**«Көп функционалды тұрғын үй кешенін салу. Алматы қаласы, Жетісу ауданы, Крылов, Скрябин, Гончаров көшелері мен Райымбек даңғылы шаршысында. 1-кезек (бас жоспарсыз және сыртқы инженерлік желілерсіз)». Түзету** жұмыс жобасы бойынша

28.03.2022 ж. № 02-0047/22
(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 даңғылы шаршысында. 1-кезек (бас жоспарсыз 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.**

МЕМСАРАПТАМА ЭКСПЕРТИЗА

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0047/22 от 28.03.2022 г.
(положительное)

по рабочему проекту
**«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)». 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. 1-очередь (без генерального плана 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. 1-очередь (без генерального плана и наружных инженерных сетей)». Корректировка.

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № 01-0045 от 18 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) Корректировка с выдачей положительного заключения № 02-0043/22 от 24 марта 2022 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» (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. 1-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 совместной реализации проекта № 10, от 09 сентября 2020 года о совместной реализации проекта, объект «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, 1-очередь (без генерального плана и наружных инженерных сетей)», заключенный между ТОО «KazSMU» (Сторона-1) и ТОО «Gul-Ana» (Сторона-2), от 11 марта 2021 года;

договор № 17/09 на выполнение работ по корректировке сметной документации 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;

договор подряда № KS-01/21-П от 15 марта 2021 года на строительно-монтажные работы на объекте: «Строительство многофункционального жилого комплекса г. Алматы, Жетысуский район, в квадрате улиц Крылова, Скрябина, Гончарова и пр. Райымбека, 1-очередь (без генерального плана и наружных инженерных сетей)», заключенный между ТОО «Gul-Ana» (Заказчик) и ТОО «KazSMU» (Генподрядчик);

протокол № 02 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 по 1-очереди (без генерального плана и наружных инженерных сетей)». Корректировка, утвержденный директором ТОО «Gul-Ana», от 17 сентября 2021 года;

выписка из протокола № 4 от 15 февраля 2019 года заседания комиссии по предоставлению земельных участков в г. Алматы о предоставлении права на земельные участки, прилегающие к основному участку для различных целей, письмо КГУ «Управление земельных отношений города Алматы», от 19 февраля 2019 года № 10-05/583;

акт на земельный участок № 2103031120039193 на земельный участок площадью 0,5793 га, расположенный по адресу: севернее пр. Райымбека, 259, г. Алматы, Жетысуский район, с целевым назначением земельного участка: для строительства многофункционального жилого комплекса и подземного паркинга, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы, от

03 марта 2021 года уникальный номер № 120202100006181, кадастровый номер участка 20-314-066-163;

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

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

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» 1 очередь (без генерального плана и наружных инженерных сетей), подписанный генеральным директором ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы», от 09 декабря 2019 года № 208п;

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. 1-очередь (без генерального плана и наружных инженерных сетей)», подписанный членами комиссии и утвержденный директором ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы», от 12 декабря 2019 года;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен по объекту: «Строительство многофункционального жилого комплекса. г. Алматы, Жетысуский район, в квадрате улиц Крылова, Скрябина, Гончарова

и проспекта Райымбека. 1-очередь (без внутриплощадочных сетей)», утвержденный директором ТОО «Gul-Ana» от 01 марта 2022 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Строительство многофункционального жилого комплекса, севернее пр. Райымбека между ул. Крылова и ул. Гончарова в Жетысуском районе г. Алматы», 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 2018 году, заказ 45-18, арх. № 18690;

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» (1-я и 2-я очереди), выполненный ТОО «Казахский геотехнический институт изысканий» в 2019 году, заказ 08-19, арх. № 18730;

топографическая съемка М 1:500 (планшет К-18-9, Л-18-9,13 в квадрате улиц Крылова, Скрябина, Гончарова и пр. Райымбека), составленная ТОО «ГеоСтройИнвест» (государственная лицензия № 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 18 сентября 2018 года и зарегистрированная в базе данных КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 11 октября 2018 года № 934, с красными линиями, нанесенными в базу данных КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 07 ноября 2018 года № 02-07-ЗтС-8170;

топографическая съемка М 1:500 (планшет К-18-12, 16, Л-18-9, 13 в квадрате улиц Крылова, Скрябина, Гончарова и пр. Райымбека, Жетысуский район), составленная ТОО «ГеоСтройИнвест», от 06 мая 2019 года и зарегистрированная в базе данных КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», от 21 июня 2019 года № 440 и с красными линиями, внесенными в базу данных КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», от 28 октября 2019 года № 025-04-Зт-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» 1-очередь (без благоустройства и наружных инженерных сетей), от 15 января 2020 года № 6П;

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;

протокол дозиметрического контроля на земельный участок для «Строительство многофункционального жилого комплекса с подземным автопаркингом в квадрате улиц

Скрябина, Крылова, Гончарова, Райымбека» по адресу: севернее проспекта 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 паркингом в квадрате улиц Скрябина, Крылова, Гончарова, Райымбека» по адресу: севернее проспекта Райымбека, западнее ул. Брюсова, с площадью участка 0,4117 га, выданный Испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед», от 19 сентября 2018 года № 234/2;

акт № 1 о приостановке выполнения работ по объекту: «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)», от 17 сентября 2021 года;

письмо РДТ «Алматытелеком», от 19 апреля 2019 года № 05-32.14-03/2016 о том, что по адресу: квадрат улиц Скрябина, Крылова, Гончарова, пр. Райымбека проходит телефонная канализация, принадлежащая РДТ «Алматытелеком»;

письмо АО «Алатау Жарық Компаниясы», от 22 апреля 2019 года № 34-2441 о том, что по земельному участку для строительства многофункционального жилого комплекса, расположенного в квадрате улиц: Скрябина, Крылова, Гончарова, пр. Райымбека проходят электрические сети 6-10-0,4 кВ, находящиеся на балансе АО «АЖК», а также выданы технические условия на вынос ТП-1208 и участков существующих сетей;

письмо АО «Казахтелеком», Объединение «Дальняя связь» (ОДС) Технический узел сети магистральных связей и телевидения № 1 (ТУСМ-1), от 06 июня 2019 года № 05-09/283 о том, что коммуникаций ТУСМ-1 ОДС на участке строительства нет;

письмо АО «Казахтелеком», РДТ «Алматытелеком», от 19 апреля 2019 года № 05-32.14-03/2016 о том, что по участку строительства проходит телефонная канализация, принадлежащая РДТ «Алматытелеком»;

письмо ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы, от 01 октября 2019 года № 20.1-07/3т-Б-4416 о том, что демонтаж инженерных сетей водопровода и сетей водоотведения ранее подведенных к сносимым жилым домам, расположенным по пр. Райымбека 259, 261, 263 не влияют на работу городских сетей водопровода и водоотведения. Также точки подключения по рабочему проекту необходимо согласовать с районными эксплуатационными службами предприятия;

письмо КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», от 17 октября 2019 года № 02.5-04-3Т-Б-7185 о том, что строительство многофункционального жилого комплекса в квадрате ул. Крылова, Скрябина, Гончарова и пр. Райымбека в Жетысуском районе относится к комплексной реконструкции территории в соответствии с СН РК 3.01-01-2013;

письмо КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», от 17 октября 2019 года № 02.5-04-3Т-Б-7185 о том, что по адресу пр. Райымбека, 265/1, 263Б расположены земельные участки с целевым назначением «Для эксплуатации и обслуживания здания для обслуживания населения»;

письмо ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы», от 07 ноября 2019 года № И-04-775 о том, что разрабатываемый проект застройки участка относится к реконструкции территории г. Алматы, в соответствии с дежурным планом-регламентом, прилегающие территории промышленных зон города будут застроены

жилыми домами, общественными, специализированными и местными центрами в соответствии с разработанными и согласованными проектами освоения данных территорий с поэтапным выкупом, изъятием и сносом существующих объектов;

письмо ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы», от 19 ноября 2019 года № И-04-823 о том, что диспетчеризация лифтов будет поставляться комплектно. Поставщиком лифтового оборудования является ТОО «Алматылифт»;

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-191 о том, что по объекту «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) Корректировка» источник финансирования – собственные средства, строительно-монтажные работы по объекту начаты 26 июля 2021 года и приостановлены от 17 сентября 2021 года, возобновление строительства запланировано в первом квартале 2022 года (март месяц);

письмо ТОО «Gul-Ana» от 21 января 2022 года № GA-06 – о том, что корректировка по рабочему проекту «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) заключается в изменении ТЭП по разделу АР паркинга № 1, а именно: изменено количество подъемников с 71 шт. на 47 шт. и парковочных мест с 146 маш./мест на 100 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 25 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» 1-очередь (без генерального плана и наружных инженерных сетей). Корректировка» раздел генерального плана будет предоставлен на рассмотрение вневедомственной экспертизы отдельным проектом, наружные инженерные сети прошли экспертизу с получением положительных заключений, выданных ТОО «Казстройэкспертиза»;

письмо ТОО «Gul-Ana» от 25 февраля 2022 года № GA-25 о том, что по рабочему проекту «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). Корректировка» согласовывается вывоз мусора на расстояния 30,0 км, вывоз грунта на – 10,0 км;

письмо ТОО «Gul-Ana» от 25 февраля 2022 года № GA-26 о том, что по рабочему проекту «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). Корректировка» при определении сметной стоимости остаточные объемы работ принять в ценах предоставления ПСД на экспертизу.

*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», расположенного по адресу: пр. Райымбека, ул. Крылова, ул. Скрябина, ул. 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 17.032.2050 № 15.3/2524/20-ТУ-С-6 с учетом изменения от 21.08.2020 № 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 условиями за № 25.1-1077 от 16 марта 2020 года;

РДТ «Алматытелеком», от 17 февраля 2021 года № 05-16/Т-А – на телефонизацию 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 Аймак», от 04 июня 2019 года № 02-2019-02567 – 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 проспекта Райымбека», № 1507 от 06 мая 2019 года, выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики 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 05 августа 2019 года № KZ73VRC00005831;

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

согласование рабочего проекта «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) Корректировка, письмо № GA-191 от 23 декабря 2021 года, выданное ТОО «Gul-Ana»;

согласование на вынос ТП-1208 и участков, существующих КЛ-10 кВ и ВЛ-0,4 Кв, с территории застройки, в квадрате улиц: пр. Райымбека, ул. Крылова, ул. Гончарова, Скрябина в Жетысуском районе г. Алматы, письмо № 25.1-795 от 28 февраля 2019 года, выданное АО «Алатау Жарық Компаниясы».

*Согласование графических материалов:*

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

альбом «Обеспечение доступности в здание маломобильной группы населения» рабочего проекта «Строительство многофункционального жилого комплекса. Жетысуский район, в квадрате улиц Крылова, Скрябина, Гончарова и проспекта Райымбека» – согласование КГУ «Управление социального благосостояния города Алматы» от 26 июня 2019 года.

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

*Шифр* 02-2018-09

Общая пояснительная записка.

02-2018-09-ГП – Генеральный план.

02-2018-09-АР – Архитектурные решения.

02-2018-09-КЖ – Конструкции железобетонные.

02-2018-09-ОВ – Отопление, вентиляция.

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

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

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

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

02-2018-09-ЭС – Вынос сетей электроснабжения 0,4 кВ.

02-2018-09-СС – Слаботочные сети.

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

02-2018-09-НСС – Вынос сетей связи.

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

Паспорта рабочего проекта.

Энергетические паспорта зданий.

Сметная документация.

Прайс-листы с альтернативными ценовыми предложениями, утвержденные заказчиком.

Обеспечение доступности в здания маломобильной группы населения.

Автоматизированные пространственные расчеты строительных конструкций зданий по объекту «Строительство многофункционального жилого комплекса. г. Алматы, Жетысуский район, в квадрате улиц Крылова, Скрябина, Гончарова и проспекта Райымбека. 1-очередь (без внеплощадочных инженерных сетей)», выполненные с использованием программного комплекса «ЛИРА САПР 2018» в 2019 году.

Ситуационная схема южнее пр. Райымбека, восточнее ул. Розыбакиева.

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

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

на территории 1068 га (постановление акимата г. Алматы № 1/84 от 11 марта 2017 года и постановление акимата г. Алматы № 4/564 от 02 октября 2019 года).

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

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

Создание полноценного сбалансированного рынка жилья.

## 6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства многофункционального жилого комплекса расположена в квадрате улиц Крылова, Скрябина, Гончарова и проспекта Райымбека в Жетысуском районе г. Алматы. Поверхность площадки строительства - ровная.

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

Абсолютные отметки поверхности земли колеблются в пределах 757,150-758,590 м.

МЕМЛЕКЕТТІК ГОСЭКСПЕРТИЗА

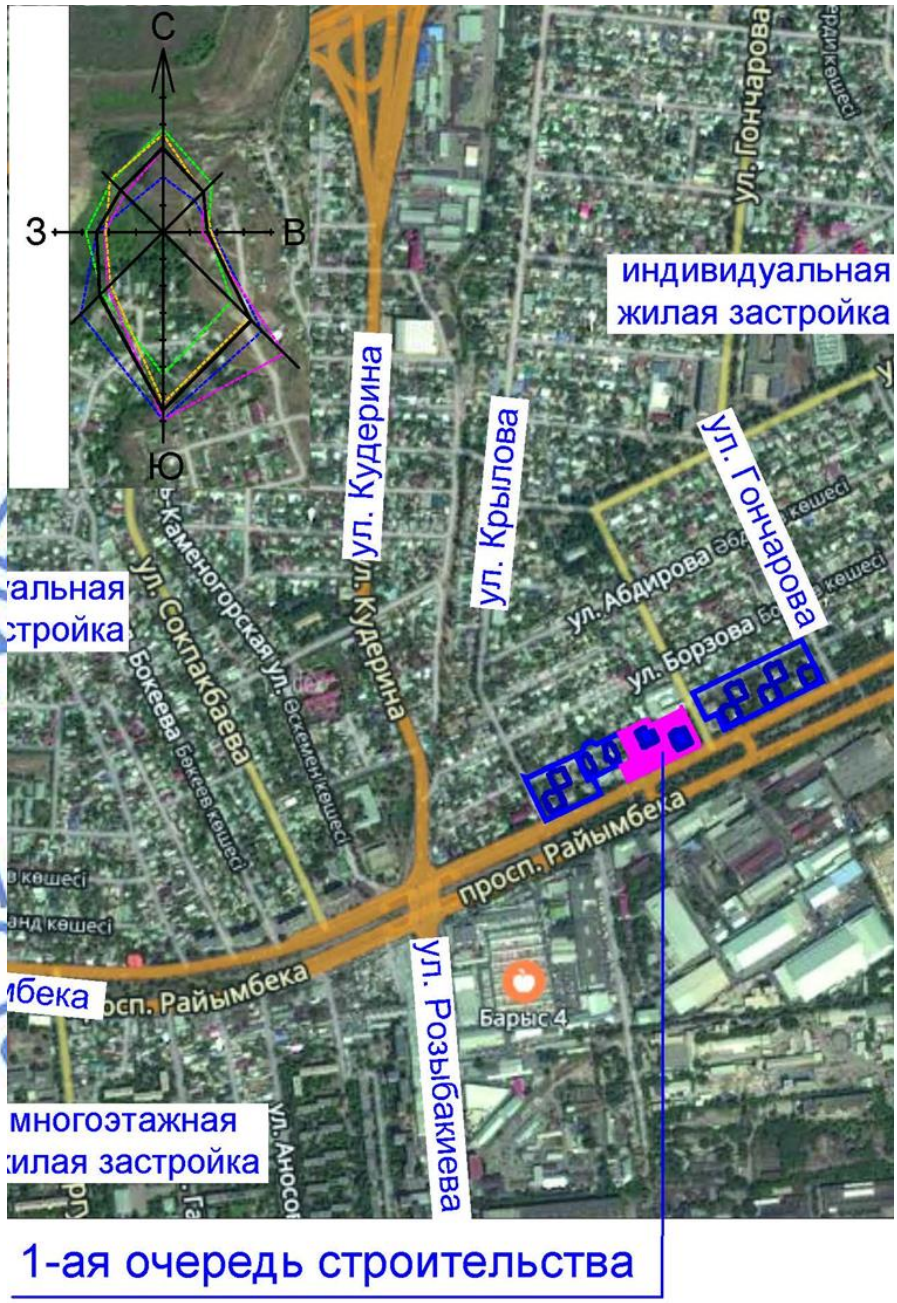


Рисунок 1 – *Ситуационная схема*

**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 площадок строительства**

Инженерно-геологические изыскания по объекту «Строительство многофункционального жилого комплекса, севернее пр. Райымбека между ул. Крылова и ул. Гончарова в Жетысуском районе г. Алматы» 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, песком средней крупности, гравийным и галечниковым грунтом.

С поверхности вскрыт насыпной грунт, представленный смесью суглинка тяжелого, непросадочного, полутвердой консистенции, гравия, песка, гальки и строительного мусора, мощностью слоя – 0,70-1,10 м, и фрагментами почвенно-растительный слой, представленный суглинками, гумусированными, с корнями растений, мощностью слоя – 0,10-0,20 м.

С глубины 0,10-2,60 м вскрыты суглинки и супеси, просадочные, суглинки – от полутвердой до тугопластичной консистенции, супеси – твердой консистенции.

С глубины 0,20-4,30 м залегают суглинки и супеси непросадочные, зернистые, макропористые, с пятнами ожелезнения, суглинки – от твердой до тугопластичной консистенции, супеси – от твердой до пластичной консистенции.

В глинистых и галечниковых грунтах с глубины 1,40-3,00 м наблюдаются прослои песка гравелистого, средней плотности сложения, с включением гальки до 6,3 %, гравия до 30 % и песка средней крупности, средней плотности сложения, малой степени водонасыщения, с включением гравия до 9,9 %, мощностью слоя – 0,20-0,30 м.

С глубины 2,20-30,00 м вскрыты галечниковые грунты с песчаным, а в кровле – с суглинистым заполнителем. В галечниковых грунтах с песчаным заполнителем наблюдаются прослои галечникового грунта с суглинистым заполнителем, мощностью до 1,0 м, а также прослои суглинка непросадочного мощностью до 0,30 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 и супесь непросадочные;
ИГЭ-5 – песок средний крупности;
ИГЭ-6 – песок гравелистый;

ИГЭ-7 – гравийный грунт с песчаным заполнителем;
ИГЭ-8 – галечниковый грунт с песчаным заполнителем;
ИГЭ-9 – галечниковый грунт с суглинистым заполнителем.

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

Таблица 6.А

**Физико-механические свойства грунтов**

| № ИГЭ | Наименование грунта | $\rho_н$, тс/м$^3$ | $\rho_{II}$, тс/м$^3$ | $\rho_I$, тс/м$^3$ | $C_{II}$, кПа | $C_I$, кПа | $\varphi_{II}$ | $\varphi_I$ | E, МПа | $R_o$, кПа |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Насыпной грунт | 1,80 | 1,78 | 1,76 | Будут прорезаны фундаментом | | | | | |
| 2 | Почвенно-растительный слой | 1,20 | 1,19 | 1,18 | | | | | | |
| 3 | Суглинок, супесь просадочные | 1,76 / - | 1,77 / - | 1,75 / - | 29 / 9 | 15 / 5 | 24 / 22 | 21 / 21 | 14,6 / 1,50 | - |
| 4 | Суглинок и супесь непросадочные | 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 | Песок гравелистый, средней плотности | 2,00 | 1,98 | 1,96 | 0 | 0 | 38 | 35 | 30 | - |
| 7 | Гравийный грунт с песчаным заполнителем | 2,10 | 2,08 | 2,06 | 25 | 24 | 35 | 34 | 40 | - |
| 8 | Галечниковый грунт с песчаным заполнителем | 2,17 | 2,15 | 2,13 | 25 | 24 | 35 | 34 | 68,0 | 600 |
| 9 | Галечниковый грунт с суглинистым/супесчаным заполнителем | 2,17 | 2,15 | 2,13 | 25 | 24 | 35 | 34 | 68,0 | 400 |

где:
р - плотность грунта;
С - удельное сцепление;
φ - угол внутреннего трения, градус;
Е - модуль деформации;
$R_o$ - расчетное сопротивление.

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

*Агрессивность грунтов*

Согласно СП РК 2.01-101-2013 степень агрессивного воздействия насыпных грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки по водонепроницаемости W4 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе – неагрессивная, на сульфатостойких цементах – неагрессивная. По содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах – неагрессивная. Галечниковые грунты – неагрессивные.

Грунты незасоленные.

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

к углеродистой стали:

по методу удельного электрического сопротивления грунта – низкая;

по методу средней плотности катодного тока – низкая;

к свинцовой оболочке кабеля:

на площадке строительства жилых домов – средняя;

к алюминиевой оболочке кабеля:

на площадке строительства жилых домов – от средней до высокой;

*Просадочность*

По данным компрессионных испытаний из материалов инженерно-геологических изысканий прошлых лет, суглинки, 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 (май-июнь 2019 г.) в пределах площадки вскрыты на глубине 14,41-15,01 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.

Площадка строительства потенциально не подтопляемая.

*Уточнение инженерно-сейсмических условий площадки строительства*

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

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

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

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

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

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

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

*Рекомендации*

На площадке строительства жилых домов основанием фундаментов рекомендуется галечниковый грунт с песчаным заполнителем (ИГЭ-8).

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 5, 6 и подземного паркинга № 1, входящих в состав 1-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 и заданию на проектирование, утвержденному директором ТОО «Gul-Ana» от 17 сентября 2021 года и протоколу № 02 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» 1-очередь (без генерального плана и наружных инженерных сетей).

Корректировка выполняется в связи с изменением технико-экономических показателей по паркингу № 1.

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

изменено количество подъемников с 71 шт. на 47 шт. и парковочных мест со 146 маш./мест на 100 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 25 февраля 2022 года № GA-24 по рабочему проекту «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). Корректировка» раздел «Генеральный план» будет представлен на рассмотрение вневедомственной экспертизы отдельным проектом.

#### 6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями общественного назначения и пристроенным подземным паркингом (1 очередь) – сложной формы в плане, состоит из двух жилых Пятен 5, 6, имеющих 12 надземных этажей, на подземном уровне объединенных помещениями пристроенного автопаркинга.

*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.*

Рабочим проектом выполнены корректировка парковочных мест, с увеличением парковочных мест для инвалидов с двух мест на шесть мест, при этом общее количество

парковочных мест уменьшается с 146 м/мест на 100 м/мест, при этом изменено количество подъемников с 71 до 47, на освободившуюся площадь размещено помещение под хранение оборудования для обслуживания подъемников площадью 19,1 м$^2$, в них не предусмотрены отопление и электроосвещение.

***Пятна 5, 6***

Пятна 5, 6 – 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 в каждом доме 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.

С первого по двенадцатый этажи (Пятна 5) располагаются жилые квартиры.

На первом этаже Пятна 6 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 6) располагаются жилые квартиры.

В зданиях предусмотрено следующее количество квартир по этажам:

*Пятно 5:*

с первого по двенадцатый – по две однокомнатных, по четыре двухкомнатных, по две трехкомнатных;

*Пятно 6:*

со второго по двенадцатый – по две однокомнатных, по четыре двухкомнатных, по две трехкомнатных.

Рабочим проектом в Пятнах 5, 6 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.

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).

Каждое здание на 1-ом этаже имеет отдельную входную группу для жилой части, состоящую 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 6 предусмотрен отдельно от входов в помещения общественного назначения здания.

Для маломобильных групп населения (МГН) входы в жилую часть домов и в общественные помещения (пятно 6) предусмотрены 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;

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

Внутренняя отделка помещений общественного назначения (Пятно 6) - 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 5 | Пятно 6 | Итого |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Площадь застройки | $м^2$ | 697,4 | 758,27 | 1455,67 |
| 2 | Этажность | эт. | 12 | 12 | - |
| 3 | Количество квартир | шт. | 96 | 88 | 184 |
| | в том числе: | - | - | - | - |
| | однокомнатных | шт. | 24 | 22 | 46 |
| | двухкомнатных | шт. | 48 | 44 | 92 |
| | трехкомнатных | шт. | 24 | 22 | 46 |
| 4 | Площадь жилого здания | $м^2$ | 7493,11 | 7489,55 | 14982,66 |
| 5 | Общая площадь квартир | $м^2$ | 5091,12 | 4666,86 | 9757,98 |
| 6 | Общая площадь встроенных помещений общественного назначения | $м^2$ | - | 524,12 | 524,12 |
| 7 | Полезная площадь встроенных помещений общественного назначения | $м^2$ | - | 478,26 | 478,26 |
| 8 | Строительный объем общий, | $м^3$ | 28186,39 | 28186,39 | 56372,78 |
| | в том числе: ниже отм. 0,000 м | $м^3$ | 2926,26 | 2926,26 | 5852,52 |

***Паркинг №1***

Рабочим проектом предусмотрено строительство подземного одноэтажного автопаркинга, пристроенного к подземной части проектируемых 12-ти этажных зданий (Пятен 5, 6).

*Класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.2.*

Автопаркинг – одноэтажное, пристроенное к проектируемым зданиям (Пятна 5, 6) подземное здание сложной формы, с максимальными габаритными размерами в осях 71,355х55,038 м.

Сообщение надземных этажей зданий (Пятна 5, 6) с автопаркингом предусмотрено с помощью лифтов и лестничных клеток типа Н3, оборудованных тамбур-шлюзами с подпором воздуха при пожаре, обособленных от выходов надземных частей зданий.

Высота помещений автопаркинга – 3,7 м (от пола до потолка).

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

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

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

Въезд в автопаркинг предусмотрен по одной двухпутной рампе с пандусом с северо-восточной стороны - с улицы Брюсова.

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

В здании автопаркинга расположены:

парковочные места, диспетчерская, насосная АПТ, помещение для хранения оборудования по обслуживанию 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 жилых зданий, оборудованные подпором воздуха при пожаре; через калитку во въездных воротах по рампе, 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, металлические с калиткой, заводского изготовления.

*Внутренняя отделка* помещений автопаркинга:

полы – бетонные, бетонные армированные;

стены и перегородки – штукатурка, известковая окраска;

потолки – известковая окраска.

*Технические показатели:*

| | |
|---|---|
| Этажность | - 1 эт. |
| Общая площадь здания | - 2753,78 м$^2$. |
| Строительный объем | - 13606,54 м$^3$. |
| Вместимость | - 100 машино/мест. |

**6.2.3 Конструктивные решения**

Согласно письму ТОО «Gul-Ana» № GA-06 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. 1-очередь (без генерального плана и наружных инженерных сетей). Корректировка» заключается в изменении ТЭП по разделу АР паркинга № 1. Корректировка не затрагивает первоначальные проектные решения по разделу «Конструктивные решения».

**Жилые дома (Пятна 5 и 6)**

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 районах», с использованием программного комплекса «ЛИРА САПР 2018» в 2019 году, с применением трехкомпонентной расчетной модели, учитывающей пространственный характер сейсмических воздействий. В расчетах учтены горизонтальные крутящие моменты (модуль 38).

*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 от 2,69 м до 9,31 м.

Несущие конструкции жилого дома запроектированы в следующем исполнении:

*Фундамент* – монолитная железобетонная плита толщиной 1000 мм, повторяющая в плане контур здания, с максимальными габаритными размерами в плане – 26,20х27,80 м.

Фундаментная плита армируется горизонтальными вязаными сетками из отдельных стержней в верхней и нижней зоне, с установкой поддерживающих каркасов с шагом 1200х1200 мм 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 по ГОСТ 34028-2016.

Согласно проектному решению, принятому на основании результатов инженерно-геологического изыскания, выполненного ТОО «Казахский геотехнический институт изысканий» в 2019 году, основанием фундаментных плит жилых домов (Пятен 5, 6) служит галечниковый грунт с песчаным заполнителем (ИГЭ-8).

*Несущие стены* – монолитные железобетонные, толщиной 200 по всей высоте здания.

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 расположения технологических отверстий имеют усиленное армирование. Грани проемов усиливаются пространственным каркасом. Вертикальная арматура на уровне покрытия и в зоне перемычек заанкеривается при помощи П-образной скобы.

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 шахт лифтов и лестничных клеток* – монолитные железобетонные, толщиной 200 мм. Армирование стен выполняется аналогично армированию несущих стен.

Материал конструкций стен шахт лифтов и лестничных клеток – 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 и поперечное армирование.

Стыки рабочей арматуры выполняются в разбежку.

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 190 мм и 90 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. 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*;

**Паркинг №1**

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

Степень огнестойкости здания - *II.*

Здание паркинга состоит из двух конструктивно самостоятельных отсеков (отсек в осях А-Е/1-12 и отсек в осях Ж-Н/5.1-17), объединенных в единое здание с устройством в местах сопряжения антисейсмических швов, включая фундаменты.

Расчёты несущих конструкций отсеков здания 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 2018» в 2019 году, с применением трехкомпонентной расчетной модели, учитывающей пространственный характер сейсмических воздействий. В расчетах учтены горизонтальные крутящие моменты (модуль 38).

*Конструктивная схема отсеков здания паркинга* – каркас связевой: пространственная система в виде безригельного каркаса и вертикальных диафрагм жесткости и несущих стен, в которой вертикальные нагрузки, главным образом, воспринимают и передают основанию колонны каркаса, а горизонтальные нагрузки – вертикальные диафрагмы жесткости и несущие стены.

Шаг вертикальных несущих элементов (колонн, несущих стен и диафрагмы жесткости) принят:

*отсек в осях А-Е/1-12*

в продольном направлении – 3,18+5,50х(5)+7,00+5,50+3,97+1,75 м;

в поперечном направлении – 5,48+5,50+5,50+6,00+4,558 м;

*отсек в осях Ж-Н/5.1-17*

в продольном направлении – 1,73+4,50+7,00+5,50+6,00+5,50+5,50+6,00+5,175 м;

в поперечном направлении – 3,44+5,50+7,00+5,50+5,60 м.

Несущие конструкции отсеков паркинга запроектированы в следующем исполнении:

*Фундаменты* – монолитные железобетонные перекрестные ленты с прямоугольным сечением – 1200х500(h) мм.

Перекрестные ленты выполняются по всем буквенным и цифровым осям.

Поперечное сечение и армирование перекрестных лент принято по расчету.

Перекрестные ленты армируются пространственными каркасами с продольными стержнями из арматуры класса А400. Поперечное армирование перекрестных лент выполняется вязаными хомутами из арматуры класса А240.

Согласно расчету, на участках действия максимальных расчетных усилий, предусматривается дополнительное армирование верхних и нижних зон ленточных фундаментов.

По результатам расчетов также предусматривается поперечное (вертикальное) армирование опорных зон перекрестных лент с шагом 200х200 мм.

Для последующего выполнения колонн каркаса, монолитных стен 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 продольной арматуры перекрестных лент выполняются в разбежку, внахлест, без сварки.

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

Отметка низа перекрестных лент 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, основанием перекрестных лент здания паркинга служит галечниковый грунт с песчаным заполнителем (ИГЭ-8).

*Колонны* – монолитные железобетонные с 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 капителей усиливаются 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 и диафрагмы жесткости* – монолитные железобетонные, толщиной 200 мм.

Армирование диафрагм жесткости выполняется двумя вертикальными вязаными арматурными сетками. Арматурные сетки соединяются шпильками с шагом 400х400 мм в шахматном порядке и обеспечивают закрепление вертикальных стержней от выпучивания.

Горизонтальная арматура по торцам стен заанкеривается П-образной скобой.

Вертикальная арматура на уровне покрытия также заанкеривается П-образной скобой.

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

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

*Стены подвала по осям «А» и «1» (отсек в осях А-Е/1-12)* – монолитные железобетонные, толщиной 200 мм. 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

Горизонтальная арматура по торцам стен заанкеривается П-образной скобой.

Вертикальная арматура на уровне покрытия также заанкеривается П-образной скобой.

Материал конструкций стен по осям «А» и «1» – бетон класса В25; арматура класса А400 и 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, в опорной зоне (на участке капители) предусматривается дополнительное армирование верхней зоны плиты.

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.

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

Толщина защитного слоя плиты принята не менее 15 мм.

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

*Подпорные стенки рампы* – монолитные железобетонные, толщиной 200 мм.

Армирование подпорных стен рампы выполняется двумя вертикальными вязаными арматурными сетками. Арматурные сетки соединяются шпильками с шагом 400х400 мм в шахматном порядке и обеспечивают закрепление вертикальных стержней от выпучивания.

Вертикальная арматура заанкеривается П-образной скобой.

Материал конструкций подпорных стенок рампы – 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 из отдельных стержней класса А400 с установкой фиксаторов с шагом 400х400 мм в шахматном порядке. Толщина защитного слоя принята 20 мм.

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, покрываются горячим битумом за 2 раза.

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

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

Антикоррозийная защита стальных конструкций выполняется эмалью ХВ-124 по грунтовке ГФ-021.

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

**Антисейсмические мероприятия**

Расчеты несущих конструкций жилых домов (Пятна 5 и 6) и отсеков здания паркинга № 1 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 2018» с применением трехкомпонентной расчетной модели, учитывающей пространственный характер сейсмических воздействий. В расчетах учтены воздействия горизонтальных крутящих моментов (модуль 38).

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

Размеры зданий 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:

*жилые дома (Пятна 5 и 6)* – перекрестно-стеновая: конструктивная система с поперечными и продольными несущими стенами;

*отсеки паркинг № 1* – каркас связевой: пространственная система в виде безригельного каркаса и вертикальных диафрагм жесткости.

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

Конструирование основных несущих элементов жилых домов (Пятен 5, 6) и отсеков паркинга № 1 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. 9.5.5 и 9.5.6 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*.

Конструктивные решения ненесущих ограждающих стен и перегородок приняты в соответствии с требованиями раздела 9.4 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 требованием п. 10.7 СП РК 2.03-30-2017*.

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

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

**6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы**

Согласно письму ТОО «Gul-Ana» от 25 февраля 2022 года № GA-24 рабочие проекты наружных инженерных сетей по объекту «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). Корректировка» прошли экспертизу в аккредитованной организации с получением положительных заключений, выданных ТОО «Казстройэкспертиза».

**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. Присоединение систем горячего водоснабжения предусмотрено по открытой схеме с установкой регулятора температуры и установкой догрева воды в межотопительный период.

***Отопление***

Отопление жилого дома предусматривается от индивидуальных автоматизированных тепловых пунктов, расположенных в отдельных помещениях подвала. 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 автопаркинг № 1 - 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 домов и встроенных общественных помещений (пятно 6) - 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 5*

| | |
|---|---|
| на отопление | - 312,764 кВт; |
| на подогрев воды | - 349,77 кВт; |

*пятно 2*

| | |
|---|---|
| на отопление | - 320,438 кВт; |
| на подогрев воды | - 353,15 кВт; |

*паркинг*

| | |
|---|---|
| на отопление (электрическое) | - 3,5 кВт. |

**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.

Системы водоснабжения и водоотведения запроектированы в соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями № 05/3-1244 от 02 апреля 2019 года ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы на водоснабжение и водоотведение.

Согласно техусловиям, подключение водопровода - в существующие водоводы диаметром 800 и 500 мм по пр. Рыскулова и Райымбека, сброс бытовых стоков - в коллекторы по ул. Гончарова, Брюсова, Крылова, отвод ливнестоков - в лотки.

Гарантийный напор в наружной сети – 24,0 м.

Проектирование наружных сетей выполнено отдельным проектом. Существующие сети водоснабжения и канализации, демонтируемые под проектируемой застройкой, не влияют на работу городских одноименных сетей, письмо ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы № 20.1-07/3т-Б-4416 от 01 октября 2019 года.

Здания «Пятно 5» и «Пятно 6» объединены подземным пристроенным автопаркингом № 1.

***Пятно 5. Пятно 6***

В каждом здании предусмотрены следующие системы:

объединенный хозяйственно-питьевой водопровод В1;

противопожарный водопровод В2;

горячее и циркуляционное водоснабжение Т3, Т4;

бытовая канализация К1;

внутренний водосток К2;

производственная канализация К3.

В здании «Пятно 5» расположены только жилые квартиры.

В здании «Пятно 6» на первом этаже расположены офисы, сети водопровода и канализации для которых запроектированы раздельно от сетей жилого дома. п. 5.3.3.4.2 СН РК 3.02-01-2011. Обозначения сетей для офисов выделены индексом «о»:

хозяйственно-питьевой водопровод В1о;

противопожарный водопровод В2о;

горячее и циркуляционное водоснабжение Т3о, Т4о;

бытовая канализация К1о.

Подача воды в здание «Пятно 6» принята по двум вводам диаметром 108х4,0 мм, в здание «Пятно 5» - по двум вводам диаметром 76х3,5 мм.

Система хозпитьевого водопровода предназначается для подачи холодной воды к сантехприборам, пожарным кранам. Насосная автоматического пожаротушения паркинга запитана от вводов в «Пятно 6».

Учет воды для каждого жилого здания - водомерным узлом с крыльчатым водомером диаметром 32 мм, для жилых квартир и офисных помещений – установка дополнительных водомеров диаметром 15 мм на ответвлении.

Водоразборные стояки и вводы водопровода в квартиры и другие помещения с установкой запорной арматуры, измерительных приборов предусмотрены в коммуникационных шахтах на каждом этаже с возможностью свободного доступа к ним в любое время суток технического персонала, обслуживающего данные системы, согласно п. 4.7.2.4 СП РК 3.02-101-2012.

Для обеспечения недостающего напора предусмотрены установки повышения давления.

Для обеспечения хозпитьевых нужд 2-12 этажей в каждом здании предусмотрено устройство многонасосной установки (подача 2,69 м$^3$/час, напор 28,0 м, мощность электродвигателя 0,55 кВт), состоящей из двух насосов: один рабочий и один резервный. В комплект установки входит расширительный бак и запорно-регулирующая арматура.

Для хозпитьевого водоснабжения жилых и офисных помещений первого этажа достаточно гарантийного напора, согласно техническим условиям.

При высоте каждого жилого здания до 50,0 м и длине коридора свыше 10,0 м п. 4.2.1, табл. 1 СП РК 4.01-101-2012 предусмотрено пожаротушение в здании в две струи с расходом 2,5 л/с. Производительность струи принята 2,6 л/с.

Установка пожарных кранов диаметром 500 мм запроектирована на отметке 1,35 м от уровня пола в пожарных шкафах, каждый из которых укомплектован пожарным рукавом длиной 20,0 м, стволом и двумя ручными пенными огнетушителями.

Сеть В2 закольцована по техэтажу.

Для противопожарных нужд каждого здания предусмотрена насосная установка (подача 18,72 м$^3$/час, напор 36,0 м, мощность электродвигателя 0,75 кВт), состоящая из двух насосов: один рабочий и один резервный. Станция запускается автоматически, при получении сигнала от кнопок, расположенных возле пожарных кранов, вместе со станцией открываются задвижки с электроприводом, расположенные перед насосной.

Насосные установки в зданиях имеют отдельный выход на лестничную клетку.

Магистральные трубопроводы и стояки систем В1, В2 запроектированы диаметром 15-100 мм из труб водогазопроводных по ГОСТ 3262-75, стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Магистраль и стояки изолируются трубной изоляцией марки типа K-FLEX.

Подводки к санприборам после водомерного узла приняты из напорных полипропиленовых труб диаметром 25х4,2 мм по ГОСТ 32412-2013.

Для стальных труб предусмотрена окраска эмалью за два раза.

Для тушения пожара на ранних стадиях в санузле каждой квартиры предусмотрен отдельный кран для возможности присоединения шланга в качестве первичного средства пожаротушения, п. 4.2.18 СП РК 3.02-101-2012.

Система горячего водопровода принята по открытой схеме от теплового узла. Циркуляционный трубопровод горячей воды предназначен для поддержания температуры в трубопроводах во время бездействия системы.

На системах Т3 и Т4 запроектированы узлы учета воды.

Для жилых квартир и офисных помещений предусмотрена установка дополнительных водомеров на ответвлениях диаметром 15 мм.

Магистральные трубопроводы и стояки систем Т3, Т4 запроектированы диаметрами 15-50 мм из труб водогазопроводных по ГОСТ 3262-75. Подводки к санприборам после водомерного узла приняты из напорных полипропиленовых труб диаметром 25х4,2 мм по ГОСТ 32412-2013.Трубопроводы систем Т3, Т4 (кроме подводок к санприборам) изолируются трубной изоляцией марки K-FLEX.

В ванных комнатах для создания комфортной температуры предусмотрена установка электрополотенцесушителей.

Выпуск воздуха из систем предусмотрен через автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках сети.

Система бытовой канализации отводит стоки от жилых квартир и офисов в наружную сеть раздельными выпусками.

На сети установлены прочистки и ревизии.

Вентиляция сетей принята через вытяжные стояки, выведенными на 0,5 м выше уровня кровли.

Сети систем бытовой канализации К1 предусмотрены диаметром 50-100 мм из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-89, чугунных труб по ГОСТ 6941-89.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен закрытой сетью К2 с выпуском стоков на отмостку с дальнейшим отводом в арычную сеть.

Внутренние водостоки предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 108х4,0 мм и напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001, изоляция стальных труб - эмалью за два раза. Предусмотрен перепуск стоков на зимний период в сеть К1, для водосточных систем технического чердака предусмотрен электрообогрев греющим кабелем в зимнее время.

Отвод сточных вод от приямков в помещениях теплового узла и насосных предусмотрен системой К3.

Из приямка стоки откачиваются погружным насосом с подачей 6,0 м$^3$/час, напором 6,0 м, мощность электродвигателя 0,45 кВт, по стальным водогазопроводным трубам по ГОСТ 3262-75. Изоляция – эмалевой краской за два раза.

***Паркинг № 1***

Расход на внутреннее пожаротушение подземного паркинга объемом 15,9 тыс. м$^3$ принят в две струи производительностью по 5,2 л/с, п. 4.1.1.1 СП РК 3.03-105-2014. Автоматическое пожаротушение рассмотрено в разделе АПТ.

Поскольку паркинг неотапливаемый, предусмотрена сухотрубная система пожаротушения из пожарных кранов.

Гарантийный напор 24 м обеспечивает потребный напор 200 м.

Система пожаротушения запитана врезкой от двух вводов диаметром 100 мм здания «Пятно 6» с установкой электрозадвижек. Включение электрозадвижек – от кнопок пожарных кранов.

Установка пожарных кранов диаметром 65 мм запроектирована на отметке 1,35 м от уровня пола в пожарных шкафах, каждый из которых укомплектован пожарным рукавом длиной 20,0 м, стволом и двумя ручными пенными огнетушителями.

Также предусмотрена отпайка диаметром 50 мм для заполнения бака, питающего автоматическое пожаротушение паркинга.

Система В2 - кольцевая, запроектирована из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с изоляцией масляной краской за два раза.

В помещении насосной станции для подключения установки пожаротушения к передвижной пожарной технике предусмотрен трубопровод с выведенными наружу патрубками, оборудованными соединительными головками.

Предусмотрена установка отключающей арматуры.

Для отвода стоков из приямка в помещении насосной АПТ предусмотрена установка дренажного насоса с подачей 6,0 м$^3$/час, напором 80,0 м, мощность электродвигателя 0,55 кВт.

Сточные воды, образующиеся при пожаротушении паркинга, по уклонам стекают в самотечные лотки, а затем в приямки, из которых откачиваются дренажными насосами с подачей 6,0 м$^3$/час, напором 8,0 м, мощность электродвигателя 0,55 кВт. Напорный трубопровод прокладывается под потолком паркинга из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

На эксплуатируемой крыше паркинга установлены водосточные воронки. Отвод стоков - по стальным электросварным трубам по ГОСТ 10704-91 с изоляцией масляной краской за два раза и далее - самотеком со сбросом на отмостку.

Предусмотрен электрообогрев воронок и трубопроводов в зимнее время.

По паркингу проложены сети канализации офисов и жилых квартир, выведенные из подвала здания «пятно 6» к выпускам.

В таблице 6.2 приведены технические показатели по разделу водоснабжение и канализация.

Таблица 6.2

**Технические показатели**

| Наименование системы | Потребн. напор на вводе м.вод.ст. на хозпитье/ на пожар | Расчетный расход воды или количество сточных вод | | |
|---|---|---|---|---|
| | | м³/сут | м³/час | л/сек |
| **Пятно 5** | | | | |
| Объединенный хозпитьевой водопровод В1 | 47,0/50,0 | 34,56 | 2,69 | 1,22 |
| Горячий водопровод Т3 | 48,0 | 23,04 | 4,01 | 1,72 |
| Канализация бытовая К1 | - | 57,60 | 6,19 | 2,63 |
| Водосток К2 | - | - | - | 12,84 |
| **Пятно 6** | | | | |
| Хозпитьевой водопровод В1 (жилье) | 47,0/50,0 | 31,68 | 2,54 | 1,16 |
| Хозпитьевой водопровод В1 (офисы) | - | 0,54 | 0,38 | 0,26 |
| Горячий водопровод Т3 (жилье) | 48,0 | 21,12 | 3,77 | 1,63 |
| Горячий водопровод Т3 (офисы) | - | 0,42 | 0,38 | 0,26 |
| Канализация бытовая К1 (жилье) | - | 52,80 | 5,82 | 2,50 |
| Канализация бытовая (офисы) | - | 0,96 | 0,71 | 0,42 |
| **Паркинг** | | | | |
| Напорная дренажная канализация К3Н | - | - | 6,0 | 1,66 |
| Внутренний водосток К2 | - | - | - | 44,81 |

Предусмотрены антисейсмические мероприятия:

вводы водопровода выполнены из стальных труб;

перед водомером на вводе предусмотрена гибкая вставка;

заделка зазора между отверстием и трубой принята минеральной ватой с последующей заделкой герметиком.

**Автоматическое пожаротушение паркинга**

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

Паркинг - пристроенная подземная одноэтажная автостоянка закрытого типа объемом 15,9 тыс. м³.

Водоснабжение объекта предусмотрено через ответвление от основных вводов диаметром 108х4,0 мм в здании «Пятно 6» с установкой после врезки электрозадвижек на обоих вводах к паркингу.

Помещение паркинга неотапливаемое, поэтому принята воздухозаполненная спринклерная установка.

В помещении паркинга предусмотрены спринклерные оросители с розеткой, направленной вверх, горизонтальные оросители орошают систему многоуровневой парковки. Для спринклерных установок АПТ расстояние между оросителями принято не более 4,0 м, до стен и перегородок не более 2,0 м. Расстояние от розетки спринклерного оросителя до плоскости перекрытия - в пределах 0,08-0,4 м.

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

Для пожаротушения паркинга запроектирована насосная установка двух насосов (1 рабочий насос, 1 резервный) в комплекте с насосом-жокеем. Подача установки составляет 44,5 м$^3$/час, напор 29,70 м, мощность электродвигателя - 5,5 кВт.

Согласно п. 5.5.2 СП РК 2.02-102-2012 в помещении насосной станции для подключения установки пожаротушения к передвижной пожарной технике предусмотрен трубопровод с выведенными наружу патрубками, оборудованными соединительными головками. Места размещения патрубков обозначены светоуказателем и пиктограммой.

Для возможности пожаротушения в течение 30 мин запроектирован резервуар емкостью 20 м$^3$.

Прокладка питающих и распределительных трубопроводов спринклерной установки предусмотрена с уклоном 0,002.

Отвод пожарных вод после тушения помещения паркинга запроектирован в разделе ВК.

Система АПТ запроектирована из стальных электросварных труб условным диаметрами 15-100 мм по ГОСТ 10704-91, изоляция - окраской эмалями марок ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в два слоя по предварительно очищенной и обезжиренной поверхности. Цвет покрытия - по ГОСТ 14202-69.

**Наружное газоснабжение**

***Вынос сетей газоснабжения (демонтаж)***

Данная корректировка представленного рабочего проекта согласно задания на проектирование и архитектурных решений, не затрагивает принятых ранее проектных решений раздела наружного газоснабжения ГСН, который остаётся без изменений.

Данной частью рабочего проекта предусматривается вынос и 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 Аймак», согласно задания на проектирование в рабочем проекте предусмотрен вынос и демонтаж надземных и подземных газопроводов низкого давления, также перед входом на территорию застройки предусмотрена обрезка существующих надземных газопроводов диаметром 219 мм и 76 мм с установкой заглушек.

Газопроводы на территории строительства выполнены по тупиковой схеме, газоснабжение жилого массива осуществлялось от надземного газопровода низкого давления диаметром 219 мм.

При отключении и обрезки надземного газопровода диаметром 219 мм с установкой заглушки на нём, все газопроводы на данном участке отключаются и опорожняются, подлежат демонтажу по очередям строительства.

В 1-й очереди строительства выполнено отключение и опорожнение газопроводов, демонтаж надземных и подземных газопроводов до границ со второй и четвёртой очередями строительства.

Рисунок 2 – *Схема демонтажа газопроводов 1-й очереди строительства*

Данным разделом рабочего проекта предусмотрена обрезка существующих газопроводов в надземном исполнении диаметрами 219 мм и 76 мм с установкой заглушек, обрезка надземного газопровода диаметром 32 мм, также предусмотрена обрезка подземных газопроводов диаметром 76 мм в двух местах на границах со второй и четвертой очередями строительства.

Перед входом существующих газопроводов диаметрами 219 мм и 76 мм на территорию застройки предусмотрена установка заглушек на надземном газопроводе.

На границах со 2-ой и 4-ой очередями строительства предусмотрена обрезка существующих подземных газопроводов диаметром 76 мм, также предусмотрен вывоз всех демонтируемых газопроводов.

Демонтажу подлежат надземные газопроводы диаметрами 32 мм, 76 мм, 219 мм и подземные участки газопроводов диаметрами 57 мм, 76 мм, 219 мм.

Монтаж и испытание газопровода - в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011.

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

Надземный газопровод в местах установки заглушек от атмосферной коррозии защищается лакокрасочным покрытием желтого цвета, нанесенным за 2 раза, по 2 слоям грунтовки, включая заглушки.

***Защита объекта при ЧС***

Газоснабжение существующих зданий в экстремальной ситуации будет приостановлено существующими отключающими устройствами.

Технические показатели по разделу представлены в таблице 6.3.

Таблица 6.3

**Технические показатели:**

| № п/п | Наименование показателей | Ед.изм. | Кол-во |
|---|---|---|---|
| 1 | Давление в газопроводе Рраб, не более | МПа | 0,003 |
| 2 | Общая протяженность демонтируемых газопроводов низкого давления: | м | 303,2 |
| - | *в том числе подземных*: | м | 275,4 |
| 3 | диаметром 219 мм | м | 37,0 |
| 4 | диаметром 76 мм | м | 207,1 |
| 5 | диаметром 57 мм | м | 31,3 |
| - | *в том числе надземных*: | м | 27,8 |
| 6 | диаметром 219 мм | м | 6,0 |
| 7 | диаметром 76 мм | м | 2,5 |
| 8 | диаметром 32 мм | м | 19,3 |

**Электротехнические решения**

В соответствии с техническими условиями № 25.1-1077 от 16 марта 2020 года, и дополнением к ним № 25.1-5214 от 27 августа 2021 года, выданными АО «Алатау Жарық Компаниясы», электроснабжение предусмотрено от проектируемой ТП, наружные сети и ТП выполнены отдельным рабочим проектом.

***Вынос сетей электроснабжения***

В соответствии с техническими условиями № 25.1-720 от 22 февраля 2019 года, выданными АО «Алатау Жарық Компаниясы», выполнен вынос существующих сетей 0,4 кВ с территории застройки.

Рабочим проектом предусматривается:

демонтаж опор из-под пятен застройки ВЛ- 0,4 кВ и строительство новой линии ВЛ-0,4 кВ от ТП-1208 до опоры № 1-5, проводом СИП;

вынос и восстановление кабельных линий КЛ-0,4 кВ из-под пятен застроек.

***Силовое электрооборудование и электроосвещение***

***Пятна 5, 6 и паркинг № 1***

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, мультипарковочные системы, розеточные группы квартир) 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 этажных щитках. Счетчики электроэнергии предусматриваются совместимые с системой АСКУЭ.

В качестве квартирных щитков приняты ЩК. Квартирные щиты устанавливаются в прихожих.

Рабочим проектом предусматривается электрообогрев водосточных систем 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 лампами, 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) РЕ 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.

Во всех силовых и осветительных щитках устанавливается РЕ шина. Все металлические кабельные конструкции (направляющие стойки К225 в шахтах, кабельные лотки ЛЛ) соединены с внутренним контуром заземления щитовой и имеют единую металлическую связь посредством гибкой перемычки ПГС. При наличии на металлических трубах водомеров, задвижек или болтовых фланцевых соединений, то в этих местах предусматриваются обходные перемычки из полосовой стали 25х4 мм по ГОСТ 103-2006. Перемычки привариваются непосредственно к трубе или к хомутам, монтируемые на трубе.

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 используется наружный контур заземления.

*Технические показатели:*

| | |
|---|---|
| категория электроснабжения | - II; |
| напряжение сети | - 380/220 В; |
| расчетная мощность ВРУ5 | - 221,43 кВт; |
| расчетная мощность ВРУ6 | - 224,6 кВт; |
| расчетная мощность ВРУ6(ком) | - 114,0 кВт; |
| расчетная мощность ВРУп | - 111,34 кВт. |

**Системы связи и сигнализации**

Согласно письму ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы», от 19 ноября 2019 года № И-04-823, диспетчеризация лифтов будет поставляться комплектно.

***Вынос сетей связи***

Рабочим проектом предусматривается:

вынос существующих магистральных и распределительных кабелей;

вынос существующих оптических кабелей;

вынос сетей из-под всего участка строительства от колодца № 240/490 до колодца, расположенного на ул. Гончарова № 2530/857;

прокладка телефонной канализации из ПНД труб;

строительство телефонной канализации из ПНД труб;

переустройство существующего смотрового устройства ККС-2 на ККС-4;

установка смотрового устройства ККС-4, для монтажа муфт оптических кабелей;

перехват существующей абонентской телефонной сети по ул. Скрябина с установкой железобетонных опор.

***Телефонизация***

***Пятна 5, 6 и паркинг № 1***

В соответствии с техническими условиями № 05-16/Т-А от 17 февраля 2020 года, с продлением к ним от 24 февраля 2021 года ТУ № 05-43/Т-А выданными РДТ «Алматытелеком», телефонизация осуществляется от городских сетей связи и выполнена 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». Функция 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 подведена линия электропитания 220 В. Для распределительной сети по стояку СС проложена ПНД труба диаметром 32 мм.

Абонентские переговорные устройства устанавливаются в квартире возле входной двери.

Вертикальная разводка 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.

***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 установлены на одной высоте с розетками электросети – 0,3 м от уровня чистого пола. Мачты присоединяются к общему контуру заземления здания стальной проволокой диаметром 8 мм по ГОСТ 2590-2006.

***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 входят:

четырехканальное цифровое устройство обработки изображения;

IP камеры с ИК подсветкой уличного исполнения;

видеокабель;

диск для записи данных HDD 1TB.

Для сохранности видеорегистратор устанавливается в щитке слаботочных систем в подвале.

***Речевое оповещение 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.

**6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций**

Жилые дома (Пятна 5 и 6) и паркинг 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*, СП РК 3.02-107-2014, СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014* и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

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

Предусматривается централизованное отключение всех вентсистем на случай возникновения пожара.

Внутреннее пожаротушение жилых помещений жилых домов (Пятна 5 и 6) 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. 1-очередь (без генерального плана и наружных инженерных сетей)». Корректировка разработан на основании задания на проектирование.

Комплекс многоквартирных жилых домов представляет собой односекционные (п.5 и 6) с подвалом и техническим этажами и подземный паркинг №1.

Корректировка рабочего проекта заключается в увеличении в паркинге парковочных мест для инвалидов с двух мест на шесть 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. 6), квартиры - со 2-го-го по 12-ый этажи. В п.5 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.6) 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, имеющие документы, 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 СИЗ. 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 20,0 м от участка строительства; с юга – пр. Райымбека, далее 2-х этажный бизнес-центр на расстоянии 78,0 м от участка строительства; далее складские помещения на расстоянии 139,0 м от территории строительства, далее (восточнее) завод металлоизделий (ТОО «МашСвар») на расстоянии 316,0 м от участка строительства; с запада - автомойка на расстоянии 10,0 м от участка строительства; с востока - ул. Брюсова, далее проектируемая 4-очередь строительства многофункционального жилого комплекса, в квадрате улиц Скрябина, Крылова, Гончарова и проспекта Райымбека.

СЗЗ для предприятий, находящихся рядом с территорией ЖК: Складские помещения – 50,0 м (1 очередь находится на расстоянии 153,0 м от территории складских помещений); Завод металлоизделий – 100,0 м (1 очередь находится на расстоянии 316,0 м от территории завода металлоизделий (ТОО «МашСвар»)).

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

согласно данным протокола дозиметрического контроля, выданного Испытательной лабораторией ТОО «Тумар Мед» № 167/1 от 05 июня 2019 года, № 234/1 от 19 сентября 2018 года результаты измерений МЭД (мощности эквивалентной дозы) гамма-излучения на исследованном участке не превышают допустимых норм радиационной безопасности.

согласно данным протокола обследования на радоновую безопасность, выданного Испытательной лабораторией ТОО «Тумар Мед» № 167/2 от 05 июня 2019 года, № 234/2 от 19 сентября 2018 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 выполнен 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 составляет 12,0 мес.

Начало строительства первоначально было запланировано на март 2020 года, согласно письму заказчика ТОО «Предприятие капитального строительства акимата г. Алматы» от 06 декабря 2019 года № И-04-885.

Начало строительно-монтажных работ на объекте после приостановки – первый квартал (март) 2022 года согласно письму ТОО «Gul-Ana» от 23 декабря 2021 года № GA-191.

*Технические показатели*

Нормативная продолжительность строительства – 12,0 мес.

Продолжительность строительства:

на 2020-2021 год – 23 % (выполненные объемы работ);

на 2022 год – 77 % (остаточные объемы работ).

**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 и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет

бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная стоимость выполненных объемов работ принята на основании актов выполненных работ по форме Ф2 и справок о стоимости выполненных объемов работ формы КС3. Выполненные объемы работ просчитаны в ценах ранее утвержденного рабочего проекта.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

Сметная документация на остаточные объемы работ 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;

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 пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2021 года. Переход к сметной стоимости строительства на 2022 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 2021, 2022 годы:

2021 год – 2 917 тенге;

2022 год – 3 063 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. 1-очередь (без генерального плана и наружных инженерных сетей)». Корректировка, внесены следующие изменения и дополнения:

***Общие вопросы***

1) Представлено согласование корректировки проектных решений 1-очереди строительства рабочего проекта с заказчиком.

2) Представлен протокол технического совещания Заказчика на корректировку рабочего проекта 1-очереди строительства, заверенный печатью и подписью директора ТОО «Gul-Ana» с датой.

3) Представлен градостроительный регламент.

4) По общей пояснительной записке - указана цель корректировки рабочего проекта. Указан перечень работ, предусмотренных корректировкой рабочего проекта.

***Архитектурно-планировочные решения***

*Паркинг № 1*

5) На листах «Общие данные» указан перечень работ, предусмотренных корректировкой данного рабочего проекта.

6) Приведено в соответствие в ведомости чертежей основного комплекта количество листов - 19.

7) Общие данные. Выполнены Общие указания в соответствии ГОСТ 21.501-2011, ГОСТ 21-101-97.

8) В паркинге для маломобильных групп населения предусмотрены пандусы для непосредственной связи с функциональными этажами здания (согласно п. 4.6.8 СП РК 3.03-105-2014).

9) В паркинге предусмотрен второй эвакуационный выход, наружная лестница в приямке согласно п. 4.3.1.40, СП РК 3.03-105-2014.

10) На рампе с пешеходным движением предусмотрен тротуар шириной не менее 0,8 м., п.5.28, МСН 2.02-05-2000.

11) В экспликации помещений на планах паркинга обозначено помещение 5 (помещение для хранения оборудования по обслуживанию подъемников) согласно проектным решениям.

12) Отдельный выход с насосной паркинга предусмотрен в соответствии с заданием на проектирование через въездную рампу, так как ворота паркинга не находятся на пути эвакуации, СП РК 4.01-101.2012*.

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

14) В Общих указаниях прописан метод уборки помещений автостоянки.

15) Количество машиномест автостоянок отражено в задании на проектирование. 4.3.1.5, СП РК 3.03-105-2014.

16) Обозначены деформационные швы (д. ш.), даны ссылки/выноски.

17) Конструкция дорожной одежды для проездов пожарной техники на кровле стилобата, рассчитан на нагрузку от пожарной техники. Техрегламент № 439 от 23 июня 2017 год, п. 45.

18) На плане этажа в условных обозначениях указаны материал, толщина, марка наружных стен и перегородок.

19) Количество и обозначение машиномест в паркинге откорректировано согласно заданию на проектирование.

20) Представлено письмо от заказчика GA-27 от 25.02.2022 г., что раздел ГП будет разработан отдельным проектом.

21) В паркинге предусмотрено помещение «Диспетчерская» и «Помещение для хранения оборудования». Площадки для хранения противопожарного инвентаря не предусматриваются, так как паркинг оборудован внутренним противопожарным водопроводом и автоматическими установками пожаротушения. Комнаты персонала и санузлы не предусмотрены согласно заданию на проектирование, СП РК 3.03-105-2014.

22) АР-14. В ведомости отделки добавлена отделка стен помещения для хранения оборудования.

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

24) Во всех обозначенных узлах даны ссылку на лист разработки.

*Пятна 5, 6 (Жилые блоки)*

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

26) Уровень ответственности здания откорректирован. («Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденные Приказом N 517 Министра национальной экономики РК от 20.12.2016 года)» см. л. 2.

27) На листах «Общие данные» указан перечень работ, предусмотренных корректировкой данного рабочего проекта.

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

29) Определено функциональное назначение подвального помещения. (технические помещения для обслуживания инженерных коммуникаций и хранения оборудования).

30) План на 0,000. Согласно заданию на проектирование в офисных помещениях санузлы для МГН не предусмотрены. СП РК 3.06-101-2012.

31) Проектными решениями предусмотрена разработка мероприятий шумо-виброизоляции в ограждающих конструкциях (стены, перекрытия) отдельных помещениях, согласно экспликации полов в конструктивном составе пола первого этажа (перекрытие над подвалом, над коммерческими помещениями) добавлен тепло/звукоизоляционный слой, п. 4.4.8 СП РК 3.02-101-2012*, п. 6.2.4 СН РК 2.04-02-2011.

32) 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.

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

34) Так как объект рассматривается без раздела ГП, исключены на чертежах и в текстовке ссылки на раздел «ГП».

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

36) АР-6. Указано в угловых штампах количество этажей.

37) Выход из лестничных клеток на чердак предусмотрен по лестничным маршам с площадками перед выходом, через противопожарные двери 2-го типа размерами не менее 0,75м х 1,5 м. СП РК 2.02-101-2014.

38) Добавлен выход на кровлю с противопожарной дверью 2-го типа 750*1600мм, и лестницей типа Н1. Лист АР-8 и АР-9.

39) Теплотехнический расчет по наружным стенам и кровлям предоставлен по пятну 6.

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

***Конструктивные решения***

*По рабочему проекту*

41) На титульных листах альбомов, в угловых штампах на чертежах (Пятна 5, 6 и паркинг № 1) откорректировано название объекта строительства согласно заданию на проектирование и договору № 01-0045, заключенному с РГП «Госэкспертиза», с добавочным словом «Корректировка».

***Теплоснабжение, отопление и вентиляция***

*ОПЗ*

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

43) Откорректирована ссылка на технические условия.

*ОВ*

*Пятно 5, 6*

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

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

46) Откорректировано расположение жалюзийных решеток в стеновых перегородках подвала, отделяющих жилой блок от паркинга. Предусмотрена вентиляция (проветривание) подвальных помещений в соответствии с требованиями п.4.4.10.3 СП РК 3.02-101-2012.

47) Представлен расчет расходов тепла на отопление.

48) Представлен расчет противодымных систем вентиляции.

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

50) Предусмотрена вентиляция помещений уборочного инвентаря на первом этаже.

51) 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.

52) Расположение воздуховодов естественной вентиляции квартир в вентшахтах на планах чердака и кровли выполнено с учетом расположения канализационных стояков.

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

54) Спецификация откорректирована согласно проектным решениям.

55) Расположение теплового пункта (пятно 5) принято с учетом требований п.4.10 СП РК 4.02-17-2005.

*Паркинг*

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

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

58) Предоставлен расчет противодымных систем вентиляции.

59) Предоставлен расчет вентиляции паркинга.

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

61) Расположение воздухозаборных решеток вытяжной вентиляции паркинга предусмотрено равномерно, с учетом охвата всех мест парковки и ориентации автомобилей.

62) Раздача приточного воздуха предусмотрена с учетом требований п.4.4.2.25 СП РК 3.03-105-2014.

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

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

65) 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.

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

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

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

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

70) Спецификация откорректирована согласно проектным решениям.

***Водоснабжение и канализация***

71) 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 машин-мест.

***Автоматическое пожаротушение***

72) Представлены чертежи, выполненные согласно заданию на проектирование.

***Наружное газоснабжение***

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

74) Цель корректировки в разделе ГСН отражена в общих данных в ОПЗ.

***Электротехнические решения***

75) Внесены изменение в рабочий проект и ОПЗ после корректировки по замечаниям других разделов.

76) Спецификация оборудование и материалов приведена в соответствие с рабочим проектом.

***Системы связи и сигнализации***

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

***Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам***

78) Представлен расчет инсоляции.

79) Указана внутренняя отделка ПУИ для МОП.

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

81) 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***

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

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

***Сметная документация***

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

85) Откорректирована в сводном сметном расчете стоимости строительства стоимость экспертизы проектно-изыскательских работ на корректировку РП и стоимость проектно-изыскательских работ (корректировка), согласно расчету.

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

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

88) Откорректированы остаточные объемы работ согласно принятым проектным решениям и изменениям в проектных решениях по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы.

### 7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, заказчиком рабочего проекта объекту 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 | $м^2$ | 1455,67 | 1455,67 |
| 3 | Площадь жилых зданий | $м^2$ | 14982,66 | 14982,66 |
| 4 | Общая площадь квартир (жилища) | $м^2$ | 9757,98 | 9757,98 |
| 5 | Общая площадь встроенных помещений общественного назначения | $м^2$ | 524,12 | 524,12 |
| 6 | Общая площадь автопаркинга | $м^2$ | 2753,78 | 2753,78 |
| 7 | Строительный объем | $м^3$ | 69979,32 | 69979,32 |
| 8 | Вместимость паркинга | м/место | 100 | 100 |
| 9 | Общее количество квартир,<br>в том числе:<br>однокомнатных<br>двухкомнатных<br>трехкомнатных | шт. | 184<br><br>46<br>92<br>46 | 184<br><br>46<br>92<br>46 |

Продолжение таблицы 7.1

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные | рекомендуемые к утверждению |
| 10 | Общая сметная стоимость строительства в текущем (прогнозном) уровне цен 2018-2022 годов | млн. тенге | 3 935,66 | 3 883,88 |
| | в том числе | | | |
| | строительно-монтажные работы | млн. тенге | 2 766,90 | 2 857,35 |
| | оборудование | млн. тенге | 503,58 | 372,28 |
| | прочие | млн. тенге | 665,18 | 654,25 |
| | В том числе: | | | |
| 10.1 | сметная стоимость выполненных объемов работ в текущем уровне цен 2018-2020 годов | млн. тенге | 945,10 | 945,10 |
| | в том числе: | | | |
| | строительно-монтажные работы | млн. тенге | 666,94 | 666,94 |
| | оборудование | млн. тенге | 39,76 | 39,76 |
| | прочие | млн. тенге | 238,40 | 238,40 |
| 10.2 | сметная стоимость остаточных объемов работ в текущем уровне цен 2021, 2022 годов | млн. тенге | 2 990,56 | 2 938,78 |
| | в том числе | | | |
| | строительно-монтажные работы | млн. тенге | 2 099,96 | 2 190,41 |
| | оборудование | млн. тенге | 463,82 | 332,52 |
| | прочие | млн. тенге | 426,78 | 415,85 |
| | *В том числе сметная стоимость строительства по годам* | | | |
| 10.3 | сметная стоимость в текущем уровне цен 2018 года с МРП - 2405 тенге (стоимость ПИР) | млн. тенге | 123,37 | 123,37 |
| 10.4 | сметная стоимость в текущем уровне цен 2019 года с МРП - 2525 тенге (стоимость экспертизы) | млн. тенге | 3,27 | 3,27 |
| 10.5 | сметная стоимость в текущем уровне цен 2020 года с МРП - 2651 тенге | млн. тенге | 672,24 | 672,24 |
| 10.6 | сметная стоимость в текущем уровне цен 2021 года с МРП - 2917 тенге | млн. тенге | 2 606,37 | 168,89 |
| 10.7 | сметная стоимость в текущем уровне цен 2022 года с МРП – 3063 тенге | млн. тенге | 530,41 | 2 916,11 |
| | *В том числе:* | | | |
| 10.8 | стоимость жилья | млн. тенге | - | 2 854,28 |
| 10.9 | стоимость арендных (встроенных общественных) помещений | млн. тенге | - | 89,51 |
| 10.10 | стоимость паркинга | млн. тенге | - | 800,46 |
| 10.11 | стоимость подготовки территории | млн. тенге | - | 139,63 |
| 11 | удельные капитальные вложения на 1 м$^2$ общей площади квартир (9757,98 м$^2$) | тыс. тенге/м$^2$ | - | 292,508 |

Окончание таблицы 7.1

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные | рекомендуемые к утверждению |
| 12 | Удельные капитальные вложения на 1 м/место паркинга (100 м/мест) | млн.тенге/1 м/место | - | 8,00 |
| 13 | Нормативная продолжительность строительства | мес. | 12,0 | 12,0 |

**В результате экспертизы:**

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

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

общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2018-2022 годов снижена на 51,78 млн. тенге.

Изменение сметной стоимости произошло в связи:

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

## 8 ВЫВОДЫ

**8.1** С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «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)». Корректировка, соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

| | |
|---|---|
| Этажность зданий | - 12; 1 эт. |
| Количество квартир | - 184 шт., |
| в том числе: | |
| однокомнатных | - 46 шт.; |
| двухкомнатных | - 92 шт.; |
| трёхкомнатных | - 46 шт. |
| Площадь жилых зданий | - 14982,66 м². |
| Общая площадь жилища (квартир) | - 9757,98 м². |
| Общая площадь автопаркинга | - 2753,78 м². |
| Общая площадь встроенных помещений общественного назначения | - 524,12 м². |
| Строительный объем | - 69979,32 м³. |
| Вместимость/количество машино/мест | - 100 машино/мест. |
| Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2018-2022 годов | - 3 883,88 млн. тенге, |
| в том числе: | |
| строительно-монтажные работы | - 2 857,35 млн. тенге; |
| оборудование | - 372,28 млн. тенге; |
| прочие | - 654,25 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 № 01-0045 от 18 января 2022 года.

**8.3** С выходом настоящего экспертного заключения, ранее выданное филиалом РГП «Госэкспертиза» в города Алматы заключение по рабочему проекту «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), от 09 января 2020 года № 02-0003/20 считать утратившим силу.

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

**8.5** Заказчику в процессе реализации рабочего проекта требуется разработать рабочие проекты генерального плана и получить необходимые согласования в установленном порядке.

**8.6** 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 даңғылы шаршысында. 1-кезек (бас жоспарсыз және сыртқы инженерлік желілерсіз)». Түзету жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

| | |
|---|---|
| Ғимараттардың қабаттылығы | - 12; 1 қабатты. |
| Пәтерлер саны | - 184 дана, |
| соның ішінде: | |
| бір бөлмелі | - 46 дана; |
| екі бөлмелі | - 92 дана; |
| үш бөлмелі | - 46 дана. |
| Тұрғын үй ғимараттарының ауданы | - 14982,66 м². |
| Тұрғын үйдің (пәтерлердің) жалпы ауданы | - 9757,98 м². |
| Автопаркингтің жалпы ауданы | - 2753,78 м². |
| Қоғамдық мақсаттағы жапсарлас салынған үй-жайлардың жалпы ауданы | - 524,12 м². |
| Құрылыс көлемі | - 69979,32 м³. |
| Сыйымдылығы/машина саны / орын саны | - 100 машина/орын. |
| 2018-2022 жылдардағы ағымдағы бағалармен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны | - 3 883,88 млн. теңге, |
| соның ішінде: | |
| құрылыс-монтаж жұмыстары | - 2 857,35 млн. теңге; |
| жабдықтар | - 372,28 млн. теңге; |
| басқа шығындар | - 654,25 млн. теңге. |
| Құрылыстың нормативті ұзақтығы | - 12,0 ай. |

**8.2** Осы сараптамалық қорытынды 2022 жылғы 18 қаңтардағы № 01-0045 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Gul-Ana» ЖШС кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

**8.3** Осы сараптамалық қорытынды шығарыла отырып, «Мемсараптама» РМК-ның Алматы қаласындағы филиалы бұрын берген «Көпфункционалды тұрғын үй кешенін салу. Алматы қаласы, Жетісу ауданы, Крылов, Скрябин, Гончаров көшелерінің және Райымбек даңғылының квадратында» 1-кезек (бас жоспарсыз және сыртқы инженерлік желілерсіз), 2020 жылғы 09 қаңтардағы № 02-0003/20 күші жойылды деп танылсын.

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

**8.5** Тапсырыс беруші жұмыс жобасын іске асыру барысында бас жоспар және сыртқы инженерлік желілердің жұмыс жобаларын әзірлеуді және белгіленген тәртіппен қажетті келісімдерді алуды талап етеді.

**8.6** 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

Омарова З.

Эксперт

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

Абайбекова А.Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Садыханова Г.Б.

Главный специалист (оформление экспертных заключений)

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы