«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) Түзету
жұмыс жобасы бойынша

24.03.2022 ж. № 02-0043/22
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Gul-Ana» 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) Түзету 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

№ 02-0043/22 от 24.03.2022 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) Корректировка

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Gul-Ana»,
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) Корректировка**, 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) Корректировка.

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № 01-0012 от 11 января 2022 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 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;

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), с выдачей положительного заключения № 02-0085/20 от 16 июня 2020 года.

ТОО «Казстройэкспертиза» в г. Алматы рассмотрены рабочие проекты:

«Разработка наружных инженерных сетей жилых комплексов по сносу ветхого жилья, расположенного севернее пр. Райымбека, западнее ул. Павленко, восточнее ул. Крылова, южнее ул. Казакова в Жетысуском районе г. Алматы». (электроснабжение, телефонизация, газификация) с выдачей положительного заключения № kse-0011/21 от 05 апреля 2021 года;

«Наружные сети жилых комплексов по сносу ветхого жилья, расположенного севернее пр. Райымбека, западнее ул. Павленко, восточнее ул. Крылова, южнее ул. Казакова в Жетысуском районе г. Алматы» (водоснабжение и канализация) 1 очередь, с выдачей положительного заключения № kse-0012/21 от 06 апреля 2021 года;

«Наружные сети жилых комплексов по сносу ветхого жилья, расположенного севернее пр. Райымбека, западнее ул. Павленко, восточнее ул. Крылова, южнее ул. Казакова в Жетысуском районе г. Алматы» (водоснабжение и канализация) 2 очередь, с выдачей положительного заключения № kse-0014/21 от 13 апреля 2021 года;

«Наружные сети жилых комплексов по сносу ветхого жилья, расположенного севернее пр. Райымбека, западнее ул. Павленко, восточнее ул. Крылова, южнее ул. Казакова в Жетысуском районе г. Алматы». (теплоснабжение и благоустройство 1 очередь) с выдачей положительного заключения № kse-0015/21 от 13 апреля 2021 года.

2 ЗАКАЗЧИК: ТОО «Gul-Ana».

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 «Gul-Ana».

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование по изменению технико-экономических показателей и корректировки проектно-сметной документации «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)». Корректировка, утвержденное директором ТОО «Gul-Ana», от 17 сентября 2021 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);

договор о намерениях заключить договор аренды от 16 июля 2019 года о предоставлении на договорной основе в аренду паркомест в количестве 280 штук по объекту «Строительство многофункционального жилого комплекса с объектами обслуживания населения в квадрате улиц Скрябина, Крылова, Гончарова, Райымбека», заключенный между ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы» (Арендатор) и ТОО «Саудакент» (Арендодатель);

договор № 10, от 09 сентября 2020 года о совместной реализации проекта по объекту «11 многоквартирных жилых домов в квадрате улиц Райымбека-Гончарова-Скрябина-Крылова в г. Алматы», заключенный между ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы» (Сторона-1) и ТОО «KazSMU» (Сторона-2);

договор передачи проектно-сметной документации объекта: «Строительство многофункционального жилого комплекса г. Алматы, Жетысуский район, в квадрате улиц Крылова, Скрябина, Гончарова и пр. Райымбека, 3-очередь (без благоустройства и наружных инженерных сетей)», заключенный между ТОО «KazSMU» (Сторона-1) и ТОО «Gul-Ana» (Сторона-2), от 11 марта 2021 года (без номера);

договор № 17/09 на выполнение работ по корректировке рабочего проекта «Строительство многофункционального жилого комплекса г. Алматы, Жетысуский район, в квадрате улиц Крылова, Скрябина, Гончарова и проспекта Райымбека», заключенный между ТОО «Gul-Ana» (Заказчик) и ТОО «АрхСпецСтройПроект» (Подрядчик), от 17 сентября 2021 года;

протокол № 01 технического совещания по рассмотрению вопроса по внесению изменений 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). Корректировка, утвержденный директором ТОО «Gul-Ana», от 17 сентября 2021 года;

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок № 2107031220148758 на земельный участок площадью 0,3488 га, расположенный по адресу: севернее пр. Райымбека, восточнее ул. Крылова, г. Алматы, Жетысуский район, с целевым назначением земельного участка: для строительства многофункционального жилого комплекса с объектами обслуживания населения, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы, от 07 июля 2021 года уникальный номер № 120202100017619, кадастровый номер участка 20-314-066-169;

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). Корректировка», утвержденный директором ТОО «Gul-Ana», от 23 февраля 2022 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 ТОО «Предприятие капитального строительства Акимата г. Алматы» об утверждении рабочего проекта «Строительство многофункционального жилого комплекса г. Алматы, Жетысуский район, в квадрате улиц Крылова, Скрябина, Гончарова и проспекта Раиымбека» 3-очередь (без благоустройства и наружных инженерных сетей), от 28 августа 2020 года № 143П;

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;

протокол дозиметрического контроля на земельный участок для «Строительство многофункционального жилого комплекса с подземным автопаркингом» в квадрате улиц Скрябина, Крылова, Гончарова, Райымбека» по адресу: севернее пр. Райымбека, западнее ул. Брюсова, с площадью участка 0,4117 га, выданный Испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед», от 19 сентября 2018 года № 234/1;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе на земельный участок для «Строительство многофункционального жилого комплекса с подземным автопаркингом» в квадрате улиц Скрябина, Крылова, Гончарова, Райымбека» по адресу: севернее пр. Райымбека, западнее ул. Брюсова, с площадью участка 0,4117 га, выданный Испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед», от 19 сентября 2018 года № 234/2;

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;

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

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-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 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»;

письмо ТОО «Gul-Ana» от 06 декабря 2021 года № Gul-186 – о том, что согласно Договору передачи, ТОО «Gul-Ana» является собственником следующей проектно-сметной документации: «Строительство многофункционального жилого комплекса. г. Алматы, Жетысуский район, в квадрате улиц Крылова, Скрябина, Гончарова и проспекта Райымбека» 1-очередь (без благоустройства и наружных инженерных сетей) и «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);

письмо ТОО «Gul-Ana», от 23 декабря 2021 года № GA-192 – 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) Корректировка» источник финансирования – собственные средства, строительно-монтажные работы по объекту не начаты и запланированы на первый квартал 2022 года (март);

письмо ТОО «Gul-Ana» от 21 января 2022 года № GA-07 – о том, что корректировка 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) заключается в изменении ТЭП по разделу АР паркинга № 2, а именно: изменено количество подъемников с 46 шт. на 44 шт. и парковочных мест с 94 маш./мест на 91 маш./мест, на освободившуюся площадь предусматривается размещение помещения под хранение оборудования для обслуживания подъемников. В данных помещениях не предусмотрено отопление и электроосвещение. Перерасчет разделов ПОС и сметной документации по рабочему проекту произведен согласно внесенным изменениям. Остальные разделы рабочего проекта остаются без изменений;

письмо ТОО «Gul-Ana» от 16 февраля 2022 года № GA-20 – о том, что производство строительно-монтажных работ на объекте «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). Корректировка» будет производится одновременно на пятнах 1, 2 и паркинге;

письмо ТОО «Gul-Ana» от 17 февраля 2022 года № GA-21 – о том, что 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). Корректировка» раздел генерального плана будет предоставлен на рассмотрение вневедомственной экспертизы отдельным проектом;

письмо ТОО «Gul-Ana» от 21 февраля 2022 года № GA-22 – о том, что 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). Корректировка» согласовывается вывоз мусора на расстояния 30,0 км, вывоз грунта на – на 10,0 км;

письмо ТОО «Gul-Ana» от 24 февраля 2022 года № GA-24 – о том, что 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). Корректировка» ограждение вентиляторов дымоудаления будет предусмотрено в разделе ГП.

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 04 ноября 2020 года № 15.3/9088/20-ТУ-С-22 – на подключение к тепловым сетям 9, 12-ти этажного многоквартирного жилого комплекса с объектами обслуживания и паркингами в квадрате улиц Павленко, Крылова, Казакова, Райымбека по программе «Ветхое жилье» (взамен технических условий от 17 марта 2020 года № 15.3/2524/20-ТУ-С-6 с учетом изменения от 21 августа 2020 года № 15.3/6255/20);

АО «Алатау Жарық Компаниясы», от 16 марта 2020 года № 25.1-1077 – на постоянное электроснабжение многофункционального жилого комплекса, расположенного по адресу: г. Алматы, Жетысуский район, севернее пр. Райымбека, западнее ул. Брюсова;

АО «Алатау Жарық Компаниясы», от 27 августа 2021 года № 25.1-5214 – дополнение к техническим условиям за № 25.1-1077 от 16 марта 2020 года;

РДТ «Алматытелеком», от 17 февраля 2020 года № 05-16/Т-А – телефонизация многофункционального жилого комплекса с объектами обслуживания в квадрате улиц: пр. Райымбека-ул. Боткина-Казакова-Гончарова-Скрябина в Жетысуском районе г. Алматы;

РДТ «Алматытелеком», от 24 февраля 2021 года № 05-43/Т-А – продление технических условий ТУ № 05-16/Т-А от 17 февраля 2020 года;

АО «КазТрансГаз Аймақ», от 04 июня 2019 года № 02-2019-02567 – на 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 № ЗТ-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 № KZ41VRC00006213;

согласование рабочего проекта «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) Корректировка, письмо № GA-192 от 23 декабря 2021 года, выданное ТОО «Gul-Ana».

Согласование графических материалов:

обеспечение доступности в здание маломобильной группы населения (титульный лист) – КГУ «Управление социального благосостояния города Алматы», от 26 мая 2019 года;

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-АР – Обеспечение доступности в здание маломобильной группы населения.

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.

13-2021-10-ПРП – Паспорт рабочего проекта.

Энергетические паспорта зданий.

Прайс-листы с альтернативными ценовыми предложениями, утвержденные заказчиком.

Автоматизированные пространственные расчеты несущих конструкций зданий 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) Корректировка, выполненные с использованием программного комплекса «ЛИРА-САПР 2019» в 2020 году.

Ситуационная схема севернее пр. Райымбека, восточнее ул. Крылова.

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

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).

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.

На участке имеются строения и инженерные сети, подлежащие сносу и демонтажу.

ГОСЭКСПЕРТИЗА

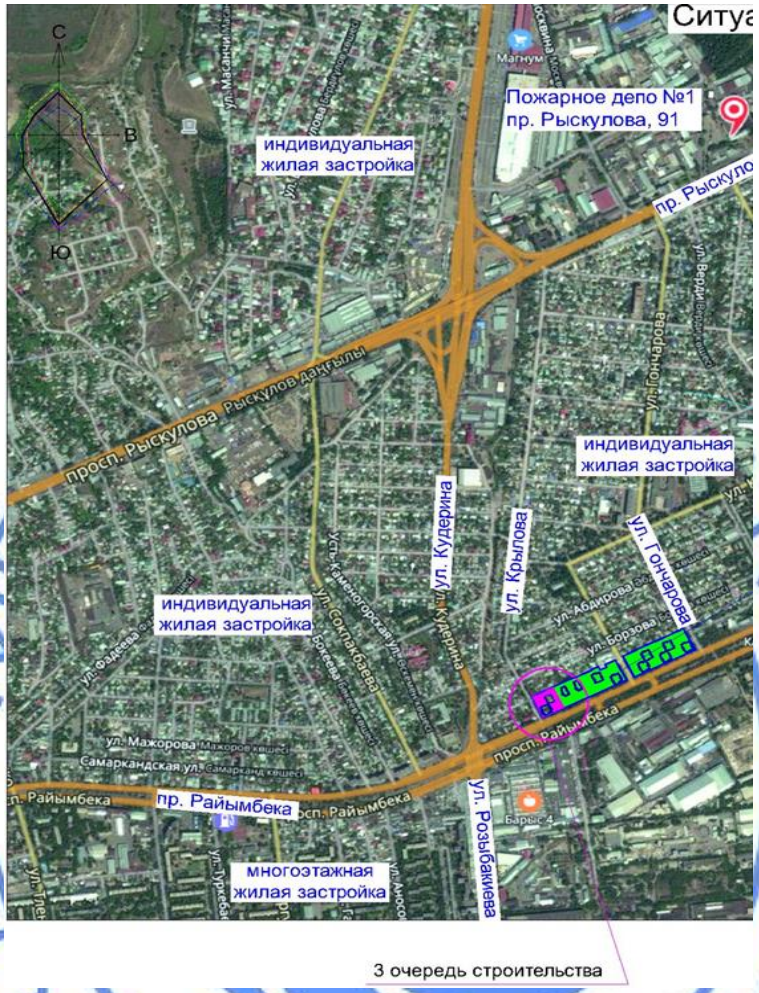


Рисунок 1 – *Ситуационная схема*

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район (СП РК 2.04-01-2017)	- III В;
район по весу снегового покрова (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 «Многофункциональный жилой комплекс, расположенный 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 6.А приведены нормативные и расчетные характеристики грунтов основания естественного сложения, вскрытых в пределах площадки строительства.

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

Таблица 6.А

Физико-механические свойства грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$, тс/м^3	ρ_{II}, тс/м^3	ρ_I, тс/м^3	C_{II}, кПа	C_I, кПа	φ_{II}	φ_I	E, МПа	R_o, кПа
1	Насыпной грунт	1,80	1,78	1,76	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:
ρ - 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. 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 – 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 Пятен 1, 2 и подземного паркинга № 2, входящих в состав 3-очереди многофункционального жилого комплекса, расположенного в квадрате улиц Крылова, Скрябина, Гончарова и проспекта Райымбека в Жетысуском районе г. Алматы.

Согласно договору № 17/09 на выполнение работ по корректировке сметной документации, заключенному между ТОО «Gul-Ana» (Заказчик) и ТОО

«АрхСпецСтройПроект» (Подрядчик) от 17 сентября 2021 года, заданию на проектирование, утвержденному директором ТОО «Gul-Ana» от 17 сентября 2021 года и протоколу № 01 технического совещания по рассмотрению вопроса по внесению изменений в рабочий проект от 17 сентября 2021 года, настоящим заключением рассматривается корректировка рабочего проекта «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).

Корректировка выполняется в связи с изменением технико-экономических показателей по паркингу № 2.

В соответствии с заданием на проектирование и протоколом технического совещания внесены следующие изменения в проектные решения:

изменено количество подъемников с 46 шт. на 44 шт. и парковочных мест с 94 маш./мест на 91 маш./мест;

на освободившуюся площадь предусмотрено размещение помещения под хранение оборудования для обслуживания подъемников. В проектируемом помещении не предусматривается отопление и электроосвещение;

перерасчет разделов ПОС и Сметная документация произведен согласно внесенным в рабочий проект изменениям.

6.2.1 Генеральный план

Согласно письму ТОО «Gul-Ana» от 17 февраля 2022 года № GA-21 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) Корректировка, раздел генерального плана выполняется отдельным проектом по отдельному договору.

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями общественного назначения и пристроенным подземным паркингом (3 очередь) – сложной формы в плане, состоит из двух жилых Пятен 1, 2, имеющих 12 надземных этажей, на подземном уровне объединенных помещениями пристроенного паркинга № 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 паркинга – Ф 5.2.

Корректировкой предусматривается, в паркинге № 2:

изменение количества подъемников с 46 до 44 шт., парковочных мест с 94 до 91 машино/мест, на освободившуюся площадь размещено помещение под хранение оборудования для подъемников площадью 29,69 м^2.

Пятна 1, 2

Пятна 1, 2 – двенадцатиэтажные односекционные жилые дома со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, 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), над лестничной клеткой – совмещённая, с кровлей из рулонных материалов, с наружным неорганизованным водостоком на пониженную часть крыши.

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 (в том числе для МГН) 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 6.1 приведены технические показатели по архитектурно-планировочному разделу.

Таблица 6.1

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.

Паркинг – 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 паркинга – 3,70 м (от пола до потолка).

Кровля паркинга – 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 паркинг предусмотрен по одной двухпутной рампе с пандусом с северной стороны – с улицы Скрябина.

Входы (выходы) из помещений паркинга 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 паркинга расположены:

парковочные места, помещение охраны, насосная АПТ, помещение под хранение оборудования для подъемников, 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	- 91 машино/мест.

6.2.3 Конструктивные решения

Согласно письму ТОО «Gul-Ana» № GA-07 от 21 января 2022 года, корректировка 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). Корректировка» заключается, в изменении ТЭП по разделу АР паркинга (номер пятна - № 2), корректировка не затрагивает проектные решения по разделу «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 совместно с армированием 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, высотой 850 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.

Наружные ограждающие стены (*заполнение каркаса на отм. 35,900 м*) *и 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, 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 и диафрагм жесткости, из тела перекрестных лент предусматриваются арматурные выпуски в виде пространственных каркасов (для колонн) и отдельных стержней (для стен и диафрагм) 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 отсеков подземного паркинга 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 жилых домов 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 (паркинг), 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 (паркинг) 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 ненесущих ограждающих стен и 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

Рабочий проект «Наружные сети жилых комплексов по сносу ветхого жилья, расположенного севернее пр. Райымбека, западнее ул. Павленко, восточнее ул. Крылова, южнее ул. Казакова в Жетысуском районе г. Алматы». (электроснабжение, телефонизация, газификация) рассмотрен ТОО «Казстройэкспертиза» в г. Алматы с выдачей положительного заключения № kse-0011/21 от 05 апреля 2021 года.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Данный раздел выполнен в соответствии с техническими условиями на присоединение систем теплоснабжения проектируемого объекта к существующей централизованной системе теплоснабжения г. Алматы № 15.3/9088/20-ТУ-С-22 от 04 ноября 2020 года, выданными ТОО «Алматинские тепловые сети».

Источник теплоснабжения – тепловые сети с температурным графиком 132-70 °С, согласно техническим условиям.

Подключение внутренних систем отопления к тепловым сетям осуществляется по независимой схеме, через пластинчатые теплообменники, установленные в тепловом пункте на отметке минус 4,500 м. Присоединение систем горячего водоснабжения предусмотрено по открытой схеме с установкой регулятора температуры и установкой догрева воды в межотопительный период.

Отопление

Отопление жилого дома и встроенных общественных помещений предусматривается от индивидуальных автоматизированных тепловых пунктов, расположенных в отдельных помещениях подземного этажа. В тепловых пунктах осуществляется приготовление теплоносителя для систем отопления и горячего водоснабжения проектируемого объекта, с установкой приборов учета тепловой энергии.

Предусматривается автоматическое регулирование температуры воды, поступающей в систему отопления.

Наружные сети теплоснабжения, согласно заданию на проектирование, в объем работ по данному рабочему проекту не входят.

Подземный паркинг № 2 - неотапливаемый. Предусматривается отопление только вспомогательных помещений электрическими настенными обогревателями.

Система отопления лестничных клеток принята двухтрубная тупиковая; встроенных офисных помещений – двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя.

Системы отопления жилых и встроенных общественных помещений - водяные горизонтальные двухтрубные с попутным движением теплоносителя, с установкой узлов учета тепла для каждой квартиры. Поквартирные системы отопления подключаются к распределительным поэтажным коллекторам с установкой балансировочных клапанов.

Параметры теплоносителя систем отопления 85-65 °С.

В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы секционные биметаллические. Регулирование теплоотдачи приборов автоматическое, осуществляется термостатическими клапанами.

Трубопроводы поквартирной горизонтальной разводки, проложенные в конструкции пола, выполнены из полипропиленовых армированных труб ГОСТ 32415-2013. Трубы в конструкции пола прокладываются в гибкой трубчатой теплоизоляции типа «K-Flex». Магистральные трубопроводы, стояки и распределительные коллекторы предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен перегородок. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполняется негорючими материалами, обеспечивающими нормативный предел огнестойкости ограждения.

Вентиляция

Вентиляция жилых квартир запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Вытяжка осуществляется через вытяжные каналы кухонь и санузлов. Приток наружного воздуха неорганизованный через открывающиеся фрамуги окон.

Для встроенных помещений первого этажа предусмотрена вытяжная вентиляция из санузлов и ПУИ с механическим побуждением. Приток воздуха неорганизованный через оконные створки.

Вентиляция паркинга принята механическая приточно-вытяжная. Вытяжка и приток осуществляется через систему воздуховодов из тонколистовой оцинкованной стали.

Удаление воздуха системой общеобменной вытяжной вентиляции предусмотрено из верхней и нижней зон поровну. Приток воздуха осуществляется в верхнюю зону вдоль проездов.

Управление общеобменной вытяжной системой предусмотрено от сигнализаторов СО, при повышении концентрации окиси углерода сверх ПДК.

Проект автоматизации предусматривает отключение вентиляционных систем при пожаре.

Управление вентиляционными установками осуществляется по месту и дистанционно.

Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса Н (нормальные). Раздача и удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками.

Противодымная защита при пожаре

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.

С целью исключения задымления во время пожара путей эвакуации людей из жилых помещений предусматриваются следующие мероприятия:

противодымный приток в шахту лифта;

удаление дыма из поэтажных коридоров жилых этажей.

Системы противодымной защиты автоматизированы. Воздуховоды систем выполняются из кровельной стали по ГОСТ 19904-90 толщиной 1,0 мм сварными, класса «П» и покрываются огнезащитным покрытием.

Для противодымной защиты подземной автостоянки предусмотрена подача наружного воздуха при пожаре в тамбур-шлюзы, соединяющие паркинг с жилыми блоками.

Дымоудаление из автостоянки осуществляется системами дымоудаления с установкой противодымных клапанов в воздуховодах.

Отключение систем вентиляции при пожаре и включение систем противодымной защиты осуществляется от сигналов извещателей системы пожарной сигнализации. Воздуховоды систем противодымной защиты автостоянки запроектированы огнестойкими класса П, с нанесением фосфатного огнезащитного покрытия.

Энергоэффективность

Рабочий проект по оценке эффективности выполнен согласно нормам расхода тепловой энергии и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

Рабочим проектом обеспечены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей.

Теплозащитные свойства здания, в совокупности наружных и внутренних ограждающих конструкций, обеспечивают ограничение теплопотерь здания, с учетом воздухообмена помещений, при оптимальных параметрах микроклимата помещений.

Рабочим проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:
эффективные теплоизоляционые материалы;
эффективные заполнения светопроемов;
регулирование отопительной системы;
автоматизация управления вентиляцией.

Технические показатели:
расчетный расход тепла
Пятно 1
на отопление - 320,438 кВт;
на подогрев воды - 353,15 кВт;
Пятно 2
на отопление - 312,764 кВт;
на подогрев воды - 349,77 кВт;
Паркинг
на отопление (электрическое) - 4,0 кВт.

Наружное газоснабжение (ГСН)

Данным рабочим проектом рассматривается корректировка рабочего проекта «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), ранее прошедшего экспертизу, по которому выдано (положительное) заключение РГП «Госэкспертиза» № 02-0085/20 от 16 июня 2020 года.

Согласно письму ТОО «Gul-Ana» № GA-07 от 21 января 2022 года, корректировка 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).

Корректировка» заключается, в изменении ТЭП по разделу АР паркинга (номер пятна - № 2), корректировка не затрагивает проектные решения раздела наружного газоснабжения ГСН, который остаётся без изменений.

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.

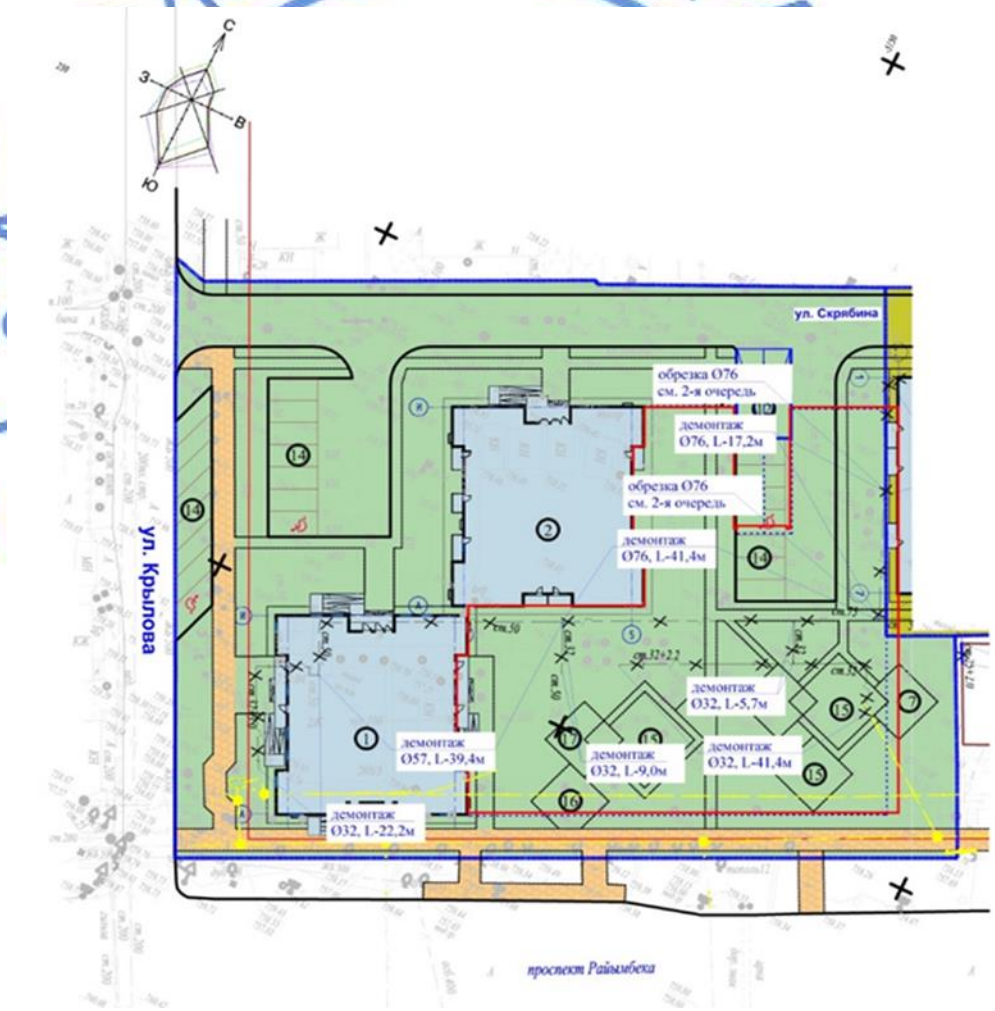


Рисунок 2 – *Схема демонтажа газопроводов 3-й очереди строительства*

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 6.3.

Таблица 6.3

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	-

Водоснабжение и канализация

При корректировке рабочего проекта согласно заданию на проектирование и архитектурных решений, принятые ранее проектные решения для систем внутреннего водоснабжения и канализации остаются без изменений.

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

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 6.2.

Таблица 6.2

Технические показатели

№ п/п	Наименование потребителей	Водопотребление, м³/сут		Горячее водоснабжение, м³/сут		Водоотведение, м³/сут		Пожаротушение, л/с
		Жилой дом	Встроенные помещения	Жилой дом	Встроенные помещения	Жилой дом	Встроенные помещения	
1	Пятно 1	31,68	0,54	21,12	0,42	52,80	0,96	2x2,6
2	Пятно 2	34,56	-	23,04	-	57,60	-	2x2,6
3	Паркинг № 2	-	-	-	-	-	-	2x5,2
-	Итого:	66,24	0,54	44,16	0,42	110,40	0,96	-

Автоматическое пожаротушение

При корректировке рабочего проекта согласно заданию на проектирование и архитектурных решений, принятые ранее проектные решения для систем автоматического пожаротушения паркинга остаются без изменений.

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 м³/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 м³.

Подводящие, питающие и распределительные трубопроводы запроектированы из стальных труб диаметром 25x2,0 – 89x2,8 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 м.

Электротехнические решения

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Пятна 1, 2 и паркинг № 2

В соответствии с техническими условиями № 25.1-1077 от 16 марта 2020 года, и дополнение к ним № 25.1-5214 от 27 августа 2021 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

Пятна 1, 2, паркинг № 2

Телефонизация

В соответствии с техническими условиями, № 05-16/Т-А от 17 февраля 2020 года, продление № 05-43/Т-А от 24 февраля 2021 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 ~220 В 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

Здания жилых домов (Пятна 1 и 2) и паркинга № 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 о пожаре.

6.4 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) Корректировка разработан на основании задания на проектирование.

Комплекс многоквартирных жилых домов представляет собой односекционные здания (п. 1 и 2) с подвалом и техническим этажами и подземный паркинг № 2 (п. 3).

Корректировка рабочего проекта заключается в уменьшении количества парковочных мест в паркинге для инвалидов с 94 на 91 м/мест, также добавлено помещение для хранения запчастей для автомобильных парковочных подъемников, ремонтного оборудования и инструмента для автоподъемников.

Объемно-планировочные решения приняты в соответствии с требованиями, предъявляемыми Заказчиком. Состав и площади помещений приняты в соответствии с действующими строительными и санитарными нормами РК не менее 15 м^2 на одного человека. Помещения общественного назначения – офисы запроектированы на 1-ом этаже (п. 1), квартиры – со 2-го-го по 12-ый этажи. В п. 2 квартиры запроектированы с 1-го по 12-й этажи. Набор квартир принят согласно, заданию на проектирование 1-но, 2-х, 3-х комнатные. Продолжительность инсоляции жилых комнат квартир, помещений общественного назначения соответствует санитарно-гигиеническим требованиям. Вход в помещения общественного назначения (п. 1) от жилой части дома, обособленные, потоки не пересекаются. Встроенные помещения запроектированы со свободной планировкой с системами инженерного обеспечения (вентиляции, водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения, электроснабжения), с выделением мест общего пользования (санузлы, помещения для хранения и обработки уборочного инвентаря, с выделенной зоной моющих и дезинфицирующих средств). Изменение площади, конфигурации и внешнего вида основного помещения возможно с применением разнообразной мебели. Сообщение между этажами посредством лифтов и лестниц. Лифты предусмотрены с возможностью перевозки маломобильных групп населения, больных на носилках, и т.д. Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями. При входе в здания предусмотрены решетки для очистки обуви.

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

Одноэтажный подземный паркинг предусмотрен для парковки автомобилей жильцов проектируемого жилого комплекса. В паркинге используются парковочный подъемник. В полу паркинга предусмотрены уклоны и водосборные лотки с решетками для отвода воды от систем АПТ и локализации возможного разлива автомобильного топлива при пожаре. Для удобства парковки и защиты конструкций от динамических повреждений предусмотрена установка колесоотбойников. Кровля паркинга – эксплуатируемая и предусмотрена для благоустройства территории жилого комплекса с покрытиями и озеленением. Сообщение между жильем и паркингом предусматривается посредством лестниц.

Для маломобильных групп населения предусмотрены: пандусы, лифты, санузлы (помещения общественного назначения).

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 из ПВХ профилей со стеклопакетами, проветривание помещений достигается посредством открывающихся створок. Во избежание травматизма среди детей предусмотрены замки безопасности. Двери приняты зависимости от назначения помещений. Освещение предусмотрено естественное и искусственное, искусственное предусмотрено светильниками с энергосберегающими лампами. Уровень искусственной освещенности помещений достаточный и принят в зависимости от функционального назначения. Размеры оконных проёмов обеспечивают нормативный уровень естественного освещения помещений, защита от солнца и перегрева помещений с постоянным пребыванием людей предусматривается посредством установки энергосберегающего теплоотражающего остекления. В рабочем проекте предусмотрена система видеонаблюдения для обеспечения круглосуточного дистанционного контроля объекта. Система аудио-видео домофонной связи предназначена для подачи сигнала вызова в квартиру, двухсторонней дуплексной связи «жилец-посетитель», а также дистанционного открывания дверей подъезда.

Водоснабжение, водоотведение, электроснабжение, теплоснабжение предусмотрено от городских сетей. Сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены для подачи воды к санитарным приборам. Горячее водоснабжение – централизованное. Для систем питьевого и горячего водоснабжения предусмотрены трубы, оборудования, контактирующие с водой и выполненные из материалов, разрешенных к применению в Республике Казахстан. Для обеспечения необходимых напоров в сети холодного и горячего водоснабжения жилого дома предусмотрены насосно-повысительные установки. Отвод бытовых сточных вод предусматривается в наружные сети. В жилых помещениях предусмотрена вытяжная вентиляция из кухонь, ванных и санузлов с естественным побуждением. Приток воздуха осуществляется через открываемые фрамуги. Для коммерческих помещений жилого комплекса запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. 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 подвозом воды с установкой в вагончиках и на строительной площадке. В каждом вагончике и на строительной площадке предусмотрена аптечка для оказания первой медицинской помощи. Питание предусматривается с близ расположенных объектов питания либо путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. Рабочие обеспечиваются СИЗами. Водоотведение – биотуалеты. На стройплощадке предусматриваются санитарно-эпидемиологические мероприятия на период

ограничительных мероприятий, в том числе карантина. 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 ИЖС на расстоянии 8,0 м от территории строительства; с востока – участок строительства многофункционального жилого комплекса; с юга – пр. Райымбека, далее административное здание; с запада – ул. Крылова, далее ИЖС на расстоянии 10,0 м от территории строительства.

Участок строительства расположен в квадрате улиц Крылова, Скрябина, Гончарова и проспекта Райымбека.

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

согласно данным протокола дозиметрического контроля, выданного Испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед» № 234/1 от 19 сентября 2018 года, № 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, выданного Испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед» № 234/2 от 19 сентября 2018 года, № 167/2 от 05 июня 2019 года результаты измерений плотности потока радона с поверхности грунта на исследованном участке не превышают допустимых норм радиационной безопасности.

6.5 Организация строительства

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

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

Расчет нормативной продолжительности строительства и расчет норм заделов по годам строительства выполнены согласно СП РК 1.03-102-2014* «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, методом интерполяции с учетом коэффициента на сейсмичность площадки (Общие

положения п. 4.11). Нормативная продолжительность строительства составляет 12,0 месяцев.

Начало строительства объекта – первый квартал (март) 2022 года согласно письму ТОО «Gul-Ana» от 23 декабря 2021 года № GA-192.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства – 12,0 мес.

Норма задела строительства:

на 2022 год – 87 %;

на 2023 год – 13 %.

6.6 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, принятых проектных решений и утвержденного заказчиком дефектного акта.

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

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

При составлении смет использованы:

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

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

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

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

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2020;

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

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

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

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

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2021 года. Переход к текущей сметной стоимости строительства 2022 года, прогнозной сметной стоимости строительства на 2023 год выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно, со статьей 7. Закона Республики Казахстан «Об уточненном республиканском бюджете на 2020 год» от 08 апреля 2020 года № 299, с Прогнозом социально-экономического развития Республики Казахстан на 2022-2026 годы, одобренным на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 27 от 24 августа 2021 года); на 2018, 2020, 2021, 2022, 2023 годы:

2018 год – 2 405 тенге;
2020 год – 2 778 тенге;
2021 год – 2 917 тенге;
2022 год – 3 063 тенге;
2023 год – 3 201 тенге.

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

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы, в рабочий проект «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) Корректировка, внесены следующие изменения и дополнения:

Инженерная геология

1) Предоставлен отчет по инженерной геологии для 3-очереди строительства (ранее был загружен отчет по геологии для 1-ой очереди строительства).

Архитектурно-планировочные решения

Жилые дома (Пятна 1, 2)

2) Наименование объекта на титульных листах, в угловых штампах, откорректировано согласно задания на проектирование.

3) Уровень ответственности здания откорректирован («Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденные Приказом № 517 Министра национальной экономики РК от 20 декабря 2016 года).

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

5) Определено функциональное назначение подвальных помещений (технические помещения для обслуживания инженерных коммуникаций и хранения оборудования).

6) Проектными решениями предусмотрена разработка мероприятий шумо-виброизоляции в ограждающих конструкциях (стены, перекрытия) отдельных помещений, групп помещений и этажей различного функционального назначения, табл. В.1 прилож. В и п. 4.4.8 СП РК 3.02-101-2012*, п. 6.2.4 СН РК 2.04-02-2011.

7) Деформационные швы замаркированы на чертежах планов, разрезе (поперечный) и на фасадах с ссылкой на лист разработки согласно ГОСТ 21.501-2011, ГОСТ 21.101-97.

8) Предусмотрены антивандальные мероприятия НФсВЗ по п. 1.3 СП РК 5.06-19-2012*.

9) В разделе ссылки на раздел ГП исключены.

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

11) Раздел АР, ОПЗ и Паспорт проекта (ПП) приведены в соответствие с проектными решениями, в соответствии с п. 9, СН РК 1.02-03-2011.

12) В задание на проектирование п. 6 «цель выполнения работ» дополнен выполненными работами по корректировке проекта и соответствует проектным решениям.

13) Протокол технического совещания утверждено заказчиком на корректировку рабочего проекта заверено печатью и подписано директором ТОО «Gul-Ana».

14) В общей пояснительной записке наименование объекта откорректировано согласно договору на проектирования, задание на проектирование. С указанием цели корректировки рабочего проекта и указаны перечни работ, предусмотренных корректировкой рабочего проекта.

15) Представлены чертежи по разделу благоустройство (для информации), приложено письмо от заказчика, что раздел ГП будет представлен в экспертизу отдельным проектом.

Паркинг № 2

16) На листах «Общие данные» указан перечни работ, предусмотренные данной корректировкой.

17) Ссылки на листе АР-18 откорректированы, также дана ссылка на лист разработки КЖ-29 (пандусы).

18) Уклон пандуса и отметки откорректированы, лист АР-3 и АР-18.

19) В экспликации полов указано наименование помещения «диспетчерская», наименование помещение приведено в соответствии с экспликацией помещений, лист АР-12, схема пола откорректирована, лист АР-3.

20) Уборка паркинга во время эксплуатации будет осуществляться путем привлечения аутсорсинговой компании в соответствии с заданием на проектирование.

21) На планах этажей под стрелкой разреза указан лист, на котором разрез разработан согласно рис. Б.2, Приложение Б, ГОСТ 21.501-2011.

22) В задании на проектирование отражено количество машино/мест.

23) Откорректированы узлы деформационных швов, обозначены и даны ссылки на листы разработки.

24) В условных обозначениях указана марка, толщина и материал стен и перегородок.

25) Во всех узлах даны ссылки на листы разработки.

26) В помещениях теплового пункта и водомерного узла предусмотрены уклоны пола.

Конструктивные решения

27) На титульных листах альбомов, в угловых штампах на чертежах (Пятна 1, 2 и паркинг № 2) откорректировано название объекта строительства согласно заданию на проектирование и договору № 01-0012, заключенному с РГП «Госэкспертиза», с добавочным словом «Корректировка».

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

ОПЗ

28) Наименование рабочего проекта приведено в соответствие заданию на проектирование (корректировка).

29) Откорректирована ссылка на технические условия.

ОВ

Пятна 1, 2

30) Наименование рабочего проекта в штампах чертежей комплекта ОВ приведено в соответствие заданию на проектирование.

31) Исключена ссылка на привязку проекта повторного применения.

32) ОВ-3, 4 – откорректирована ссылка на технические условия на теплоснабжение в ведомости прилагаемых и тексте общих указаний.

33) Предусмотрена вентиляция, продухи подвальных помещений.

34) Предоставлен расчет расходов тепла на отопление.

35) Предоставлен расчет противодымных систем вентиляции.

36) Исключена транзитная прокладка воздуховодов через помещение лифтового холла (п. 7.8.12 СН РК 4.02-01-2011).

37) Предусмотрена вентиляция помещений уборочного инвентаря на первом этаже.

38) Взаимная прокладка вентшахт и канализационных стояков предусмотрена с учетом п. 7.8.15 СН РК 4.02-01-2011. Исключена возможность попадания запахов в квартиры при возможном опрокидывании естественной вентиляции на верхних этажах в летний период.

39) Предусмотрен приток воздуха в объемах, соответствующих объему удаляемых продуктов горения (п. 144-146 Техрегламента «Общие требования к пожарной безопасности»).

40) Расположение теплового пункта (Пятно 2) принято с учетом требований СП РК 4.02-108-2014.

Паркинг

41) Наименование рабочего проекта в штампах чертежей комплекта ОВ приведено в соответствие заданию на проектирование.

42) ОВ-1 – откорректирована ссылка на технические условия на теплоснабжение в ведомости прилагаемых.

43) Предоставлен расчет противодымных систем вентиляции.

44) Предоставлен расчет вентиляции паркинга.

45) На плане паркинга тонкими линиями показано расположение машин.

46) Вентиляция помещения насосной АПТ выполнена с учетом сохранения нормируемого предела огнестойкости ограждающих конструкций помещения.

47) Уточнена вентиляция помещения электрощитовой с учетом сохранения предела огнестойкости ограждающих конструкций.

48) Расположение приемного устройства приточной системы вентиляции от ворот приведено в соответствие требованиям п. 4.4.2.22 СП РК 3.03-105-2014.

49) Разделение на дымовые зоны следует принято с учетом требований п. 9.6 СП РК 4.02-101-2012.

50) Расположение системы В1 на кровле паркинга обосновано с учетом раздела ГП с элементами благоустройства и требований п. 4.4.2.26 – 4.4.2.27 СП РК 3.03-105-2014.

51) Предусмотрено ограждение вентилятора ДУ в соответствии с требованиями п. 9.14 СП РК 4.02-101-2012.

52) Показаны разрезы в местах пересечения воздуховодов систем В1 и ДУ (с учетом п. 4.3.1.10 СП РК 3.03-105-2014).

53) Расход удаляемого воздуха системой В1 на схеме системы вентиляции приведен во взаимное соответствие с таблицей характеристик и спецификацией.

54) Откорректировано расположение приемных решеток системы В1 из нижней зоны (расстояние от пола до низа решетки).

55) Предусмотрен приток воздуха в объемах, соответствующих объему удаляемых продуктов горения (п. 144-146 Техрегламента «Общие требования к пожарной безопасности»).

Водоснабжение и канализация

56) Откорректированы: название объекта строительства на титульных листах альбомов, в штампах на чертежах, согласно заданию на проектирование; спецификации; планы паркинга в соответствии планов после корректировки раздела «Архитектурные решения», согласно заданию на проектирование по уменьшению количества машино/мест.

Автоматическое пожаротушение паркинга

57) Представлены чертежи, выполненные согласно заданию на проектирование.

Наружное газоснабжение

58) Приведено в соответствие заданию на проектирование наименование РП в представленном разделе ГСН, на титульных листах, в угловых штампах, в общих данных.

59) Отражена цель корректировки в представленном разделе ГСН, а также указан демонтаж.

Электротехнические решения

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

61) Спецификация оборудование приведена в соответствие с выполненным рабочим проектом.

Системы связи и сигнализации

62) Наименование объекта строительства на титульных листах и штампах откорректировано согласно задания на проектирования с добавлением слова «Корректировка».

63) В данный раздел рабочего проекта и ОПЗ внесены изменения после корректировки раздела АР паркинга.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

64) Представлены расчеты инсоляции.

65) Указана внутренняя отделка ПУИ для МОП.

66) Во избежание травматизма среди детей на окнах предусмотрены замки безопасности.

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

Организация строительства

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

69) При расчете продолжительности строительства объекта применен коэффициент 1,05 согласно п. 4.11 СП РК 1.03-101-2013.

70) Откорректирован расчет норм заделов по годам строительства и календарный график строительства с учетом даты начала строительства, согласно письму заказчика.

Сметная документация

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

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

73) Откорректирована сметная документация с учетом откорректированных расчетом норм заделов согласно ПОС.

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

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

76) Откорректированы объемы работ по локальным сметам, согласно откорректированным измененным проектным решениям и согласно п. 24 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, заказчиком рабочего проекта установлен 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 7.1.

Таблица 7.1

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Этажность 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	2 436,18	2 436,18
7	Строительный объем	м^3	68 075,28	68 075,28
8	Вместимость паркинга	машино/мест	91	91
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 (прогнозном) уровне цен	млн. тенге	**2018-2019, 2021-2022 годов**	**2018, 2020-2023 годов**
			3 907,62	3 990,69
	в том числе:			
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	2 946,96	3 013,28
	оборудование	млн. тенге	354,73	363,96
	прочие	млн. тенге	605,93	613,45

Продолжение таблицы 7.1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
В том числе сметная стоимость строительства по годам:				
10.1	в текущем уровне цен 2018 года с МРП – 2 405 тенге	млн. тенге	56,30	56,30
10.2	в текущем уровне цен 2019 года с МРП – 2 525 тенге	млн. тенге	2,52	-
10.3	в текущем уровне цен 2020 года с МРП – 2 778 тенге	млн. тенге	-	2,52
10.4	в текущем уровне цен 2021 года с МРП – 2917 тенге	млн. тенге	952,11	22,39
10.5	в текущем уровне цен 2022 года с МРП – 3063 тенге	млн. тенге	2 896,69	3 376,32
10.6	в прогнозном уровне цен 2023 года с МРП – 3201 тенге	млн. тенге	-	533,16
в том числе:				
10.7	стоимость жилья	млн. тенге	3 022,61	3 076,24
10.8	стоимость арендных помещений (Пятно 1)	млн. тенге	93,26	95,30
10.9	стоимость паркинга	млн. тенге	750,53	777,24
10.10	стоимость подготовки территории	млн. тенге	41,22	41,91
10.11	Удельные капитальные вложения на 1 м^2 общей площади квартир (9757,98 м^2)	тенге/м^2	309 758	315 254
10.12	Удельные капитальные вложения на 1 место паркинга (91 место)	млн. тенге/ 1 место	8,25	8,54
11	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, 2021, 2022 годов, в прогнозном уровне цен 2023 года.

Изменение сметной стоимости произошло в связи:

с корректировкой сметной документации с учетом норм заделов по годам строительства в разделе проект организации строительства;

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

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «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) Корректировка, 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	- 91 машино/мест.
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2018, 2020, 2021, 2022 годов, в прогнозном уровне цен 2023 года	- 3 990,69 млн. тенге,
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 3 013,28 млн. тенге;
оборудование	- 363,96 млн. тенге;
прочие	- 613,45 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 «Gul-Ana» в соответствии с условиями договора № 01-0012 от 11 января 2022 года.

8.3 С выходом настоящего экспертного заключения, ранее выданное филиалом РГП «Госэкспертиза» в города Алматы заключение № 02-0085/20 от 16 июня 2020 года 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), считать утратившим силу.

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

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) Түзету жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Ғимараттар қабаттылығы	- 1 қабат; 12 қабаттар.

Тұрғын ғимараттарының алаңы	- 14 982,66 м^2.
Пәтерлердің (тұрғын үй) жалпы алаңы	- 9 757,98 м^2.
Қоғамдық мақсаттағы кіріктірілген орын-жайлардың жалпы алаңы	- 478,26 м^2.
Автотұрақтың 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.
Тұрақтың сыйымдылығы	- 91 машина/орын.
2018, 2020, 2021, 2022 жылдардағы ағымдағы бағалармен, 2023 жылдағы болжамды бағалармен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 3 990,69 млн. теңге,
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 3 013,28 млн. теңге;
жабдықтар	- 363,96 млн. теңге;
басқа шығындар	- 613,45 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтығы	- 12,0 ай.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2022 жылғы 11 қаңтардағы № 01-0012 шарттағы ережелерге сәйкес дұрыстығы «Gul-Ana» ЖШС кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

8.3 Осы қорытындының шығуымен 2020 жылғы 16 маусымдағы «Мемсараптама» РМК Алматы қаласындағы филиалы берген «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 бұрын берілген № 02-0085/20 қорытындысының күші жойылды деп танылсын.

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

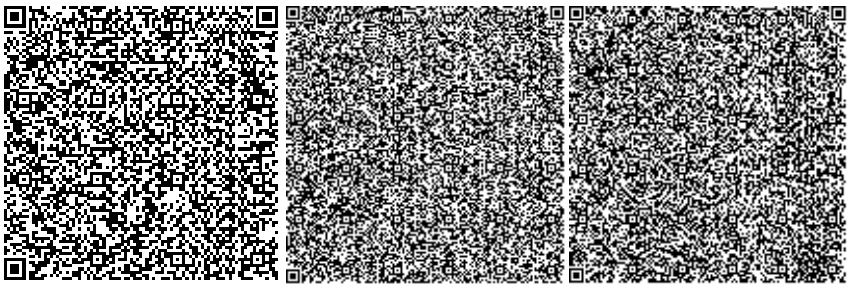
8.5 Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Лекеров С.О.

Директор

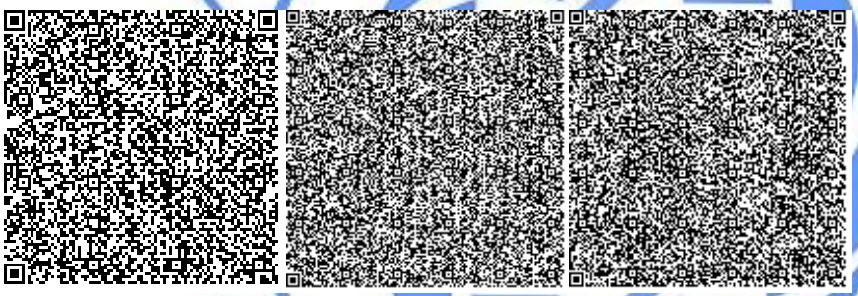
Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы



Хусаинов А.Г.

Заместитель директора

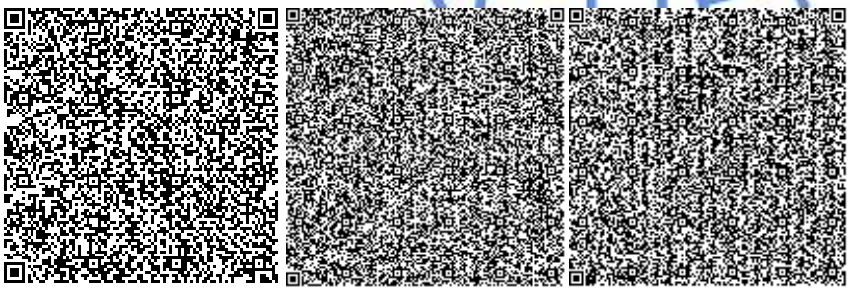
Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

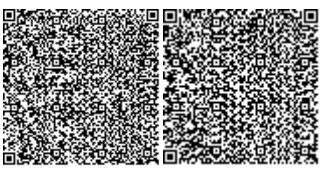


Курмангалиев М.Б.

Начальник производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

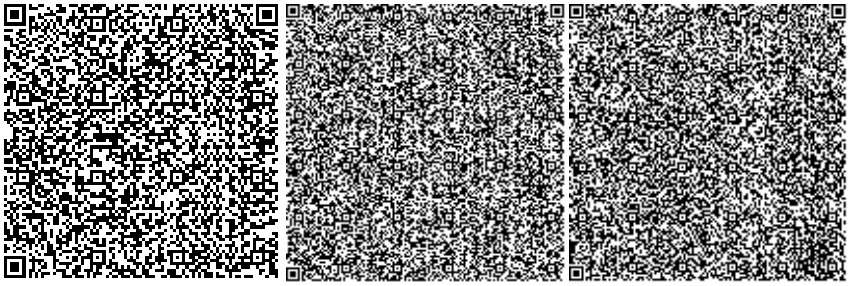




Гоголь О.А.

Главный специалист по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации

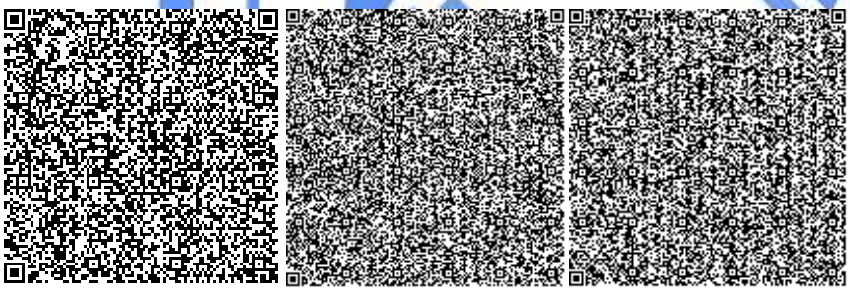
Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы



Кожакулов Б.К.

Эксперт

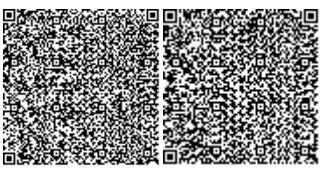
Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы



Алькенова Ж.К.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы



Смагулова Л.Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Журтубаева Г.Е.

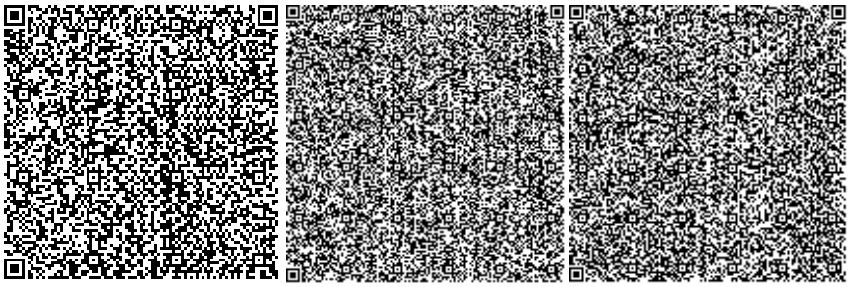
Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Таратунина Н.В.

Эксперт

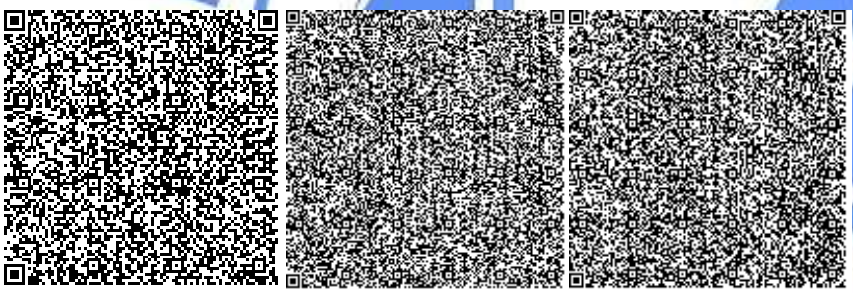
Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы



Садчикова Е.М.

Эксперт

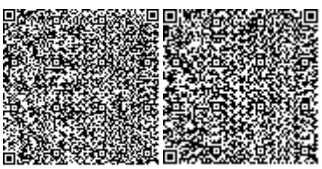
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону



Омарова З.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы



Абайбекова А.Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Садыханова Г.Б.

Главный специалист (оформление экспертных заключений)

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы