88 квартир.

Пятно 2:

с первого по двенадцатый – по две однокомнатных, по четыре двухкомнатных, по две трехкомнатных. Всего запроектировано 96 квартир.

Рабочим проектом в Пятнах 1, 2 для вертикальной связи в каждой секции предусмотрены по два пассажирских лифта, грузоподъемностью 630 кг и 1000 кг, лестничная клетка типа Н1 с входом в лестничную клетку с жилых этажей через воздушную зону, изолированная от общественных помещений, и имеющая непосредственный выход наружу.

Лифты соединяют все этажи зданий. В подвальных этажах зданий перед лифтами предусматриваются тамбур-шлюзы с подпором воздуха в случае пожара. Лифты адаптированы для использования МГН.

Выходы в технический чердак предусмотрены по лестничным маршам с площадками перед выходом, через противопожарные двери 2-го типа, на кровлю – через лестницу с уклоном 2:1 и шириной 0,90 м с площадкой перед выходом через противопожарные двери 2-го типа с размерами 0,75х1,50 м.

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

В квартирах предусмотрены жилые комнаты, в число которых входят общая комната, спальни и подсобные помещения: кухня, санитарно-гигиенические помещения (ванная комната, туалет (совмещенный санузел), прихожая. В каждой из квартир предусмотрено летнее помещение (балкон или лоджия).

Пятна 1 и 2 на первом этаже имеют отдельные входные группы для жилой части, состоящие из вестибюля и лифтового холла.

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

Вентиляция технического чердака жилых домов осуществляется через проемы с жалюзийными решетками по периметру наружных стен.

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

Вход в жилую часть Пятна 1 предусмотрен отдельно от входов в помещения общественного назначения здания.

Для маломобильных групп населения (МГН) вход в жилую часть предусмотрен с устройством пандусов с поручнями.

Пути эвакуации (в каждом Пятне):

из подвала – в габаритах основных лестничных клеток с устройством обособленного выхода на улицу;

с первого этажа (встроенные помещения общественного назначения Пятна 6) – непосредственно наружу, по коридору через тамбур наружу;

с второго и вышележащих этажей – в лестничную клетку типа Н1, обеспеченную выходом наружу;

из технического чердака – в лестничную клетку типа Н1, обеспеченную эвакуационным выходом.

Аварийный выход предусмотрен из каждой квартиры, расположенной на высоте более 15,0 м, в летнее помещение (балкон или лоджию), оборудованное наружной лестницей, поэтажно соединяющей балконы или лоджии.

Наружная отделка:

глухих поверхностей стен – облицовка из линеарных (металлических) панелей по системе НФсВЗ, декоративная штукатурка; цоколь – облицовка сплиттерной плиткой;

витражи – металлопластиковые со стеклопакетами с энергосберегающим безопасным стеклом, индивидуального изготовления;

окна – металлопластиковые со стеклопакетами и энергосберегающим безопасным стеклом индивидуального изготовления, глухие противопожарные окна из алюминиевых двухкамерных огнеупорных стеклопакетов;

наружные входные двери (в жилую часть и в помещения общественного назначения) – металлические утепленные; внутренние – деревянные, металлопластиковые; входные в квартиру – металлические со звукоизоляцией, индивидуального изготовления;

отмостка – асфальтобетонная шириной 1,0 м.

Внутренняя отделка помещений общественного назначения (Пятно 1) – предчистовая (стены, потолки – выравнивание под окраску и облицовку плиткой, полы – цементно-песчаная стяжка).

Межкомнатные двери в помещениях общественного назначения рабочим проектом не предусмотрены.

Внутренняя отделка жилых помещений:

полы – цементно-песчаные, бетонные, керамическая плитка с нескользкой поверхностью, линолеум;

стены и перегородки – водоэмульсионная окраска, известковая окраска, масляная окраска;

потолки – водоэмульсионная окраска, известковая окраска.

В таблице 2 приведены технические показатели по архитектурно-планировочному разделу.

Таблица 2

Технические показатели

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Пятно 1	Пятно 2	Итого
1	Площадь застройки	$м^2$	758,27	697,4	1 455,67
2	Этажность	эт.	12	12	-
3	Количество квартир	шт.	88	96	184
	в том числе:	-	-	-	-
	однокомнатных	шт.	22	24	46
	двухкомнатных	шт.	44	48	92
	трехкомнатных	шт.	22	24	46
4	Площадь жилого здания	$м^2$	7 489,55	7 493,11	14 982,66
5	Общая площадь квартир	$м^2$	4 666,86	5 091,12	9 757,98
6	Общая площадь встроенных помещений общественного назначения	$м^2$	478,26	-	478,26
7	Строительный объем общий,	$м^3$	28 186,39	28 186,39	56 372,78
	в том числе: ниже отм. 0,000 м	$м^3$	2 926,26	2 926,26	5 852,52

Паркинг № 2

Рабочим проектом предусмотрено строительство подземного одноэтажного автопаркинга, пристроенного к подземной части проектируемых 12-ти этажных зданий (Пятен 1, 2).

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.2.

Автопаркинг – одноэтажное, пристроенное к проектируемым зданиям (Пятна 1, 2) подземное здание сложной формы, с максимальными габаритными размерами в осях 55,49х55,03 м.

Сообщение надземных этажей зданий (Пятна 1, 2) с автопаркингом предусмотрено с помощью лифтов и лестничных клеток типа Н3, оборудованных тамбур-шлюзами с подпором воздуха при пожаре, обособленных от выходов надземных частей зданий.

Высота помещений автопаркинга – 3,70 м (от пола до потолка).

Кровля автопаркинга – инверсионная, эксплуатируемая, с внутренним водостоком, с электрическим обогревом водосточных воронок и трубопроводов в зимнее время.

На эксплуатируемой кровле организован внутренний двор для 12-ти этажных зданий с проездами, тротуарами, площадками с разными типами покрытий и озеленением.

При устройстве эксплуатируемой кровли автопаркинга предусмотрены мероприятия для предотвращения прорастания корней растений.

Въезд в автопаркинг предусмотрен по одной двухпутной рампе с пандусом с северной стороны – с улицы Скрябина.

Входы (выходы) из помещений автопаркинга для владельцев автомашин предусмотрены посредством лифтов, через лифтовые холлы надземной части зданий комплекса, через обособленные лестничные клетки, оборудованные тамбур-шлюзами с подпором воздуха при пожаре.

В здании автопаркинга расположены:

парковочные места, помещение охраны, насосная АПТ, въездная рампа.

Парковочные места расположены с мультипаркинговой системой «лифт-подъемник», обеспечивающей 2 парковочных места одно над другим.

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

Эвакуация из здания автопаркинга предусмотрена наружу: по обособленным лестничным клеткам через тамбур-шлюзы прилегающих этажей зданий, оборудованные подпором воздуха при пожаре; через дверь во въездных воротах по рампе наружу; через дверь, приямок открытой лестницы наружу.

Рабочим проектом выделены специально обозначенные места для автомашин МГН с габаритами, соответствующими нормативным требованиям.

Для вентиляции помещений автопаркинга предусматривается вытяжная вентиляция.

Наружная отделка глухих поверхностей стен автопаркинга, выступающих выше уровня земли, выполняется облицовкой сплиттерной плиткой.

Двери внутренние – металлические индивидуального изготовления.

Ворота – секционные заводского изготовления.

Двери – металлические индивидуального изготовления.

Внутренняя отделка помещений автопаркинга:

полы – бетонные, бетонные армированные;

стены и перегородки – штукатурка, известковая окраска;

потолки – известковая окраска.

Технические показатели

Этажность	- 1 эт.
Площадь застройки	- 2 516,6 м^2.
Общая площадь здания	- 2 436,18 м^2.

Строительный объем - 11 702,5 м^3.
Вместимость - 94 машино/мест.

6.2.3 Конструктивные решения

Жилые дома (Пятна 1, 2)

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

Расчёты несущих конструкций жилых домов произведены на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах», с использованием программного комплекса «ЛИРА-САПР 2019» в 2020 году, с применением трехкомпонентной расчетной модели, учитывающей пространственный характер сейсмических воздействий. В расчетах учтены эффекты случайного кручения.

Конструктивная схема зданий – перекрестно-стеновая: конструктивная система с поперечными и продольными несущими стенами, на которые перекрытия опираются по контуру или по трем сторонам.

Шаг несущих стен принят переменный:
вдоль цифровых осей – от 3,20 м до 5,90 м;
вдоль буквенных осей – от 2,50 м до 9,70 м.

Несущие конструкции жилых домов запроектированы в следующем исполнении:

Фундаменты – монолитная железобетонная плита толщиной 1000 мм, повторяющая в плане контур здания, с максимальными габаритными размерами в плане 27,80х26,20 м.

Фундаментная плита армируется горизонтальными вязаными сетками из отдельных стержней в верхней и нижней зоне, с установкой поддерживающих конструкций с шагом 1,20х1,20 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.

Стыки рабочей арматуры выполняются в разбежку, внахлест, без сварки.

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

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

Отметка низа фундаментной плиты принята минус 5,500 м.

Материал конструкций фундаментной плиты – бетон класса В20; арматура класса А400 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 08-19, арх. № 18730), основанием фундаментных плит жилых домов (Пятен 1, 2) служит галечниковый грунт с песчаным заполнителем (ИГЭ-7).

Несущие стены – монолитные железобетонные, толщиной 200 мм.

Несущие стены имеют периферийную и полевую зону армирования.

Армирование периферийных участков несущих стен выполняется пространственными вертикальными каркасами, полевых зон – вязаными сетками из

отдельных стержней. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполняются замкнутыми, и обеспечивают закрепление вертикальных стержней от выпучивания.

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

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

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

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

Стыки арматуры выполняются в разбежку, внахлест без сварки. Длина перепуска арматуры при стыковке без сварки принята с учетом требования п. 10.12 СП РК 2.03-30-2017.

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

Материал конструкций несущих стен – бетон класса В25; арматура класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

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

Материал конструкций стен шахты лифтов – бетон класса В25; арматура класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

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

Армирование выполняется в нижней и верхней зоне плиты горизонтальными вязаными сетками, с установкой фиксаторов с шагом 400х400 мм в шахматном порядке из отдельных стержней.

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

В требуемых расчетом местах также предусматривается поперечное (вертикальное) армирование плиты с шагом 100х100 мм.

Консольные участки плиты усиливаются пространственным каркасом.

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

Стыки рабочей арматуры выполняются в разбежку, внахлест без сварки.

Толщина защитного слоя принята не менее 15 мм от наружной грани рабочей арматуры.

Материал конструкций междуэтажных перекрытий и покрытия – бетон класса В25, арматура класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Парапеты:

монолитные железобетонные стены толщиной 200 мм, высотой 850 мм. Армирование парапетных стен выполняется аналогично армированию несущих стен. Материал конструкций парапетных стен – бетон класса В25, арматура класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016;

кладка из пустотелых бетонных блоков толщиной 190 мм с применением антисейсмических мероприятий. Кладка ведется на цементно-песчаном растворе марки 150. Материал усиления кладки – мелкозернистый бетон класса В12,5; арматура класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016 и класса Вр-I по ГОСТ 6727-80*.

Лестница – монолитные железобетонные лестничные площадки и лестничные марши с рабочей толщиной 180 мм. Лестничные площадки и сплошная плита лестничных маршей армируются вязаными сетками из отдельных стержней класса А400 в нижней и верхней зоне. Ступени имеют дополнительное конструктивное армирование.

Материал конструкций лестницы – бетон класса В25, арматура класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Перегородки – кладка из пустотелых бетонных блоков толщиной 90 мм и 190 мм. Кладка ведется на цементно-песчаном растворе марки 150. 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 В12,5 на мелкозернистом заполнителе. Предусматривается монолитное железобетонное обрамление дверного проема.

Материал усиления кладки – мелкозернистый бетон класса В12,5; арматура класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016 и класса Вр-I по ГОСТ 6727-80*.

Спуск в подвал

Подземные конструкции спуска в подвал (подпорные стенки, лестничные марши и промежуточная площадка) приняты в монолитном исполнении. Толщина подпорных стенок принята 200 мм, лестничные марши и площадки имеет рабочую толщину 200 мм. Армирование монолитных конструкций выполняется вязаными сетками из отдельных стержней из арматуры класса А400. Ступени имеют конструктивное армирование.

Основанием подземных конструкций спуска в подвал служит послойно уплотненный грунт обратной засыпки.

Материал конструкций спуска в подвал – бетон класса В25; арматура класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Паркинг № 2

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.

Расчёты несущих конструкций отсеков паркинга произведены на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах», с использованием программного комплекса «ЛИРА-САПР 2019» в 2020 году, с применением трехкомпонентной расчетной модели, учитывающей пространственный характер сейсмических воздействий.

В расчетах учтены эффекты случайного кручения.

Конструктивная схема отсеков паркинга – пространственная система в виде безригельного каркаса и монолитных стен (диафрагм жесткости), в которой вертикальные нагрузки, главным образом, воспринимают и передают основанию колонны каркаса, а горизонтальные нагрузки – вертикальные монолитные стены.

Шаг колонн каркаса принят:

Отсек в осях «А-Е/1-11»

вдоль буквенных осей – 5,50х(4)+6,00+6,00+7,00+5,50+6,00+2,99 м;

вдоль цифровых осей – 5,70+5,50+5,50+6,00+4,52 м.

Отсек в осях «Ж-Н/5.1-7»

вдоль буквенных осей – 4,995+6,00 м;

вдоль цифровых осей – 2,88+7,00+6,00+5,50+5,40 м.

Отсек в осях «Ж-Н/8-10»

вдоль буквенных осей – 5,50+6,00 м;

вдоль цифровых осей – 2,88+7,00+6,00+5,50+5,40 м.

Несущие конструкции отсеков паркинга запроектированы в следующем исполнении:

Фундаменты отсеков – монолитные железобетонные перекрестные ленты прямоугольного сечения с размерами 1200х500(h) мм.

Перекрестные ленты выполняются по всем буквенным и цифровым осям.

Поперечное сечение и армирование перекрестных лент принято по расчету.

Перекрестные ленты прямоугольного сечения армируются отдельными продольными и поперечными стержнями из арматуры класса А400, объединенными в пространственный каркас.

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

По результатам расчетов также предусматривается поперечное (вертикальное) армирование опорных зон перекрестных лент с шагом 100х100 мм.

Для последующего выполнения колонн каркаса и монолитных стен подвала, из тела перекрестных лент предусматриваются арматурные выпуски в виде пространственных каркасов (для колонн) и отдельных стержней (для стен) из арматуры соответствующих диаметров.

Стыки рабочей арматуры выполняются в разбежку, внахлест без сварки.

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

Отметка низа перекрестных лент отсеков принята – минус 5,500 м.

Материал конструкций перекрестных лент – бетон класса В20; арматура класса А400 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 08-19, арх. № 18730), основанием фундаментных плит жилых домов (Пятен 1, 2) служит галечниковый грунт с песчаным заполнителем (ИГЭ-7).

Колонны – монолитные железобетонные, поперечным сечением 400х400 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 монолитных капителей 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 в разбежку.

Материал конструкций колонн – бетон класса В25; арматура класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Стены подвала – монолитные железобетонные, толщиной 200 мм.

Армирование монолитных стен выполняется двумя вертикальными вязаными сетками из отдельных стержней класса А400. Вертикальные сетки соединяются шпильками из отдельных стержней класса А240 с шагом 400х400 мм в шахматном порядке, обеспечивающими закрепление вертикальных стержней от выпучивания.

Вертикальная арматура на отм. минус 1,000 м заанкеривается при помощи П-образной скобы.

Стыки горизонтальной арматуры выполняются в разбежку, внахлест без сварки. Длина перепуска арматуры при стыковке без сварки принята с учетом требования п. 10.12 СП РК 2.03-30-2017.

Материал конструкций стен подвала – бетон класса В25; арматура класса А400 и класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Покрытие – монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм, усиленные по разбивочным осям здания (в опорной зоне колонн) монолитными железобетонными капителями. Толщина капители принята 400 мм (с учетом толщины плиты).

Армирование выполняется в нижней и верхней зоне плиты горизонтальными вязаными сетками из отдельных стержней класса А400 с установкой фиксаторов с шагом 400х400 мм в шахматном порядке.

Согласно расчету, предусматривается дополнительное горизонтальное армирование нижней зоны плиты (в пролете) и верхней зоне плиты (на участке капители) в обоих направлениях.

Капители армируются в нижней зоне вязаной сеткой из арматуры класса А400, с заведением рабочей арматуры в тело плиты на величину анкеровки. Рабочая арматура верхней и нижней зоны на участке капители связываются шпильками (поперечное армирование) с шагом 200х200 мм.

Вокруг проемов и отверстий для пропуска коммуникаций предусматривается усиленное армирование. Стержни, попадающие в пределы проемов и отверстий, разрезаются по месту и отгибаются в тело плиты.

Свободные края и консольные участки плит усиливаются пространственным каркасом в теле плиты.

Стыки рабочей арматуры выполняются в разбежку, внахлест без сварки.

Толщина защитного слоя принята не менее 15 мм.

Материал конструкций плиты покрытие – бетон класса В25, арматура класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Пандус – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм.

Армирование выполняется в нижней и верхней зоне плиты горизонтальными вязаными сетками, с установкой фиксаторов с шагом 400х400 мм в шахматном порядке из отдельных стержней.

Толщина защитного слоя принята не менее 20 мм от наружной грани рабочей арматуры. Пандусная плита устраивается по бетонной подготовке толщиной 100 мм, из бетона класса В7,5. Основанием пандусной плиты служит послойно уплотненный грунт обратной засыпки.

Материал конструкций пандуса – бетон класса В25, арматура класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Лестница в паркинг

Подземные конструкции лестницы (подпорные стенки, лестничные марши и площадки) приняты в монолитном исполнении. Толщина подпорных стенок принята 200 мм, лестничные марши и площадки имеет рабочую толщину 200 мм. Армирование

монолитных конструкций выполняется вязаными сетками из отдельных стержней из арматуры класса А400. Ступени имеют конструктивное армирование.

Основанием подземных конструкций лестницы служит послойно уплотненный грунт обратной засыпки.

Материал конструкций лестницы в паркинг – бетон класса В25; арматура класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

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, обмазывается горячим битумом за два 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 ХВ-124 по слою грунтовки ГФ-021.

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

Антисейсмические мероприятия

Разработка проектной документации выполнена в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах», с учетом сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Расчеты несущих конструкций жилых домов (Пятен 1, 2) и отсеков паркинга № 2 произведены на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах», с использованием программного комплекса «ЛИРА-САПР 2019» с применением трехкомпонентной расчетной модели, учитывающей пространственный характер сейсмических воздействий. В расчетах учтены эффекты случайного кручения.

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

Размеры жилых домов (Пятна 1, 2) и отсеков паркинга № 2 в плане и по высоте не превышают значений, указанных в таблицах 9.1 и 9.2 СП РК 2.03-30-2017.

В рабочем проекте приняты следующие расчётные схемы:

для жилых домов (Пятна 1, 2) – перекрестно-стеновая: конструктивная система с поперечными и продольными несущими стенами;

для отсеков паркинга № 2 – пространственная система в виде безригельного каркаса и монолитных стен (диафрагм жесткости).

Перегородки не участвуют в работе каркаса и являются лишь заполнением каркаса.

Конструирование основных несущих элементов жилых домов (Пятен 1, 2) и отсеков паркинга № 2 выполняется в соответствии требованиям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах».

Армирование несущих стен включает зону периферийного и полевого армирования в соответствии с требованиями п.п. 9.5.5-9.5.7 СП РК 2.03-30-2017.

Периферийная зона несущих стен армируется вертикальными пространственными каркасами в соответствии с требованиями п. 9.5.6 СП РК 2.03-30-2017.

Участки колонн, примыкающие к жестким узлам рам на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм в соответствии с требованием п. 10.7 СП РК 2.03-30-2017.

Участки колонн в местах примыкания к ним монолитных капителей армируются сварными сетками, с шагом 100 мм в соответствии с требованием п. 10.6 СП РК 2.03-30-2017.

Конструктивные решения перегородок приняты в соответствии с требованиями раздела 9.4 СП РК 2.03-30-2017.

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

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Согласно п. 21 задания на проектирование, утвержденного заместителем директора ТОО «ПКС» от 24 мая 2019 года и письму ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы» 13 марта 2020 года № И-141-ГС, рабочий проект наружных инженерных сетей разрабатывается отдельным проектом.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Рабочий проект выполнен на основании технических условий на теплоснабжение, выданных ТОО «Алматинские тепловые сети», № 15.3/10344/18-ТУ-С-12 от 05 июля 2018 года.

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 132-70 °С.

Горячее водоснабжение решается по открытой схеме.

Ввод тепловых сетей запроектирован в индивидуальные тепловые пункты, расположенные на отметке минус 4,500 м.

В тепловых пунктах предусмотрены узлы управления с установкой прибора учета тепловой энергии, запорно-регулирующей арматуры и контрольно-измерительных приборов.

Системы отопления присоединяются к тепловым сетям по независимой схеме, через теплообменники. Параметры теплоносителя – 85-65 ºС.

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

Отопление

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

Системы отопления лестничных клеток – вертикальные двухтрубные с тупиковым движением теплоносителя.

Системы отопления встроенных офисных помещений (Пятно 1) – горизонтальные двухтрубные с попутным движением теплоносителя.

Подземный паркинг № 2 – неотапливаемый.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы.

Гидравлическое регулирование осуществляется с помощью балансировочных клапанов.

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

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

Тепловая изоляция – каучуковая трубчатая.

Вентиляция

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

Для встроенных офисных помещений первого этажа, расположенных в Пятне 1, предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением из санузлов.

В технических помещениях предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Приток – естественный, через открывающиеся фрамуги.

Воздухообмен рассчитан по нормативным кратностям.

В автопаркинге предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен определен из расчета разбавления вредных веществ от выхлопных газов до предельно допустимых концентраций. Вытяжная вентиляция из паркинга принята из верхней и нижней зон поровну. Подача приточного воздуха осуществляется сосредоточенно, вдоль проездов.

Раздача и удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками.

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

Противопожарные мероприятия систем вентиляции

В целях предотвращения пожара предусмотрены воздушные затворы на поэтажных сборных воздуховодах. При пересечении противопожарных преград устанавливаются огнезадерживающие клапаны. Для транзитных воздуховодов предусматриваются мероприятия по обеспечению нормируемой степени огнестойкости.

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

В рабочем проекте выполнено дымоудаление из коридоров надземной части здания и подземного автопаркинга.

В шахты лифтов и тамбур-шлюзы осуществляется подача воздуха при пожаре.

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

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

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

Энергоэффективность

Класс энергетической эффективности – «нормальный, С-».

Технические показатели приведены в таблице 3.

Таблица 3

Технические показатели

№ п/п	Наименование здания, тепловых узлов и объектов	Расход тепла, кВт			
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Итого
1	Пятно 1	320,438	-	353,150	673,588
2	Пятно 2	312,764	-	349,770	662,534
-	*Итого:*	*633,202*	-	*702,920*	*1336,122*

Водоснабжение и канализация

В соответствии с техническими условиями № 05/3-1244 от 02 апреля 2019 года, выданными ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы:

источником водоснабжения служат существующие сети водоводов диаметром 800 мм, проложенный по пр. Рыскулова и диаметром 500 мм, проложенный по пр. Райымбека;

отвод сточных вод осуществляется в существующие коллектора диаметром 300 мм по ул. Гончарова, диаметром 350 мм по ул. Брюсова, диаметром 1000 мм по ул. Крылова.

Внутренние системы водопровода и канализации

Предусматриваются для зданий жилого комплекса 3-й очереди строительства: два жилых Пятна 1, 2 и пристроенного подземного паркинга № 2.

Пятна 1 и 2

Жилые здания

Для каждого здания жилого дома Пятна 1, 2, объединенного с пристроенным подземным паркингом № 2, предусматриваются самостоятельные вводы от наружных сетей водопровода, с установкой приборов учета холодной воды с дистанционным съемом показаний, гибкими соединениями и задвижек с электроприводом на обводной линии водомерного узла и далее к насосным установкам.

От вводов водопровода Пятна 1 запроектированы:

одно ответвление к системе автоматического пожаротушения паркинга № 2;

одно ответвление к системе хозяйственно-питьевого водопровода встроенных помещений Пятна 1;

одно ответвление к насосной установке систем хозяйственно-питьевого водопровода жилых помещений Пятна 1;

два ответвления к насосным установкам систем противопожарного водопровода жилых помещений Пятна 1.

От вводов водопровода Пятна 2 запроектированы:

одно ответвление к насосной установке систем хозяйственно-питьевого водопровода жилых помещений Пятна 2;

два ответвления к насосным установкам систем противопожарного водопровода жилых помещений Пятна 1.

Гарантийный напор в точке подключения водопровода, согласно техническим условиям, составляет 24 м.в.ст.

В зданиях запроектированы следующие системы:

хозяйственно-питьевой водопровод встроенных помещений (Пятно 1);

хозяйственно-питьевой водопровод жилых помещений (Пятна 1 и 2);

противопожарный водопровод жилых помещений (Пятна 1 и 2);

горячее водоснабжение встроенных помещений (Пятно 1);
горячее водоснабжение жилых помещений (Пятна 1 и 2);
канализация.

Хозяйственно-питьевой водопровод встроенных помещений (Пятно 1)

На индивидуальном вводе водопровода предусматривается установка прибора учета холодной воды.

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам встроенных помещений на отметке минус 0,000 м.

Требуемый напор при хозяйственно-питьевом водопотреблении встроенных помещений обеспечивается напором наружной сети водопровода.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15-20 мм по ГОСТ 3262-75.

Хозяйственно-питьевой водопровод жилых помещений (Пятна 1 и 2)

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

Сети холодного водоснабжения приняты тупиковыми с разводкой под потолком подвального этажа.

Индивидуально для каждой квартиры на лестничной площадке предусматривается установка счетчиков холодной воды.

Для внутриквартирного пожаротушения жилых помещений на сети хозяйственно-питьевого водопровода, предусматривается кран с пожарным рукавом диаметром 20 мм.

Потребный напор при хозяйственно-питьевом водопотреблении жилых помещений, обеспечивается самостоятельной повысительной насосной установкой с частотным регулированием, расположенной в помещении насосной станции на отметке минус 4,500 м в Пятнах 1 и 2.

Повысительная насосная установка состоит из двух насосов – рабочего и одного резервного, производительность насосной установки 2,69 м^3/ч, напором 28,0 м.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из стальных электросварных труб диаметром 108х4 мм (ввод) по ГОСТ 10704-91, стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15-40 мм по ГОСТ 3262-75 и полипропиленовых труб PP-R SDR6 диаметром 25х4,2 мм, по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Противопожарный водопровод жилых помещений (Пятна 1 и 2)

Противопожарный водопровод обеспечивает внутреннее пожаротушение жилых помещений.

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 пожаротушение составляет – 5,2 л/с (две струи по 2,6 л/с).

Потребный напор при пожаре обеспечивается самостоятельной повысительной насосной установкой. Пожарная насосная установка состоит из двух насосов – рабочего и резервного, производительность каждого насоса 18,72 м^3/ч, напор 36,0 м, расположенной в помещении насосной станции на отметке минус 4,500 м в Пятнах 1 и 2.

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

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

Сети противопожарного водопровода выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 60х3,5 – 75,5х4,5 мм по ГОСТ 3262-75.

Горячее водоснабжение жилых помещений (Пятна 1 и 2) встроенных помещений (Пятно 1)

Приготовление горячей воды запроектировано по открытой схеме в тепловом пункте, расположенном в подвале каждого жилого дома.

Предусматривается система горячего водоснабжения – кольцевая, с циркуляцией в магистралях и стояках.

В ванных комнатах принята установка электрических полотенцесушителей.

Учет расхода горячей воды предусматривается общедомовым счетчиком горячей воды на подающем и циркуляционном трубопроводах, расположенным в тепловом пункте.

Для встроенных помещений (Пятно 1) предусмотрена установка общего прибора учета горячей воды на ответвлении от основного ввода в помещении теплового пункта.

Для каждой квартиры, на лестничной площадке, предусмотрены индивидуальные счетчики расхода горячей воды, с дистанционным съемом показаний.

Магистральные сети и стояки системы горячего водоснабжения приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Распределительные трубопроводы в санитарных узлах приняты из полимерных полипропиленовых труб по 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 – встроенных помещений;

производственная напорная – условно чистых вод (из помещения теплового пункта, насосной станции хозяйственно-питьевой, противопожарной);

внутренние водостоки жилого дома.

Сеть бытовой канализации запроектирована для отвода сточных вод от санитарно-бытовых приборов жилых помещений (Пятна 1 и 2) и отдельная система канализации встроенных помещений (Пятно 1).

Внутренние системы бытовой канализации запроектированы из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 диаметрами 50 мм, 100 мм, из полипропиленовых труб диаметрами 50-110 мм по ГОСТ 22689-89.

Производственная канализация условно чистых вод предназначена для отвода случайных и аварийных стоков из помещения теплового пункта, насосной станции хозяйственно-питьевой, противопожарной в приямки. Отвод стоков из приямков осуществляется дренажным насосами в лоток дождевой канализации.

Системы производственной канализации выполнены из стальных электросварных труб диаметрами 15-50 мм по ГОСТ 10704-91.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен через систему внутренних водостоков в лоток у здания, с перепуском в зимний период в бытовую канализацию. Водосточные воронки проложены в изоляции с электрообогревном. Система запроектирована из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 108х4 мм.

Стальные трубопроводы покрываются грунтовкой и эмалью.

Паркинг № 2

В паркинге запроектированы следующие системы:

противопожарный водопровод паркинга;

дренажная канализация условно чистых вод (отвод при пожаре в паркинге);

внутренние водостоки паркинга.

Система внутреннего пожаротушения паркинга запроектирована кольцевой, сухотрубной.

Требуемый напор при пожаре обеспечивается напором наружной сети водопровода.

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 76х3,5 – 108х4 мм по ГОСТ 10704-91.

Для подключения передвижной пожарной техники предусматриваются выведенные наружу патрубки с соединительными головками, оборудованными задвижками и обратными клапанами.

Сбор и отвод воды из помещений автостоянки при тушении пожара предусмотрен системой лотков, с отводом в приямки и дальнейшей откачкой погружными насосами в лоток дождевой канализации. Трубопровод системы производственной канализации условно чистых вод запроектирован из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Отвод дождевых и талых вод с кровли паркинга предусмотрен через систему внутренних водостоков в лоток у здания, с перепуском в зимний период в бытовую канализацию. Водосточные воронки проложены в изоляции с электрообогревном. Система запроектирована из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 108х4 мм.

Стальные трубопроводы покрываются грунтовкой и эмалью.

Технические показатели приведены в таблице 4.

Таблица 4

Технические показатели

№ п/п	Наименование потребителей	Водопотребление, м^3/сут		Горячее водоснабжение, м^3/сут		Водоотведение, м^3/сут		Пожаротушение, л/с
		Жилой дом	Встроенные помещения	Жилой дом	Встроенные помещения	Жилой дом	Встроенные помещения	
1	Пятно 1	31,68	0,54	21,12	0,42	52,80	0,96	2х2,6
2	Пятно 2	34,56	-	23,04	-	57,60	-	2х2,6
3	Паркинг № 2	-	-	-	-	-	-	2х5,2
-	Итого:	66,24	0,54	44,16	0,42	110,40	0,96	-

Автоматическое пожаротушение

Для защищаемых неотапливаемых помещений подземного паркинга № 2 на отметке минус 4,900 м, запроектированы две секции воздухозаполненной системы автоматического спринклерного пожаротушения.

В качестве огнетушащего вещества для защищаемых помещений принята тонкораспыленная вода. Способ тушения – локальный.

В систему автоматического пожаротушения входят:

насосная установка (один рабочий насос и один резервный);

подпитывающий насос–жокей (для поддержания давления);

емкость резервуара пожарного запаса;

шкаф управления;

два узла управления воздушной системой автоматического спринклерного пожаротушения;

компрессор;

сети подводящего, питающего и распределительного трубопроводов;

спринклерные оросители с легкоплавкими замками.

Оборудование системы автоматического пожаротушения (насосы, резервуар, узлы управления) размещается в отапливаемом помещении насосной станции, расположенной в паркинге на отметке минус 4,900 м в осях К-М, 8-9.

Расход воды на АПТ принят 10,5 л/с, продолжительность работы спринклерной установки – 30 минут.

Требуемый напор при пожаре обеспечивается пожарной насосной установкой, производительностью 44,5 м^3/ч (12,36 л/с) и напором 29,70 м, со шкафом управления.

Давление воздуха в трубопроводе поддерживается воздушным компрессором.

Для поддержания давления в системе предусмотрен насос-жокей (автоматический водопитатель). Насосная установка запускается автоматически при падении давления в сети системы спринклерного пожаротушения, с подачей сигнала на приемно-контрольный прибор, установленный в комнате оперативного дежурного.

Для хранения противопожарного запаса воды для работы спринклерной установки пожаротушения, предусмотрена емкость объемом 20,0 м^3.

Подводящие, питающие и распределительные трубопроводы запроектированы из стальных труб диаметрами 25х2,0 – 89х2,8 мм по ГОСТ 10704-91.

Предусмотрена окраска стальных электросварных труб масляной краской за 2 раза.

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

Для подключения передвижной пожарной техники предусматриваются выведенные наружу патрубки с соединительными головками, оборудованными задвижками и обратными клапанами.

Технические показатели:

огнетушащее средство	- вода;
интенсивность орошения (спринклерные оросители)	- 0,08 л/сек;
максимальная площадь орошения одним спринклером	- 12 м^2;
площадь для определения расчетного расхода воды	- 120 м^2;
продолжительность работы установки	- 30 минут;
максимальное расстояние между спринклерными оросителями	- до 4,0 м;
емкость резервуара пожарного запаса	- 20,0 м^3;
расчетный расход воды	- 10,5 л/с;
рабочее давление в системе	- 28,0 м.

Наружное газоснабжение (ГСН)

Данной частью рабочего проекта предусматривается демонтаж подземных и надземных сетей газоснабжения низкого давления, попадающих в зону строительства многофункционального жилого комплекса.

На основании технических условий № 02-2019-02567 от 04 июня 2019 года выданных АО «КазТрансГаз Аймақ», согласно заданию на проектирование в рабочем проекте предусмотрен демонтаж надземных и подземных газопроводов низкого давления.

Газопроводы на территории строительства выполнены по тупиковой схеме.

В 1-й очереди строительства предусмотрено отключение и опорожнение газопроводов, демонтаж газопроводов выполняется по очередям, согласно приложенным схемам.

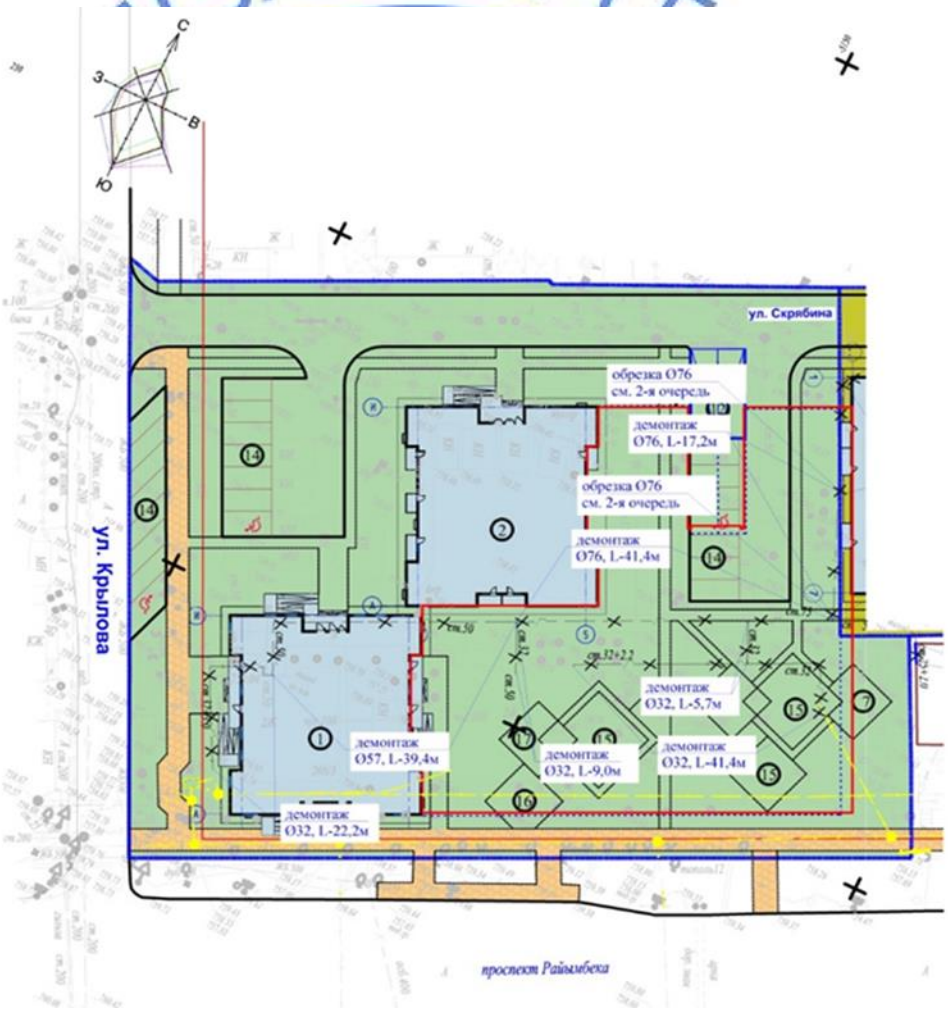

Рисунок 2 – *Схема демонтажа газопроводов 3-й очереди строительства*

Обрезка существующих газопроводов низкого давления предусмотрена в 1-й и 2-й очереди строительства.

Демонтажу подлежат надземный газопровод диаметром 32 мм и подземные участки газопровода диаметрами 57 мм, 76 мм, также предусмотрен вывоз демонтируемых газопроводов.

Работы выполняются в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011*.

Технические показатели по разделу ГСН приведены в таблице 5.

Таблица 5

Технические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Давление в газопроводе Рраб, не более	МПа	0,003	-
2	Общая протяженность демонтируемых газопроводов низкого давления:	м	176,3	-
3	в том числе подземных:	-	-	-
	диаметром 76 мм	м	58,6	-
	диаметром 57 мм	м	39,4	-
4	в том числе надземных:	-	-	-
	диаметром 32 мм	м	78,3	-

Электротехнические решения

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Пятна 1, 2 и паркинг № 2

В соответствии с техническими условиями № 25.1-720 от 22 февраля 2019 года, выданными АО «Алатау Жарық Компаниясы», электроснабжение предусмотрено от проектируемой ТП, наружные сети выполняются отдельным проектом.

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

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

В качестве вводно-распределительных устройств, приняты панели ВРУ, установленные в электрощитовых. Для потребителей I категории предусматривается автоматическое включение резерва (АВР).

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

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

Рабочим проектом предусматривается электрообогрев водосточных воронок в зимний период.

Силовые и распределительные сети выполнены кабелями с медными и алюминиевыми жилами марки ВВГнг и АВВГнг.

Прокладка силовых и распределительных, и групповых сетей по подвалу выполнена в ПВХ трубах, на лотках и скобах.

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

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

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

Управление освещением по лестничным площадкам осуществлено от датчиков движения.

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

Защитные мероприятия

Рабочим проектом предусматривается выполнение системы уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части:

нулевые защитные проводники PE, соединяющие все металлические нетоковедущие части электрооборудования;

защитный PE проводник питающей линии;

внутренний контур заземление, выполняемый из полосовой стали 25х4 мм по ГОСТ 103-2006;

наружный контур выполнен из омеднённых стержней диаметром 17,2 мм соединённых полосовой сталью 40х4 мм по ГОСТ 103-2006;

металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (водопровода, канализации, теплоснабжения);

металлические воздуховоды вентиляции;

металлический каркас здания;

система молниезащиты.

Соединение указанных проводящих частей выполняется при помощи главной заземляющей шины (ГЗШ) PE из медной полосы 50х5 установленной в электрощитовой. Соединение проводящих частей с главной заземляющей шиной выполняется по магистральной схеме с помощью ответвлений. Главная заземляющая шина соединяется проводом ПВ1-1х120 в двух местах с внутренним контуром заземления, выполненным из полосовой стали 25х4 мм по ГОСТ 103-2006. Внутренний контур соединяется с наружным контуром заземления сталью полосовой 40х4 мм по ГОСТ 103-2006.

В качестве защитных мер используется система зануления, для чего прокладывается третья жила в однофазных сетях, пятая жила в трехфазных и питающих сетях. Автоматические выключатели на розеточных группах имеют устройство защитного отключения (УЗО).

Молниезащита

Здания относятся к 3 категории молниезащиты. В качестве молниеприемника использована молниеприемная сетка с шагом ячейки не более 6х6 м, выполненная из круглой стали диаметром 8 мм по ГОСТ 2590-2006, проложенная по кровле здания. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) присоединены к молниеприемной сетке. В качестве контура заземления молниезащиты используются наружный контур заземления.

Технические показатели:

категория электроснабжения	- II;
напряжение сети	- 380/220 В;
расчетная мощность ВРУ1	- 224,6 кВт;
расчетная мощность ВРУ1 ком.п	- 114,0 кВт;
расчетная мощность ВРУ2	- 221,4 кВт;
расчетная мощность ВРУп	- 101,8 кВт.

Системы связи и сигнализации

Рабочим проектом предусмотрены:
телефонизация;
телевидение;
домофонная связь;
видеонаблюдение;
речевое оповещение;
пожарная сигнализация;
система контроля доступа;
автоматизация дымоудаление.

Пятна 1, 2

Телефонизация

В соответствии с техническими условиями, № 05-171/Т-А от 09 ноября 2018 года и продление к ним № 05-139/Т-А от 04 ноября 2019 года, выданными РДТ «Алматытелеком», телефонизация осуществляется от городских сетей связи и выполняется отдельным проектом.

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

Рабочим проектом предусмотрено:

прокладка оптико-волоконного кабеля емкостью ОК-2 до оптических делителей, устанавливаемых в подъездах домов;

установка оптических распределительных коробок со сплиттерами в подъездах домов;

пробивка отверстий и строительство закладных из ЗПТ диаметром 32 мм с установкой коробок с ответвлениями;

установка протяжных ящиков в подвальных помещениях жилых домов.

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

Домофонная связь

Рабочий проектом предусмотрена система аудиодомофонной связи на базе оборудовании «Vizit». Функции домофонной связи обеспечивает организацию аудио контакта с посетителями для каждой квартиры.

Входную дверь в подъезд оборудована электромагнитным замком и доводчиком двери. Возле входной двери или непосредственно на ней установлен блок вызова. С внутренней стороны двери установлена кнопка выхода.

На первом этаже в нише слаботочных систем установлен коммутатор к данной точке должна быть подведена линия электропитания ~220 В. Для распределительной сети по стояку СС проложен ПНД труба диаметром 32 мм.

Абонентские переговорные устройства устанавливаются в квартире возле входной двери.

Вертикальную разводку линии домофона произведена кабелем марки ТПП 50х2х0.5 в стояке в ПНД трубе. Распределительные коробки установлены на каждом этаже в нише слаботочных устройств. Абонентская сеть домофона выполнена кабелем марки КСПВ 2х2х0,5. Прокладка кабелей от этажных слаботочных ниш до квартир выполнена в ПВХ трубе в монолитном перекрытии общедомовых коридоров.

Питание оборудование выполнено от группы домоуправленческих нагрузок.

Телевидение

Для эфирного приема телевизионных программ в проектируемом доме, рабочим проектом предусмотрена система коллективного приема телевидения СКПТ. На кровле установлены антенны типа «DELTA-H351» (метрового и дециметрового диапазонов), а для усиления принимаемых сигналов – телевизионный эфирный усилитель типа «DELTA 21-69». Распределительные сети выполняются кабелем марки RG-11, прокладываются в ПВХ трубе.

Абонентская разводка выполняется кабелем RG-6. Розетки телевизионной сети установить на одной высоте с розетками электросети – 0,3 м от уровня чистого пола. Мачта присоединяются к общему контуру заземления здания стальной проволокой диаметром 8 мм.

Видеонаблюдение

В рабочем проекте предусмотрена цифровая система IP-видеонаблюдения. Система видеонаблюдения предназначается для обеспечения круглосуточного дистанционного контроля входов в здание с улицы.

Видеокамеры устанавливаются перед входной дверью и на площадке первого этажа. В рабочем проекте используется комплект K4C-N40H-VH02(X)-A20.

В комплект входит:

четырехканальное цифровое устройство обработки изображения;

IP камеры с ИК подсветкой уличного исполнения;

видеокабель;

диск для записи данных HDD 1TB.

Для сохранности видеорегистратор по рабочему проекту устанавливается в щитке слаботочных систем в подвале.

Речевое оповещения о пожаре

Система речевого оповещения выполнена на базе прибора «Рокот». Прибор обеспечивает речевое оповещение, воспроизводя записанное при его изготовлении тревожное сообщение: «Внимание! Пожарная тревога! Всем сотрудникам и посетителям необходимо срочно покинуть здание». Прибор имеет выход оповещения, к которому подключены до 16 АС типа «АС-3-2».

Управление тревожным оповещением осуществляется: автоматически, при получении сигнала от прибора пожарной сигнализации, включенного в линию УА. Вручную, с панели индикации и управления прибора. Дистанционно, с помощью устройства дистанционного пуска, включенного в линию УР. Прибор обеспечивает автоматический переход на питание от аккумуляторной батареи (АБ) при пропадании напряжения сети и обратно с сохранением функционального состояния. Прибор, при наличии сетевого напряжения, подзаряжает АБ в буферном режиме.

Прибор осуществляет непрерывный контроль линий управления и периодический контроль линии оповещения на отсутствие замыканий или обрывов. Для обеспечения контроля исправного состояния системы оповещения прибор имеет выход «Неисправность». Для обеспечения контроля запуска оповещения прибор имеет выход «Пуск». Усилитель мощности звукового сигнала, используемый в приборе, имеет защиту от короткого замыкания линии оповещения.

Динамики оповещения АС-3-2 настенного исполнения устанавливаются под потолком, подключение динамиков выполнено кабелем ШВВП 2х0.75. Прокладка кабеля выполнена скрытым способом в штрабе в ПНД трубе. На этаж поднят по стоякам слаботочных систем в ПНД трубе диаметром 32 мм.

Тип системы оповещения третий. Места установки СО:

поэтажные коридоры;

пути эвакуации.

Способы оповещения:

звуковой (звонки, тонированный сигнал);

речевой (запись и передача спец текстов);

световые указатели «Выход».

Пожарная сигнализация

Рабочим проектом предусматривается пожарная сигнализация и оповещения о пожаре. В качестве аппаратуры для построения системы автоматической пожарной сигнализации принято оборудование «Болид», в состав комплекта которого входит:

пульт контроля и управления «С-2000М»;

блок индикации «С2000-БИ»;

прибор приемно-контрольный «С2000-4»;

исполнительный релейный блок «С2000-СП1»;

устройство коммутационное «УК-ВК»;

резервированный источник питания «РИП-12».

В качестве автоматических дымовых пожарных извещателей применяются извещатели типа «ИП212-45» устанавливаются во внеквартирных коридорах. Ручные пожарные извещатели типа «ИПР 513-3М» устанавливаются при выходе на лестничную клетку. В прихожих квартир устанавливаются тепловые пожарные извещатели типа «ИП 101-1А-А1» с температурой срабатывания от плюс 54 до плюс 65 °С. В жилых комнатах устанавливаются автономные дымовые пожарные извещатели типа «ИП 212-50М».

Прибор приемно-контрольный «С2000-4» используется для построения системы пожарной сигнализации на этажах здания. Прибор обеспечивает автоматический контроль состояния зон (этажей), защищаемых пожарными автоматическими и ручными извещателями, и формирует сигнал «Пожар» при обнаружении извещателями факторов пожара, осуществляет трансляцию сигнала «Пожар» по интерфейсу RS-485 на ЖК индикатор пульта «С2000М» и блока индикации «С2000-БИ» устанавливаемых в помещении с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

Сети пожарной сигнализации выполнены кабелем марки КПСВ-2х2х0,5. Сети интерфейса RS-485 выполнены кабелем марки КПСВЭВ-2х2х0,5.

Питание приборов ОПС осуществляется от внешних источников постоянного тока напряжением 12 В. В качестве источников питания постоянного тока используются резервированные источники питания «РИП-12», обеспечивающих питание в течение 24 ч в дежурном режиме и 3 ч – в режиме «Пожар». При необходимости, к «РИП-12» дополнительно подключены аккумуляторные батареи в боксах. Электропитание «РИП-12»

напряжением ~220В предусмотрено от двух независимых источников электроснабжения с установкой автоматического включения резерва.

Автоматизация дымоудаления

Рабочим проектом предусматривается система автоматического управления противодымной защиты.

Система противодымной защиты работает следующим образом:

при возникновении пожара в контролируемом помещении соответствующего этажа здания срабатывает автоматический пожарный извещатель, что фиксируется на пульте контроля и управления «С2000М» сигналом «Тревога» с указанием этажа, на котором произошло срабатывание автоматического пожарного извещателя;

при срабатывании двух автоматических пожарных извещателей в одном шлейфе ШС, соответствующий прибор «С2000-4» через устройство коммутации «УК-ВК» включает клапан дымоудаления КДУ. Клапан открывается, микровыключатель выдает сигнал об открытом положении клапана на соответствующий шлейф ШС прибора «С2000-4». Пульт контроля и управления «С2000М» при поступлении сообщения о пожаре на этаже и об открытии клапана дымоудаления КДУ на этом этаже включает три реле на релейном блоке «С2000-СП1» исп. 1. Одно реле включает вентилятор подпора воздуха ПД1, второе реле включает вентилятор дымоудаления ДУ1, третье реле подает сигнал системе управления лифтами.

После срабатывания пожарной сигнализации лифты автоматически отпускаются на первый этаж. Лифт для перевозки пожарных подразделений переходит в режим «Пожарная опасность». В режиме «Пожарная опасность» лифт, предназначенный для транспортировки пожарных подразделений автоматически (игнорируя команды вызова, и нажатия клавиш в кабине) перемещается на основной посадочный этаж. После остановки на посадочном этаже, лифт находится в режиме ожидания с открытыми дверьми. По прибытию на место пожарных, режим функционирования лифта изменяется путем поворота специального ключа на панели управления кабины. В режиме «Перевозка пожарных подразделений» управление осуществляется только непосредственно из кабины лифта.

Все сообщения отображаются и регистрируются на пульте контроля и управления «С2000М». Для визуального контроля за состоянием автоматической пожарной сигнализации всех этажей и срабатывании сигнализации на этажах служит блок индикации «С2000-БИ».

Рабочим проектом также предусматривается возможность открытия любого клапана дымоудаления КДУ на этажах по месту кнопочным постом КДП, установленного вблизи клапана. Закрытие клапана дымоудаления КДУ возможно только вручную и при отсутствии напряжения на электромагнитном приводе открытия, то есть при отсутствии сигнала о пожаре на данном этаже. Для дистанционного запуска насосной станции при пожаре, на этажах устанавливаются кнопочные посты КПН, которые располагаются в пожарных шкафах у пожарных кранов. Сети управления системой противодымной защиты выполняются скрыто кабелями ВВГнг, ШВВП и проводом ПВ3, прокладываемыми в ПВХ трубах.

Система контроля доступа

Контроль доступа осуществляется на двери тех.этажа и в подвале. В качестве контроллера принят прибор С2000-2, работающего в одной системе с сетевым пультом С2000М через двухпроводную магистраль интерфейса RS485. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторных батарей расположенной в помещении охраны. В качестве источников бесперебойного питания используются резервированные источники питания РИП-12-3/17М1.

Паркинг № 2

Видеонаблюдение

Рабочим проектом предусматривается система видеонаблюдения паркинга. Уличные IP – видеокамеры установлены на въезде в паркинг и на выходе из тамбура 1, 2, 3, 4 в паркинг.

В помещении охраны установлен ЖК-монитор с диагональю 22" и цифровой 8-канальный видеорегистратор с возможностью одновременной записи, наблюдения, архивирования и воспроизведения видеоинформации в режиме on-line.

Видеорегистратор с монитором подключен к сети переменного тока через источник бесперебойного питания SMART UPS-1500.

Сеть видеонаблюдения выполнена витой парой кабелем UTP 5 cat с волновым сопротивлением – 100 Ом. Кабели проложены в ПНД трубах.

Газоаналитическая сигнализация

Рабочим проектом предусмотрена установка сигнализаторов токсичных газов авто-паркинга. Для осуществления контроля предельно допустимых концентраций оксида углерода (CO) в закрытых паркингах используется решение на базе сети RS-485. С использованием детектора моногаза ДМГ-3, реле типа «РК-2Р», источника питания и пульта ПВУ-80, который имеет звуковую и светодиодную индикацию и служит для оповещения дежурного персонала о превышении заданных пороговых значений анализируемых веществ или о возникновении неисправности в системе.

Система состоит из следующих функциональных модулей:

пульт ПВУ-80;

детектор моногаза ДМГ-3;

источника питания 24 В;

исполнительных реле;

светозвукового оповещателя (сирены);

светового оповещателя (светового табло).

Пульт ПВУ-80 устанавливается на стол или любую другую ровную горизонтальную поверхность, на которой обеспечивается удобство контроля параметров и доступа к органам управления пульта и подключается к источнику питания, и исполнительным реле на задней панели.

Шлейфы сигнализации от детекторов ДМГ-3 до пульта ПВУ-80, выполняются кабелем UTP-5e.

При срабатывании сигнала от прибора ПВУ-80 подается сигнал в шкаф вытяжной вентиляции паркинга.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Жилые дома (Пятна 1 и 2) запроектированы II степени огнестойкости.

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

На путях эвакуации применены несгораемые материалы.

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

Предусматриваются воздушные затворы на поэтажных сборных воздуховодах.

Предусматривается централизованное отключение всех вентсистем на случай возникновения пожара.

Внутреннее пожаротушение жилых помещений жилых домов (Пятна 1 и 2) осуществляется из пожарных кранов, установленных на противопожарной сети водопровода.

Во всех подлежащих защите помещениях предусматривается автоматическая пожарная сигнализация.

В зданиях предусмотрена система речевого оповещения.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство многофункционального жилого комплекса. г. Алматы, Жетысуский район, в квадрате улиц Крылова, Скрябина, Гончарова и проспекта Райымбека» 3-очередь (без благоустройства и наружных инженерных сетей) разработан проектной организацией ТОО «Фирма «Ақ-Көңіл».

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Окружение проектируемого объект по сторонам света:

север – ул. Скрябина, далее частные дома на расстоянии 8,0 м от территории строительства;

восток – участок строительства многофункционального жилого комплекса;

юг – пр. Райымбека, далее административное здание;

запад – ул. Крылова, далее частный дом на расстоянии 10,0 м от территории строительства.

Ближайший жилой дом расположен на расстоянии 8,0 м от территории строительства.

Ближайший естественный водоем – река Карасу (правый берег) протекает с западной стороны на расстоянии 165,0 м от территории строительства.

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 9 неорганизованных источников эмиссий: работа автотранспорта; пыление при автотранспортных работах, сварочные, окрасочные, земляные работы, прием инертных материалов, гидроизоляция, укладка асфальта, механический участок и 3 организованных источников: битумный котел, электростанция передвижная, компрессор с ДВС.

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 31 наименования. Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – бенз/а/пирен, свинец и его неорганические соединения, хлорэтилен, 2 класса опасности – азота диоксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, гидроксибензол, формальдегид, остальные вещества 3-4 класса опасности.

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

Анализ расчета рассеивания показал, что максимальные расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны на период строительства (без учета фона) не превышают 1 ПДК.

Выбросы загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице 6.

Таблица 6

Обоснованные нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		Период строительства		ПДВ		Год дости-жения ПДВ
		г/с	т/период	г/с	т/период	
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)						
Сварочные работы	6003	0.02524	0.04769	0.02524	0.04769	2021
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)						
Сварочные работы	6003	0.000934	0.04281	0.000934	0.04281	2021
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)						
Сварочные работы	6003	0.000083	0.000003	0.000083	0.000003	2021
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)						
Сварочные работы	6003	0.00015	0.0000054	0.00015	0.0000054	2021
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
ДЭС	0001	0.00912	0.0000952	0.00912	0.0000952	2021
Компрессор	0002	0.066	0.09832	0.066	0.09832	2021
Битумный котел	0003	0.005456	0.010608	0.005456	0.010608	2021
Сварочные работы	6003	0.01517	0.04419	0.01517	0.04419	2021
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						
ДЭС	0001	0.0015	0.00001547	0.0015	0.00001547	2021
Компрессор	0002	0.011	0.015977	0.011	0.015977	2021
Битумный котел	0003	0.0008866	0.0017238	0.0008866	0.0017238	2021
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)						
ДЭС	0001	0.00078	0.00000831	0.00078	0.00000831	2021
Компрессор	0002	0.0056	0.008575	0.0056	0.008575	2021
Битумный котел	0003	0.0005	0.000972	0.0005	0.000972	2021
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)						
ДЭС	0001	0.0012	0.0000125	0.0012	0.0000125	2021
Компрессор	0002	0.0089	0.01286	0.0089	0.01286	2021
Битумный котел	0003	0.01176	0.02286	0.01176	0.02286	2021
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
ДЭС	0001	0.008	0.0000831	0.008	0.0000831	2021
Компрессор	0002	0.06	0.08575	0.06	0.08575	2021
Битумный котел	0003	0.0277	0.05385	0.0277	0.05385	2021
Сварочные работы	6003	0.01555	0.02662	0.01555	0.02662	2021

Продолжение таблицы 6

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		Период строительства		ПДВ		Год дости-жения ПДВ
		г/с	т/период	г/с	т/период	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)						
Сварочные работы	6003	0.000104	0.000155	0.000104	0.000155	2021
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)						
Сварочные работы	6003	0.000514	0.0007392	0.000514	0.0007392	2021
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)						
Окрасочные работы	6004	0.59674	0.73378	0.59674	0.73378	2021
(0621) Метилбензол (349)						
Окрасочные работы	6004	0.4275	1.78227	0.4275	1.78227	2021
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)						
ДЭС	0001	0.000000014	0.0000000002	0.000000014	0.0000000002	2021
Компрессор	0002	0.0000001	0.0000001572	0.0000001	0.0000001572	2021
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)						
Сварочные работы	6003	0.00000103	0.0000456	0.00000103	0.0000456	2021
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)						
Окрасочные работы	6004	0.02328	0.11008	0.02328	0.11008	2021
(1048) 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)						
Окрасочные работы	6004	0.00924	0.10786	0.00924	0.10786	2021
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)						
Окрасочные работы	6004	0.1175	0.01669	0.1175	0.01669	2021
(1071) Гидроксибензол (155)						
Окрасочные работы	6004	0.0315	0.0597	0.0315	0.0597	2021
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)						
Окрасочные работы	6004	0.01959	1.60865	0.01959	1.60865	2021
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)						
Окрасочные работы	6004	0.15949	2.76604	0.15949	2.76604	2021
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)						
ДЭС	0001	0.00017	0.000001662	0.00017	0.000001662	2021
Компрессор	0002	0.0012	0.001715	0.0012	0.001715	2021
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)						
Окрасочные работы	6004	0.25741	0.74285	0.25741	0.74285	2021
(1411) Циклогексанон (654)						
Окрасочные работы	6004	0.0352	0.001697	0.0352	0.001697	2021
(2750) Сольвент нафта (1149*)						
Окрасочные работы	6004	0.01146	4.02115	0.01146	4.02115	2021
(2752) Уайт-спирит (1294*)						
Окрасочные работы	6004	0.2155	0.56005	0.2155	0.56005	2021
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)						
ДЭС	0001	0.004	0.00004155	0.004	0.00004155	2021
Компрессор	0002	0.029	0.04287	0.029	0.04287	2021
Битумный котел	0003	0.0433	0.000593	0.0433	0.000593	2021
Гидроизоляция	6007	0.278	0.04167	0.278	0.04167	2021
Укладка асфальта	6008	0.278	0.03618	0.278	0.03618	2021

Окончание таблицы 6

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		Период строительства		ПДВ		Год дости-жения ПДВ
		г/с	т/период	г/с	т/период	
(2902) Взвешенные частицы (116)						
Окрасочные работы	6004	0.65592	0.45102	0.65592	0.45102	2021
Механический участок	6009	0.0406	0.068709	0.0406	0.068709	2021
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)						
Пыление автот-та	6002	0.01092	0.01266	0.01092	0.01266	2021
Сварочные работы	6003	0.000206	0.001214	0.000206	0.001214	2021
Земляные работы	6005	0.0098	0.1414	0.0098	0.1414	2021
Прием инертных	6006	1.04352	0.244766	1.04352	0.244766	2021
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)						
Мех. участок	6009	0.004	0.002448	0.004	0.002448	2021
(2936) Пыль древесная (1039*)						
Мех. участок	6009	0.118	0.01147	0.118	0.01147	2021
Всего по предприятию:		**4.697194744**	**14.041543949**	**4.697194744**	**14.041543949**	-

Источники на период строительства временные, контроль проводить не требуется.

Период эксплуатации

Источниками загрязнения атмосферы на территории проектируемого объекта является вентиляционная система паркинга. В выбросах источников содержится 7 индивидуальных компонентов загрязняющих веществ: азота оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, углерод (сажа), бензин, керосин.

Анализ результатов расчета на период эксплуатации показывает, что максимальные концентрации, создаваемые эмиссиями источников предприятия, не превышают 1,0 ПДК на расчетном прямоугольнике и зоне жилой застройки по всем загрязняющим веществам.

Проектируемый объект в период эксплуатации окажет незначительное влияние на атмосферный воздух в районе своего расположения. Валовый выброс от автотранспорта не нормируется.

Поверхностные и подземные воды

Объект расположен вне водоохранных зон/полос поверхностных водоемов. В границах города водоохранная зона реки Карасу составляет 120,0 м (в обе стороны от уреза воды).

Период строительства

Водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды строителей будет обеспечиваться от существующих сетей водопровода.

На производственные нужды будет использоваться привозная техническая вода на пылеподавление, полив газона при посадке (в теплое время года), для единовременного заполнения системы мойки колес.

Бетон планируется завозить на строительную площадку в готовом виде. На период строительства будет установлен биотуалет. Производственные сточные воды в период строительства не образуются.

Для мытья автотранспорта при выезде с площадки предусмотрена система повторного использования воды. Загрязненная вода собирается в сливную яму и после

отстоя повторно с помощью погружного дренажного насоса используется для мойки колес и кузова автотранспорта. После завершения строительных работ остаток сточных вод и осадок из системы мойки автотранспорта будет использован при благоустройстве территории.

Период эксплуатации

В период эксплуатации хранение ГСМ не предусмотрено. Временное хранение отходов осуществляется на специально выгороженных площадках с водонепроницаемым бетонным покрытием с бортиками.

Водоотведение на период эксплуатации осуществляется в городские сети канализации.

Сброс производственных стоков – отсутствует. Территория объекта имеет тротуарную плитку и гранитную брусчатку.

Дождевые стоки с кровель зданий и с твердых покрытий территории отводятся через систему дождевых лотков по уклону территории в зеленую зону площадки и на газоны. Дождевой сток не загрязнен.

Влияние на поверхностные и подземные воды не оказывается.

Земельные ресурсы

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

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

На строительной площадке предусматриваются специальные места для хранения материалов. Лакокрасочные материалы и сыпучие строительные материалы, используемые для отделочных работ, будут доставляться в герметичной таре и упаковке.

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

Отходы производства и потребления

При производстве строительных работ образуются 8 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 7.

Таблица 7

Образование отходов в период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	4757,4758438	-	4757,4758438
в том числе: отходов производства	4748,6258438	-	4748,6258438
отходов потребления	8,85	-	8,85
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под ЛКМ (AD070)	1,1046898	-	1,1046898
Отходы очистных сооружений (AE030)	0,17572	-	0,17572
Ветошь (AD060)	0,553974	-	0,553974

Продолжение таблицы 7

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Зеленый уровень опасности			
Огарки свар.лектродов (GA 090)	0,03235	-	0,03235
Твёрдые бытовые отходы (GO060)	8,85	-	8,85
Металлолом (GA090)	0,772	-	0,772
Строительные отходы	4745,909	-	4745,909
Отходы полиэтиленовыхтруб (GTO14)	0,00825	-	0,00825
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Период эксплуатации

В период эксплуатации будут образовываться отходы отнесенные по уровню опасности к зеленому списку. Проектное образование отходов определяется в целом по объекту после ввода в эксплуатацию.

Растительный и животный мир

Согласно материалам инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений и письму КГУ «Управление зеленой экономики города Алматы», под вынужденный снос попадает 363 дерева лиственных пород, 1 дерево хвойной породы и 25 кустарников, под санитарную рубку 10 деревьев и 1 кустарник, в том числе в период строительства 3 очереди вынужденной рубке подлежит 91 дерево и 6 кустарников удовлетворительного состояния и 1 дерево аварийного состояния. После завершения строительства производится озеленение территории.

Редкие растения и животные, занесенные в Красную Книгу, места концентрации, зоны покоя и воспроизводства диких животных в районе производства работ отсутствуют. Оценка воздействия рассматриваемого объекта на растительный и животный мир характеризуется как допустимая.

В виду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

Экологические риски

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

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

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

Природоохранные мероприятия:

пылеподавление во время строительных работ;

использование только исправной техники и качественных горюче-смазочных материалов, запрет на слив отработанного масла и ГСМ в неустановленных местах;

строгое соблюдение персоналом требований техники безопасности;

все работы должны производиться в соответствии с принятой технологической схемой организации работ на строго установленных отведенных площадях;

восстановление нарушенных вследствие строительных работ участков земель до предшествующему строительству состоянию;

осуществление системы раздельного сбора отходов с последующей утилизацией производственных отходов, сбор каждого вида отходов в специально отведенном месте;

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

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Строительство многофункционального жилого комплекса. г. Алматы, Жетысуский район, в квадрате улиц Крылова, Скрябина, Гончарова и проспекта Райымбека» 3-очередь (без благоустройства и наружных инженерных сетей) разработан на основании задания на проектирование.

Проектируемый многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями общественного назначения и пристроенным подземным автопаркингом (3 очередь), состоит из двух жилых Пятен 1, 2 и подземного одноэтажного паркинга № 2.

Пятна 1, 2 – 12-ти этажные односекционные жилые дома со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения (Пятно 1), с подвалом и верхним техническим этажом. В подвале запроектированы технические помещения, на 1-ом этаже Пятна 1 – помещения общественного назначения; Пятна 2 – жилые квартиры. Объемно-планировочные решения обусловлены технологическими и функциональными связями жилых и вспомогательных помещений, помещений общественного назначения (офисы) с учетом расположения входов. Набор квартир принят согласно, заданию на проектирование 1-но, 2-х и 3-х комнатные. Площади помещений приняты в соответствии с действующими строительными и санитарными нормами РК не менее 15 м^2 на одного человека. Продолжительность инсоляции жилых комнат квартир соответствует санитарно-гигиеническим требованиям. Вход в помещения общественного назначения (офисы) от жилой части дома, обособленные, потоки не пересекаются. Встроенные помещения 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. Лифт предусмотрен с возможностью перевозки маломобильных групп населения, больных на носилках, и т.д. Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями. При входе в здания устанавливаются грязезащитные решетки для очистки обуви. Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

Для маломобильных групп населения рабочим проектом предусмотрены пандусы, места для автомашин.

Пристроенный паркинг одноэтажный. В состав помещений паркинга предусмотрены: парковочные места с мультипаркинговой системой «лифт-подъемник», обеспечивающей два парковочных места одно над другим, помещение охраны, насосная АПТ, въездная рампа. Для отвода воды от систем АПТ и локализации возможного разлива автомобильного топлива в полу предусмотрены уклоны и водосборные лотки с решетками.

В рабочем проекте строительные и отделочные материалы приняты в соответствии с функциональным назначением и характеристики помещений, а также разрешенные к применению в Республике Казахстан, подтверждающие их качество и безопасность. Окна

и витражи–металлопластиковые со стеклопакетами, проветривание помещений достигается посредством открывающихся створок. Двери приняты зависимости от назначения помещений. Освещение предусмотрено естественное и искусственное, искусственное предусмотрено светильниками с энергосберегающими лампами. Уровень искусственной освещенности помещений достаточный и принят в зависимости от функционального назначения.

Водоснабжение, водоотведение, электроснабжение, теплоснабжение предусмотрено от городских сетей. Сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены для подачи воды к санитарным приборам. Горячее водоснабжение – централизованное. Для систем питьевого и горячего водоснабжения предусмотрены трубы, оборудования, контактирующие с водой и выполненные из материалов, разрешенных к применению в Республике Казахстан. Для обеспечения необходимых напоров в сети холодного и горячего водоснабжения жилого дома предусмотрены насосно-повысительные установки. Отвод бытовых сточных вод предусматривается в наружные сети. В жилых помещениях предусмотрена вытяжная вентиляция из кухонь, ванных и санузлов с естественным побуждением. Приток воздуха осуществляется через открываемые фрамуги. Воздухообмен в помещениях определен из условия обеспечения кратности воздухообмена, предусмотренной требованиями норм в соответствии с назначением помещений. 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 для ИТР и рабочих административные, производственные, складские и санитарно-бытовые помещения (помещение для обогрева рабочих, сушилки, гардеробная, умывальная, комната отдыха и приема пищи) предусмотрены в достаточном количестве. Территория освещается, ограждается. В период строительства водоснабжение, электроснабжение от городских сетей. Питьевой режим организовывается установкой диспенсеров в вагончиках и на строительной площадке, подвозом бутилированной воды. В каждом вагончике и на строительной площадке предусмотрена аптечка для оказания первой медицинской помощи. Питание предусматривается с близ расположенных объектов питания. Водоотведение – биотуалеты. Мусороудаление предусмотрено в контейнеры на специально отведенное место.

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

Ориентация по сторонам света: с севера – ул. Скрябина, далее на расстоянии 8,0 м частные дома; с востока – участок строительства многофункционального жилого комплекса; с юга – пр. Райымбека, далее административное здание; с запада – ул. Крылова, далее частный дом на расстоянии 10,0 м от территории строительства.

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

согласно данным протокола дозиметрического контроля, выданный испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед» № 167/1 от 05 июня 2019 года результаты измерений МЭД (мощности эквивалентной дозы) гамма-излучения на исследованном участке не

превышают допустимых норм радиационной безопасности;

согласно данным протокола обследования на радоновую безопасность, выданный испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед» № 167/2 от 05 июня 2019 года результаты измерений плотности потока радона с поверхности грунта на исследованном участке не превышают допустимых норм радиационной безопасности.

6.6 Организация строительства

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

В разделе «Организация строительства»:

даны рекомендации по подготовке строительного производства;

указаны организационные мероприятия и методы производства работ;

определена потребность в основных строительных машинах, механизмах;

определена потребность в строительных материалах и конструкциях;

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

В соответствии с расчетом нормативной продолжительности строительства, выполненным в соответствии с СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03-102-2014* по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений, срок производства работ составляет 12,0 месяцев. Выполнен расчет заделов по годам на 2021 год – 25 %, на 2022 год – 75 %.

Согласно письму заказчика директора ТОО «Предприятие капитального строительства акимата г. Алматы» № И-141-ГС от 13 марта 2020 года определен срок начала строительства – октябрь 2021 года.

Технические показатели:

Нормативная продолжительность - 12,0 мес.

Заделы по годам строительства:

на 2021 год – 25 %,

на 2022 год – 75 %

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 установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2020.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015* изменения и дополнения, выпуск 15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 15;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020, Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020, Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2019 (2020 год);

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2018 (2020 год);

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2019 (2020 год);

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный директором ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы» от 27 мая 2020 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 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. 16, 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. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015);

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2021-2022 годы выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020-2024 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 апреля 2019 года № 8 и указа Президента Республики Казахстан № 299 от 08 апреля 2020 года:

2018 год – 2 405 тенге;

2020 год – 2 778 тенге;

2021 год – 2 917 тенге.

2022 год – 3 034 тенге.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном 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 многофункционального жилого комплекса. г. Алматы, Жетысуский район, в квадрате улиц Крылова, Скрябина, Гончарова и проспекта Райымбека» 3-очередь (без благоустройства и наружных инженерных сетей), внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-планировочные решения

1) Выход на кровлю из лестничных клеток предусмотрен через лестницу с уклоном не более 2:1 и шириной не менее 0,90 м с площадкой перед выходом через противопожарные двери 2-го типа с размерами не менее 0,75х1,50 м согласно п. 8.6 СНиП РК 2.02-05-2009*.

2) Предусмотрены обособленные эвакуационные выходы из подземного этажа согласно Приказу МВД РК от 23 июня 2017 № 439 п. 188.

3) Не менее двух эвакуационных выхода предусмотрено из подземного этажа согласно 6.2.6, СНиП РК 2.02-05-2009*.

4) В Пятнах 1, 2 в осях (Ж-И 1-2) предусмотрены индивидуальные тепловые пункты с бесшумными насосами согласно п 5.3.10 СП РК 4.02-108-2014 «Проектирование тепловых пунктов».

5) В тепловом пункте предусматривается обособленный выход непосредственно наружу согласно п. 5.3.15 СП РК 4.02-108-2014 «Проектирование тепловых пунктов».

6) Предусмотрен отдельный выход с насосной согласно п. 6.1 СП РК 4.01-101.2012*.

7) Представлен теплотехнический расчет наружных ограждающих конструкций.

8) Представлен расчет инсоляции квартир в жилых блоках согласно п. 4.4.10.9 СП РК 3.02-101-2012.

9) Предусмотрен материал облицовки наружного фасада классом (НГ) согласно п. 7.31 СНиП РК 2.02-05-2009*.

10) В примыкании противопожарных стен между блок-секциями в п.п. 1 и 2 предусмотрены противопожарные окна (ОК-5) согласно п. 7.20 СНиП РК 2.02-05-2009*.

11) В междуэтажных перекрытиях, разделяющих жилые и встроенные шумные помещения, предусмотрена звукоизоляция согласно п. 6.2.4 СН РК 2.04-02-2011.

12) Представлен расчет звукоизоляции межквартирных перегородок и стен согласно п. 4.1.20 таблице 2 СП РК 2.04-105-2012 «Проектирование звукоизоляции ограждающих конструкций жилых и общественных зданий».

13) В чердаке откорректированы 2 слоя изола между утеплителем и цементной стяжкой.

14) В вентилируемом фасаде пароизоляция заменена на гидроветрозащитную пленку.

15) Для маломобильных групп населения глубина тамбуров и тамбур-шлюзов предусмотрена 2,30 м при ширине 1,50 м согласно п. 4.3.2.16 СП РК 3.06-101-2012.

16) Выход из лифтов в подвале предусмотрен через тамбур-шлюз с подпором воздуха (п. 6.5.7 СНиП РК 2.02-05-2009*).

17) Предусмотрен пешеходный проход с северной стороны по улице Скрябина, обеспечен радиус закругления проезжей части улиц и дорог по кромке тротуаров и разделительных полос согласно п. 8.2.1-11 СП РК 3.01-101-2013.

18) Перед воротами охраняемых автостоянок предусмотрена накопительная площадка длиной не менее 6,0 м согласно п. 4.3.1.50 СП РК 3.03-105-2014 «Стоянки автомобилей».

19) Предусмотрено расстояние открытых стоянок до зданий согласно Таблице 13-1 СП РК 3.01-101-2013.

20) В паркинге для маломобильных групп населения предусмотрены пандусы согласно п. 4.6.8 СП РК 3.03-105-2014.

21) В паркинге предусмотрены эвакуационные выходы согласно п. 4.3.1.40 СП РК 3.03-105-2014.

Конструктивные решения

По расчетам

Пятна 1 и 2

22) В пояснительной записке указаны: уровень ответственности здания и коэффициент надежности по ГОСТ 27751-2014.

23) В расчетной схеме конфигурация фундаментной плиты приведена в соответствие проекту.

24) Дано пояснение: в расчете приямок под шахту лифта смоделирован с помощью жестких вставок.

25) Откорректирована таблица РСУ.

26) Предоставлена мозаика перемещений и таблицы определения регулярности здания в плане и по высоте согласно приложению Ж, СП РК 2.03-30-2017.

27) Приведены в соответствие проектным решениям конфигурации несущих элементов (фундаментной плиты и несущих стен), а также высоты стен, принятых в расчетах.

Паркинг

28) Расчетные схемы отсеков приведены в соответствие проектным решениям и заново выполнены расчеты отсеков паркинга.

По рабочему проекту

Пятна 1 и 2

29) Расчетом обосновано армирование зоны приямка под шахту лифта.

30) Откорректировано расположение дополнительной арматуры верхней и нижней зоны фундаментной плиты в обоих направлениях.

31) Расположение хомутов периферийной зоны стен. На отдельных участках периферийных зон стен предусмотрены дополнительные хомуты.

32) Армирование несущих стен. Повторно проверено и откорректировано армирование стен согласно расчету.

33) Повторно проверено и откорректировано армирование плит перекрытия согласно расчету.

34) Шаг поперечной арматуры в плитах перекрытия принят не более 100 мм.

35) Повторно проверены проектные решения по армированию несущих конструкций на соответствия результатам расчета, откорректированного по замечаниям экспертизы.

Паркинг

36) Колонны: на схеме указан шаг сеток косвенного армирования.

37) В спецификациях арматурных изделий на монолитные колонны откорректировано обозначение арматуры по ГОСТ 5781-82*.

38) Увеличены размеры капители.

39) Армирование плиты покрытия. Предусмотрено дополнительное армирование верхней зоны плиты на участке капители.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

40) Расход воздуха в тамбур-шлюзы в подвальных этажах при лифтах принят при закрытых дверях согласно п. 9.17 СП РК 4.02-101-2012.

41) В общих указаниях описан способ деления паркинга на дымовые зоны.

Электротехнические решения

42) Коэффициент мощности жилого дома принят, согласно табл. 8 СП РК 4.04-106-2013.

43) Общие указания приведены в соответствие с выполненным рабочим проектом.

44) Сечение кабеля на отходящих линиях и защитные аппараты в схемах, откорректированы.

45) В схемах ВРУ и силовых щитов соблюдена селективность защитных аппаратов.

46) Предусмотрено аварийное освещение в требующихся помещениях, согласно п. 5.1.6 СП РК 4.04-406-2013.

47) Предусмотрено эвакуационное освещение в жилых зданиях согласно п. 5.1.9 СП РК 4.04-106-2013.

48) На планах силовых сетей и на стрелках опуска и подъёма, указаны наименование отходящих кабельных линий (по всем блокам).

49) Выполнен п. 6.8 примечание 9 СП РК 4.04-106-2013.

50) Выполнен п. 8.14 СП РК 4.04-106-2013.

51) Рабочий проект разработан в соответствие с п. 15.52 СП РК 4.04-106-2013.

52) На планах электроосвещения паркинга указаны тип светильников, количество и освещённость паркинга.

53) Внесены изменение в рабочий проект после корректировки по замечаниям разделов ОВ, ВК, СС, АР, АС.

54) Спецификация приведена в соответствие с выполненным рабочим проектом.

Системы связи и сигнализации

55) Выполнено согласования со смежными разделами на первом листе (боковой штамп) согласно ГОСТ 21.101-97 форма 3.

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

Оценка воздействия на окружающую среду

57) Заявление об экологических последствиях утверждено заказчиком.

58) Проведена корректировка расчетов эмиссий в окружающую среду в соответствии откорректированной сметной документации по замечаниям.

59) Расчетные таблицы откорректированы в части года достижения ПДВ и периода строительства, откорректированы сроки строительства.

60) Проведена корректировка расчетов образования отходов производства в соответствии с расходом строительных материалов.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

61) Представлены выводы к расчетам по инсоляции.

62) Ограничение теплового воздействия инсоляции территории обеспечивается озеленением вдоль площадок, установкой беседок. С южной стороны предусмотрен

шумозащитный экран, служащий как затеняющее средство, а также как защита от шума и пыли.

63) Хранение уборочного инвентаря для уборки подвальных помещений в специально выделенном помещении.

64) При входе в здания устанавливаются решетки для очистки обуви.

65) Хранение моющих и дезинфицирующих средств предусматривается в ПУИ.

Организация строительства

66) Откорректирован расчет продолжительности и заделов строительства по годам, выполненный в соответствии с СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03-102-2014*.

Сметная документация

67) Сметная документация составлена в соответствии с нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в республике Казахстан, приложение 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию РК от 14 ноября 2017 года № 249-нқ.

68) Откорректированы затраты на проведение экспертизы в соответствии с расчетом.

69) Откорректированы сметные нормы на монтажные работы в соответствии с ЭСН РК 8.04-02-2015, раздел 8.

70) Стоимость оборудования, принятого по прайс-листам откорректирована в соответствии с перечнем, утвержденным заказчиком.

71) Объемы и виды работ в локальных сметах откорректированы в соответствии с изменениями, внесенными в рабочие чертежи по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы.

72) Откорректирована сметная документация с учетом МРП 2021, 2022 годов согласно Указу Президента Республики Казахстан от 08 апреля 2020 года № 299.

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 II (нормальный) уровень ответственности, технически сложный объект.

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 8.

Таблица 8

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Этажность зданий	этаж	12; 1	12; 1
2	Общая площадь застройки зданий	м^2	1 455,67	1 455,67
3	Площадь жилых зданий	м^2	14 982,66	14 982,66
4	Общая площадь квартир (жилища)	м^2	9 757,98	9 757,98
5	Общая площадь встроенных помещений общественного назначения	м^2	478,26	478,26
6	Общая площадь автопаркинга	м^2	2 478,06	2 436,18
7	Строительный объем	м^3	68 075,28	68 075,28
8	Вместимость паркинга	машино/мест	123	94
9	Общее количество квартир, в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	шт.	184 46 92 46	184 46 92 46
10	Общая сметная стоимость строительства в текущем и в прогнозном уровне цен 2018, 2020-2022 годов	млн. тенге	3 126,975	3 198,958
	в том числе:	-	-	-
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	2 432,259	2 524,811
	оборудование	млн. тенге	215,005	184,556
	прочие	млн. тенге	479,711	489,591
	В том числе сметная стоимость строительства по годам:			
10.1	в текущем уровне цен 2018 года с МРП 2 405 тенге (ПИР)	млн. тенге	56,305	56,305
10.2	в текущем уровне цен 2020 года с МРП 2 778 тенге (экспертиза)	млн. тенге	2,508	2,516
10.3	в прогнозном уровне цен 2021 года с МРП 2 917 тенге	млн. тенге	751,092	768,578
10.4	в прогнозном уровне цен 2022 года с МРП 3 034 тенге	млн. тенге	2 317,070	2 371,559
	в том числе:			
10.5	стоимость жилья	млн. тенге	2 488,324	2 587,213
10.6	стоимость арендных помещений (Пятно 1)	млн. тенге	76,729	79,790
10.7	стоимость паркинга	млн. тенге	526,202	496,233
10.8	стоимость подготовки территории	млн. тенге	35,720	35,722
11	Удельные капиталовложения на 1 м^2 жилья	млн. тенге	0,256	0,265

Продолжение таблицы 8

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
12	Удельные капиталовложения на 1 место паркинга (94 мест)	млн. тенге	5,598	5,279
13	Нормативная продолжительность строительства	мес.	12,0	12,0

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;

определена достоверная общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2018; 2020 года, прогнозном уровне цен 2021-2022 годов.

Изменение сметной стоимости произошло в результате:

корректировки сметных норм на монтажные работы в соответствии с ЭСН РК 8.04-02-2015;

корректировки стоимости оборудования, принятых по прайс-листам в соответствии с перечнем, утвержденным заказчиком;

приведения сметной документации в соответствие с изменениями, внесенными в рабочие чертежи по замечаниям филиала в городе Алматы РГП «Госэкспертиза»;

корректировки сметной документации с учетом МРП 2021, 2022 годов согласно Указу Президента Республики Казахстан от 08 апреля 2020 года № 299.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство многофункционального жилого комплекса. г. Алматы, Жетысуский район, в квадрате улиц Крылова, Скрябина, Гончарова и проспекта Райымбека» 3-очередь (без благоустройства и наружных инженерных сетей), соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения со следующими основными технико-экономическими показателями:

Этажность зданий	- 1 эт.; 12 эт.
Площадь жилых зданий	- 14 982,66 м^2.
Общая площадь квартир (жилища)	- 9 757,98 м^2.
Общая площадь встроенных помещений общественного назначения	- 478,26 м^2.
Общая площадь автопаркинга	- 2 436,18 м^2.
Строительный объем	- 68 075,28 м^3.
Общее количество квартир	- 184 шт.,
в том числе:	
однокомнатных	- 46 шт.;
двухкомнатных	- 92 шт.;
трехкомнатных	- 46 шт.
Вместимость паркинга	- 94 машино/мест.

Общая сметная стоимость строительства в текущем (прогнозном) уровне цен 2018, 2020-2022 годов	- 3 198,958 млн. тенге,
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 2 524,811 млн. тенге;
оборудование	- 184,556 млн. тенге;
прочие	- 489,591 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства	- 12,0 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы» в соответствии с условиями договора от 08 апреля 2020 года № 080840017805/200057/00.

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

8.4 Заказчику в процессе реализации рабочего проекта требуется разработать рабочие проекты генерального плана и наружных инженерных сетей и получить необходимые согласования в установленном порядке.

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

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Көп функционалды тұрғын үй кешенін салу. Алматы қаласы, Жетісу ауданы, Крылов, Скрябин, Гончаров көшелері мен Райымбек даңғылының шаршысында» 3-кезек (абаттандырусыз және сыртқы инженерлік желілерсіз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі технико-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Ғимараттардың қабаттылығы	- 1 қабат; 12 қабат.
Тұрғын ғимараттарының алаңы	- 14 982,66 м^2.
Пәтерлердің (тұрғын үй) жалпы алаңы	- 9 757,98 м^2.
Қоғамдық мақсаттағы жапсарлас салынған бөлмелердің жалпы алаңы	- 478,26 м^2.
Автопаркингтің жалпы алаңы	- 2 436,18 м^2.
Құрылыстық көлемі	- 68 075,28 м^3.
Пәтерлердің жалпы саны	- 184 дана,
соның ішінде:	
бір бөлмелі	- 46 дана;
екі бөлмелі	- 92 дана;
үш бөлмелі	- 46 дана.
Паркингтің сыйымдылығы	- 94 машина/орын.
2018, 2020-2022 жылдардағы ағымдағы (болжамды) бағалармен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 3 198,958 млн. теңге,
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 2 524,811 млн. теңге;
жабдықтар	- 184,556 млн. теңге;
басқа шығындар	- 489,591 млн. теңге.
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 12,0 ай.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2020 жылғы 08 сәуірдегі № 080840017805/200057/00 шарттағы ережелеріне сәйкес, дұрыстығы «Алматы қаласы әкімдігінің күрделі құрылыс кәсіпорны» ЖШС кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

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

8.4 Тапсырыс берушіге жұмыс жобасын іске асыру барысында бас жоспар мен сыртқы инженерлік желілердің жұмыс жобаларын әзірлеп, белгіленген тәртіпте қажетті келісімдерді алу талап етіледі.

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

Лекеров С.О.

Директор

Хусаинов А.Г.

Заместитель директора

Манапбаева Л.Б.

И.о. начальника производственного отдела

Омарова З.

Эксперт

Рембеков Р.М.

Эксперт

Новоселов М.Ю.

Эксперт

Журтубаева Г.Е.

Эксперт

Аргимбаев Д.Б.

Эксперт

Смагулова Л.Т.

Эксперт

Игнатович Е.Ю.

Эксперт

Алькенова Ж.К.

Эксперт

Гоголь О.А.

Главный специалист по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации

Таратунина Н.В.

Эксперт

Номер: KZ96VDD00145411

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 "Предприятие капитального строительства акимата города Алматы"
Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, Микрорайон КОКТЕМ-1, дом № 15А

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 080840017805

Наименование производственного объекта: Строительство многофункционального жилого комплекса. г. Алматы, Жетысуский район, в квадрате улиц Крылова, Скрябина, Гончарова и проспекта Райымбека. 3-очередь (без благоустройства и наружных инженерных сетей).

Местонахождение производственного объекта:

г.Алматы, Жетысуский район в квадрате улиц Крылова, Скрябина, Гончарова и проспекта Райымбека.

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 обосанованные 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: 11.06.2020 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:	4,697194744	14,0415439494
Предприятие капитального строительства акимата города Алматы	4,697194744	14,0415439494
в т.ч. по ингредиентам:		
	4,697194744	14,0415439494
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 План мероприятий по охране окружающей среды.
- 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 01.10.2021 по 31.10.2022 года.(на период строительства)