«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)»
жұмыс жобасы бойынша

09.01.2020 ж. № 02-0003/20
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«АрхСпецСтройПроект» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Көп функционалды тұрғын үй кешенін салу. Алматы қаласы, Жетісу ауданы, Крылов, Скрябин, Гончаров көшелері мен Райымбек даңғылы шаршысында. 1-кезек (бас жоспарсыз және сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК) Алматы қаласындағы филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Алматы қаласындағы филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0003/20 от 09.01.2020 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)»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «АрхСпецСтройПроект», г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство многофункционального жилого комплекса. г. Алматы, Жетысуский район, в квадрате улиц Крылова, Скрябина, Гончарова и проспекта Райымбека. 1-очередь (без генерального плана и наружных инженерных сетей)»**, выдано филиалом в городе Алматы Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») 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)».

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № 01-1886 от 31 октября 2019 года и дополнительным соглашением № 1 от 03 декабря 2019 года к договору № 01-1886 от 31 октября 2019 года.

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

рабочий проект «Строительство многофункционального жилого комплекса. г. Алматы, Жетысуский район, в квадрате улиц Крылова, Скрябина, Гончарова и проспекта Райымбека. 1-очередь (без внеплощадочных инженерных сетей)», с выдачей отрицательного заключения № 02-0196/19 от 23 октября 2019 года;

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

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

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

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

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

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

договор № 92 о закупках работ, от 03 сентября 2018 года на разработку проектно-сметной документации по рабочему проекту «Строительство жилого комплекса с объектами обслуживания в квадрате улиц Скрябина, Крылова, Гончарова, Райымбека», заключенный между ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы» (Заказчик) и ТОО «АрхСпецСтройПроект» (Подрядчик);

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

постановление акимата города Алматы № 4/452-3345 от 13 декабря 2018 года о разрешении товариществу с ограниченной ответственностью «Предприятие капитального

строительства акимата города Алматы» на использование земельного участка площадью 2,4 га для изыскательских работ в Жетысуском районе;

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

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

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

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

дополнение к архитектурно-планировочному заданию (АПЗ) от 10 апреля 2019 года № 998 о внесении изменений в текст АПЗ: «…вместо: строительство многофункционального жилого комплекса, квадрат улиц Крылова, Скрябина, Гончарова и пр. Райымбека в Жетысуском районе, акт предоставляющий право на зем. уч. № 0030699 от 14 мая 2018 года и в соответствии с р. 2 п. № 6 тех. договора о водоснабжении № 05/3-2417 от 05 июля 2018 года, р. 3 тех. договора о снабжении канализацией № 05/3-2417 от 05 июля 2018 года», писать (изложить) «Строительство многофункционального жилого комплекса, Жетысуский район, квадрат улиц Крылова, Скрябина, Гончарова и пр. Райымбека» и «акты предоставляющие права на земельный участок № 0029387 от 04 декабря 2018 года, № 0038811 от 04 декабря 2018 года, № 0030699 от 14 мая 2018 года» и «согласно тех. договору о водоснабжении № 05/3-1244 от 02 апреля 2019 года; тех. договору о водоотведении № 05/3-1244 от 02 апреля 2019 года», выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», 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)», утвержденного Генеральным 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 «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы», от 12 декабря 2019 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 № 02-07-3тС-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, нанесенными в базу данных КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», от 28 октября 2019 года № 025-04-3т-С-7228;

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

письмо КГУ «Управление зеленой экономики города Алматы», от 13 мая 2019 года № 1-05.3Т-Х-349 о наличии зеленых насаждений, попадающих под вынужденный снос;

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, азападнее ул. Брюсова, с площадью участка 0,4117 га, выданный Испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед», от 19 сентября 2018 года № 234/2;

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

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

справка филиала по городу Алматы РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства энергетики РК о фоновых концентрациях вредных веществ в атмосферном воздухе, от 11 сентября 2018 года № 22-01-21/1175;

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»;

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 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, распложенных 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 ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы», от 23 октября 2019 года № И-04-730 о том, что источником финансирования строительства объекта являются собственные средства;

письмо ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы», от 06 декабря 2019 года № И-04-885 о том, что строительство жилых домов запланировано на март 2020 года, наружные инженерные сети к комплексу и генеральный план на весь комплекс будут разработаны отдельным проектом;

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 31 октября 2019 года № И-01-751 о согласовании вывоз мусора на 30,0 км, грунт для временного складирования на 10,0 км;

письмо ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы», от 01 ноября 2019 года № И-01-756 о том, что внеплощадочные сети будут выполнены отдельным проектом от существующих кольцевых водопроводных сетей Жетысуского района г. Алматы. Ввод в эксплуатацию жилого комплекса планируется после строительства и ввода внеплощадочных инженерных сетей;

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 КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», от 06 ноября 2019 года № 02.5-04-3т-К о том, что по адресу: пр. Райымбека 265/1, 263Б согласно базе данных Управления по данным адресам расположены земельные участки с целевым назначением «Для эксплуатации и обслуживания здания для обслуживания населения кадастровый номер: 20314066151», «Для строительства и эксплуатации автомойки кадастровый номер: 20314066147».

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

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

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

РДТ «Алматытелеком», от 04 ноября 2019 года № 05-139/Т-А, продление ТУ № 05-171/Т-А от 09 ноября 2018 года – на телефонизацию объекта по проекту «Строительство многофункционального жилого комплекса с подземным автопаркингом в квадрате улиц Скрябина, Крылова, Гончарова, Райымбека»;

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 № 3Т-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», письмо № И-04-730 от 23 октября 2019 года, выданное ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы»;

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:

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-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 – внутриплощадочные сети телефонизации.

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

Паспорт рабочего проекта.

Энергетические паспорта зданий.

Сметная документация.

ОВОС – «Оценка воздействия на окружающую среду».

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 генерального плана и наружных инженерных сетей)», выполненные с использованием программного комплекса «ЛИРА-САПР 2018», в 2019 году.

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

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

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

Фрагмент проекта детальной планировки (ПДП) территории в границах южнее пр. Райымбека, западнее р. Есентай, севернее пр. Абая, восточнее р. Большая Алматинка на территории 1068 га (постановление акимата г. Алматы № 1/84 от 11 марта 2017 года и постановление акимата г. Алматы № 4/564 от 02 октября 2019 года).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

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

Создание полноценного сбалансированного рынка жилья.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

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

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

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

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

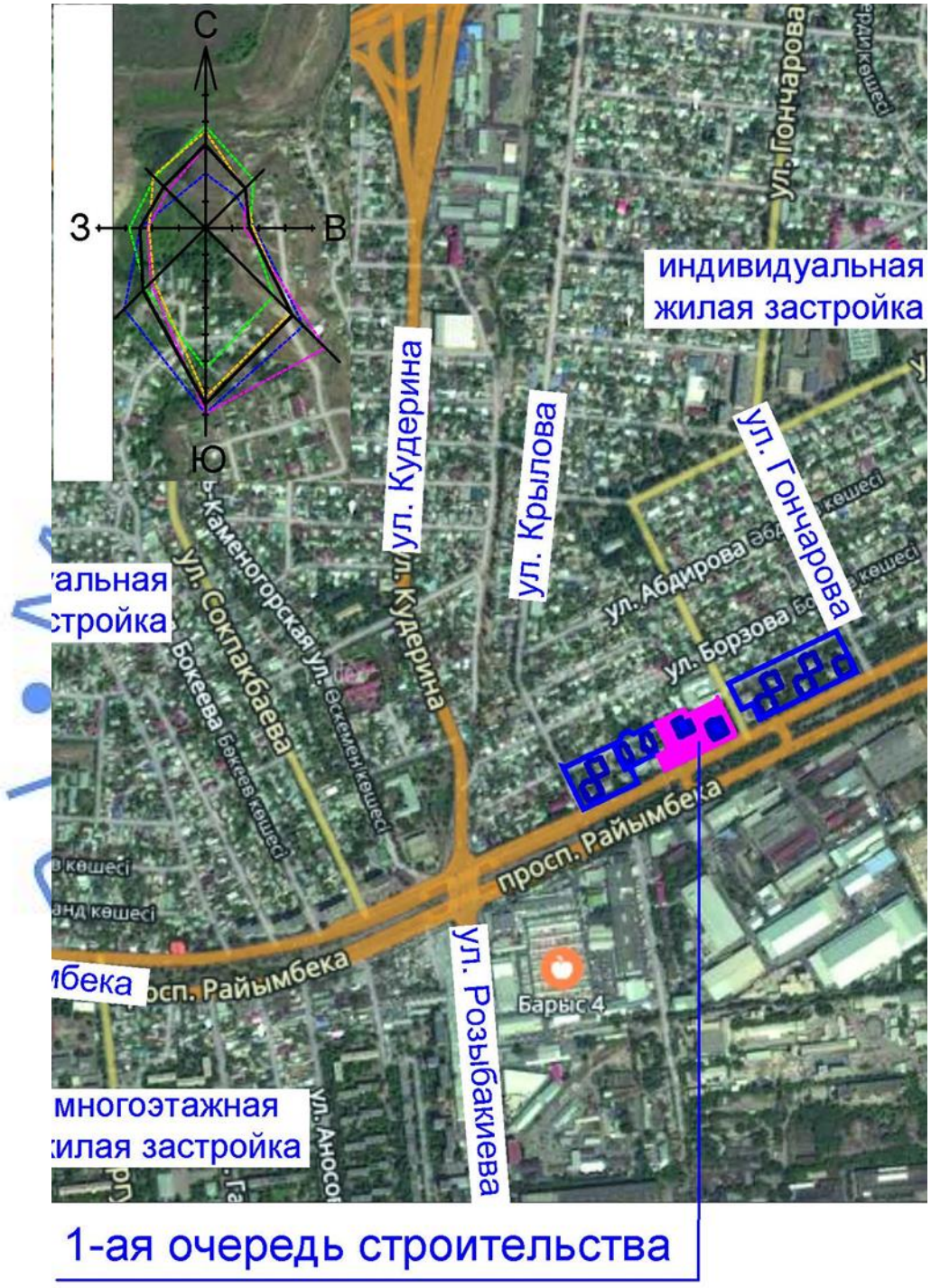


Рисунок 1 – *Ситуационная схема*

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 2018 году и 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.

Площадка под строительство жилых домов

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, супесь просадочная;
ИГЭ-4 – суглинок непросадочный;
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 1 приведены нормативные и расчетные характеристики грунтов основания естественного сложения, вскрытых в пределах площадки строительства.

Таблица 1

Физико-механические свойства грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$, тс/м^3	ρ_{II}, тс/м^3	ρ_I, тс/м^3	C_{II}, кПа	C_I, кПа	φ_{II}	φ_I	E, МПа	R_o, кПа
1	Насыпной грунт	1,80	1,78	1,76	Будут прорезаны фундаментом не рекомендуется					
2	Почвенно-растительный слой	1,20	1,19	1,18						
3	Суглинок, супесь просадочные	1,76 -	1,77 -	1,75 -	29 9	15 5	24 22	21 21	14,6 1,50	-
4	Суглинок, 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:
ρ - плотность грунта;
С - удельное сцепление;
φ - угол внутреннего трения, градус;
Е - модуль деформации;
R_o - расчетное сопротивление.

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

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

Площадка под строительство паркинга

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные

галечниковыми грунтами, перекрытыми суглинком, песком гравелистым, почвенно-растительным слоем и насыпным грунтом.

Насыпной грунт представлен смесью суглинка, гравия, песка, гальки, строительного и бытового мусора, мощностью слоя – 0,20-1,56 м.

Почвенно-растительный слой представлен суглинком, гумусированным, с корнями растений, мощностью слоя – 0,10 м.

С глубины 0,00-1,50 м залегают суглинки и супеси просадочные, твердой консистенции.

С глубины 0,50-3,60 залегает песок средней крупности, средней плотности сложения, малой степени водонасыщения, с включением гравия и гальки.

До глубины 30,0 м вскрыты галечниковые грунты с песчаным, а в кровле с суглинистым/супесчаным заполнителем. В галечниковых грунтах с песчаным заполнителем в нижней части разреза наблюдаются прослои суглинков непросадочных, тугопластичной консистенции, мощностью слоя – от 0,20 м до 0,60 м.

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

ИГЭ-1 – насыпной грунт;

ИГЭ-2 – почвенно-растительный слой;

ИГЭ-3 – суглинок, супесь просадочный;

ИГЭ-4 – суглинок непросадочный, залегающий в галечниковых грунтах, в нижней части разреза;

ИГЭ-5 – песок средний крупности;

ИГЭ-6 – галечниковый грунт с суглинистым/супесчаным заполнителем;

ИГЭ-7 – галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

В таблице 2 приведены нормативные и расчетные характеристики грунтов основания естественного сложения, вскрытых в пределах площадки строительства.

Таблица 2

Физико-механические свойства грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$, тс/м^3	ρ_{II}, тс/м^3	ρ_I, тс/м^3	C_{II}, кПа	C_I, кПа	φ_{II}	φ_I	E, МПа	R_o, кПа
1	Насыпной грунт	1,80	1,78	1,76	Будут прорезаны фундаментом не рекомендуется					
2	Почвенно-растительный слой	1,20	1,19	1,18						
3	Суглинок, супесь просадочный	1,60 / -	1,57 / -	1,55 / -	29 / 9	15 / 5	24 / 22	21 / 21	14,6 / 1,50	1,63
4	Суглинок непросадочный	2,11 / -	2,07 / -	2,05 / -	- / 44	- / 40	- / 16	- / 14	- / 23,1	2,11
5	Песок средней крупности	1,94	1,94	1,92	1	1	35	32	30,0	1,94
6	Галечниковый грунт с суглинистым/супесчаным заполнителем	2,17	2,15	2,13	25	24	35	34	68,0	400
7	Галечниковый грунт с песчаным заполнителем	2,17	2,15	2,13	25	24	35	34	68,0	600

где:

ρ - плотность грунта;

С - удельное сцепление;
φ - угол внутреннего трения, градус;
Е - модуль деформации;
R_o - расчетное сопротивление.

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

На площадке строительства паркинга основанием фундаментов рекомендуется галечниковый грунт с песчаным заполнителем (ИГЭ-7).

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 – от неагрессивной до слабоагрессивной, 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;
на площадке строительства паркинга – от средней до высокой;
к алюминиевой оболочке кабеля:
на площадке строительства жилых домов – от средней до высокой;
на площадке строительства паркинга – высокая.

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 (ноябрь 2018 г.) в пределах площадки вскрыты на глубине 13,55-14,10 м. Водовмещающими породами являются галечниковые грунты с песчаным заполнителем.

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

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 2.003-30-2017, 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

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

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусматривается строительство многофункционального жилого комплекса (1-очереди), в квадрате улиц Крылова, Скрябина, Гончарова и проспекта Райымбека в Жетысуском районе г. Алматы (без генерального плана и внеплощадочных инженерных сетей).

6.2.1 Генеральный план

Согласно письму ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы», от 06 декабря 2019 года № И-04-885 генеральный план участка будет разработан отдельным проектом.

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями общественного назначения и пристроенным подземным автопаркингом (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 5, 6), встроенных помещений общественного назначения – Ф4.3, пристроенного автопаркинга - Ф 5.2.

Пятна 5, 6

Пятна 5, 6 – 12-ти этажные односекционные жилые дома со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения (Пятно 6), с подвалом и верхним техническим этажом (чердаком), сложной формы в плане, с общими габаритными размерами в крайних осях по 26,90х22,10 м.

Высота этажей принята:

подвала – 4,5 м;

с первого по двенадцатый – по 3,0 м;

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

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

В подвале расположены технические помещения.

Технические чердаки предназначены для прокладки инженерных сетей зданий.

На первом этаже Пятна 6 располагаются помещения общественного назначения.

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

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

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 люк по стальным стремянкам.

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) вход в жилую часть предусмотрен с устройством пандусов с поручнями.

Пути эвакуации (в каждом Пятне):

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

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

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

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

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

Наружная отделка:

глухих поверхностей стен – облицовка из линеарных (металлических) панелей по системе НФсВ3, 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 3 приведены технические показатели по архитектурно-планировочному разделу.

Таблица 3

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

Продолжение таблицы 3

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Пятно 5	Пятно 6	Итого
	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

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, помещение охраны, насосная АПТ, въездная рампа.

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

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

Эвакуация из здания автопаркинга предусмотрена наружу: по обособленным лестничным клеткам через тамбур-шлюзы прилегающих этажей зданий, оборудованные подпором воздуха при пожаре; через 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	- 146 машино/мест.

6.2.3 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 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.

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*) *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

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 – 3,438+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.

Для последующего выполнения колонн каркаса, монолитных стен и диафрагм жесткости из тела перекрестных лент предусматриваются арматурные выпуски в виде отдельных стержней 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-7).

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.

Ограждающие 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.

Ограждающие стен 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 100х100 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.

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 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 – 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.

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, 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 в местах примыкания к ним капителей армируются сварными сетками, с шагом 100 мм (паркинг).

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Согласно п. 21 заданию на проектирование, утвержденному заместителем директора ТОО «ПКС», от 24 мая 2019 года и письму ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы» от 06 декабря 2019 года № И-04-885 рабочий проект наружных инженерных сетей разрабатывается отдельным проектом.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования:

систем отопления - минус 20,1 °С;

систем вентиляции в холодный период – минус 20,1 °С;

систем вентиляции в теплый период 28,2 °С.

Теплоснабжение осуществляется от источников ТОО «АлЭС».

Теплоснабжение жилого комплекса запроектировано от городских тепловых сетей, согласно техническим условиям на теплоснабжение № 15.3/10344/18-ТУ-С-12, от 05 июля 2018 года, выданным ТОО «Алматинские тепловые сети».

Расчетный температурный график теплосети – 132-70 °С.

Ввод тепла предусмотрен в каждое здание Пятно 5 и 6 где в помещении теплового пункта, запроектирована установка автоматизированных блочных тепловых пунктов приготовления, распределения, контроля и учета тепловой энергии в Пятне 5 для жилых помещений в Пятне 6 отдельно для жилых и встроенных помещений.

Приборы учета тепловой энергии в тепловых пунктах установлены для каждой категории абонентов.

Теплоноситель для систем отопления готовиться по не зависимой схеме через теплообменники.

Параметры теплоносителя для систем отопления жилых и встроенных помещений приняты 85-65 ºС.

Теплоноситель для систем горячего водоснабжения готовиться по открытой схеме.

Температура горячей воды 60 ºС.

Предусмотрен догрев горячей воды в межотопительный период.

Трубопроводы системы теплоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 с изоляцией.

Пятна 5 и 6

Жилые здания

Отопление

Параметры теплоносителя - 85-65 °С.

Система отопления для жилых помещений запроектирована двухтрубной, с поквартирной горизонтальной разводкой трубопроводов, проложенных в конструкции пола, с попутным движением теплоносителя.

Системы отопления для встроенных офисных помещений первого этажа, расположенных в Пятне 6, запроектированы двухтрубными, с горизонтальной разводкой трубопроводов, проложенных в конструкции пола, с попутным движением теплоносителя.

Для отопления холлов и лестничных клеток предусмотрена двухтрубная система отопления.

В качестве отопительных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы с термостатическими клапанами.

Для жилых квартир и встроенных (офисных) помещений, в Пятне 6, предусмотрено устройство индивидуальных узлов управления с приборами учета тепловой энергии.

Горизонтальные участки трубопроводов систем отопления, выполненные из армированных полипропиленовых труб, проложены в конструкции пола в гофротрубе.

Магистральные трубопроводы систем отопления запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 труб с изоляцией.

Вентиляция

Системы вентиляции запроектированы отдельными для каждого пожарного отсека.

В жилых помещениях предусмотрена вытяжная вентиляция из санузлов и кухонь с естественным побуждением.

Схемы вытяжной вентиляции с естественным побуждением запроектированы с воздушными затворами на поэтажных сборных воздуховодах.

Удаление вытяжного воздуха из помещений осуществляется через регулируемые решетки.

Приток не организован.

Воздухообмены приняты по нормам.

Для встроенных (офисных) помещений первого этажа, расположенных в Пятне 6, предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением из санузлов.

Воздуховоды для всех систем выполнены из оцинкованной стали, с толщиной стенок по СП РК 4.02-101-2012*.

Напорные транзитные участки вытяжных систем, удаляющие воздух из санузлов, выполнены на сварке.

Паркинг

Отопление

Помещение паркинга не отапливается.

В вспомогательных помещениях паркинга предусмотрено отопление электрическими настенными обогревателями.

Вентиляция

В помещении паркинга запроектирована общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Воздухообмен рассчитан на разбавление выхлопных газов от машин. Удаление воздуха предусмотрено из нижней (50%) и верхней (50%) зоны помещения.

Приточный воздух, в зимнее время без подогрева, подается на компенсацию вытяжных систем.

Воздуховоды для всех систем выполнены из оцинкованной стали, с толщиной стенок по СП РК 4.02-101-2012*.

Воздухоудаление и воздухораздача осуществляются через регулируемые решетки.

Противопожарные мероприятия

Для обеспечения не задымления, снижения температуры и удаления газообразных продуктов горения на путях эвакуации при возникновении пожара предусмотрены следующие мероприятия.

Системы противодымной вентиляции запроектированы автономными для каждого пожарного отсека.

в Пятнах 5, 6 предусмотрены приточные противодымные системы вентиляции подающие наружный воздух, для создания подпора:

в тамбур-шлюзы, отделяющие помещения паркинга от помещений другого назначения;

в тамбур-шлюзы перед лифтами, расположенными в подвальных этажах зданий;

в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений.

Системы вытяжной противодымной вентиляции запроектированы:

в Пятнах 5, 6 - из поэтажных коридоров с незадымляемыми лестничными клетками из помещения паркинга.

Для транзитных воздуховодов, проложенных за пределом обслуживаемого этажа, предусмотрены мероприятия по созданию нормируемого предела огнестойкости, с учетом наличия пожарных отсеков.

Транзитные воздуховоды, проложенные за пределами обслуживаемого этажа и воздуховоды систем противодымной вентиляции, выполняются класса П (плотные) из оцинкованной стали с толщиной стенок по СП РК 4.02-101-2012* с нормируемым пределом огнестойкости, с учетом наличия пожарных отсеков.

При возникновении пожара предусмотрено:

централизованное отключение всех вентиляционных систем;

открытие противопожарных клапанов;

включение противодымных систем.

Энергоэффективность

Расчетная удельная потребность в полезной тепловой энергии на отопление Пятно 5 – 0,305 Вт/(м^3 °С).

Класс энергетической эффективности – «Нормальный».

Расчетная удельная потребность в полезной тепловой энергии на отопление Пятно 6 – 0,314 Вт/(м^3 °С).

Класс энергетической эффективности – «Нормальный».

Технические показатели:

Расчетные тепловые нагрузки жилых 6 этажных зданий (3 очередь):

Пятно 5

на отопление	- 312,764 кВт;
на горячее водоснабжение	- 349,770 кВт;
Всего:	- 662,534 кВт.

Пятно 6

на отопление	- 320,438 кВт;
на горячее водоснабжение	- 353,150 кВт;
Всего:	- 673,588 кВт.

Паркинг

на отопление	- 3,500* кВт.

(*) – электронагрев.

Водоснабжение и канализация

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 техусловий 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 арыки.

Гарантийный напор в наружной сети – 24,0 м.

Проектирование наружных сетей принято отдельным заказом. 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.

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 хоз-питьевого 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 хоз-питьевых 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 хоз-питьевого водоснабжения офисных помещений первого этажа достаточно гарантийного напора.

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.

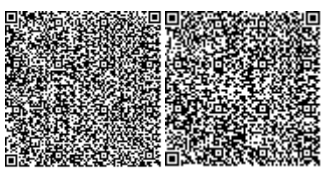
Магистральные трубопроводы и стояки систем В1, В2 запроектированы диаметром 15-100 мм из труб водогазопроводных по ГОСТ 3262-75, стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Магистраль и стояки изолируются трубной изоляцией марки 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

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 4 приведены технические показатели по разделу водоснабжение и канализация.

Таблица 4

Технические показатели

Наименование системы	Потребн. напор на вводе м.вод.ст. на хозпитье/ на пожар	Расчетный расход воды или количество сточных вод		
		м^3/сут	м^3/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;

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

Автоматическое пожаротушение паркинга

Паркинг - пристроенная подземная одноэтажная автостоянка закрытого типа объемом 15,9 тыс. м^3.

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 м, до стен и перегородок не более 2 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 29,7 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

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 Аймақ», 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.

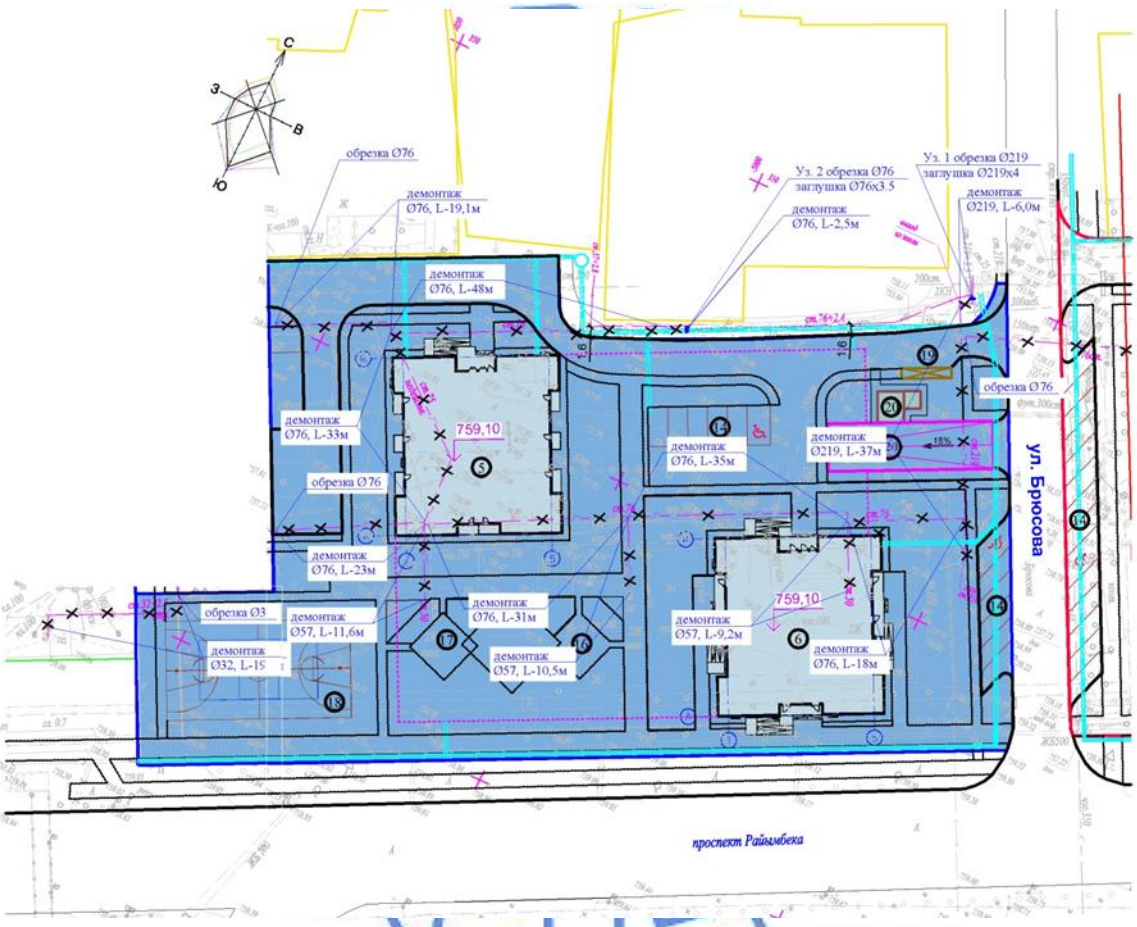


Рисунок 2 – *Схема демонтажа газопроводов 1-й очереди строительства*

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 5.

Таблица 5

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 № 25.1-720 от 22 февраля 2019 года, выданными АО «Алатау Жарық Компаниясы», электроснабжение предусмотрено от проектируемой ТП, наружные сети и ТП выполняются 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

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.

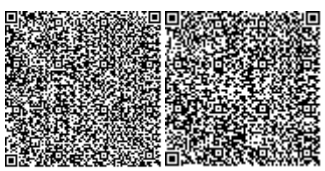
Рабочим проектом предусмотрены:

телефонизация;

телевидение;

домофонная связь;

видеонаблюдение;



речевое оповещение;
пожарная сигнализация:
система контроля доступа;
автоматизация дымоудаления.

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

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

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

Рабочим проектом предусмотрено:
прокладка оптико-волоконного кабеля емкостью ОК-2 до оптических делителей, устанавливаемых в подъездах домов;
установка оптических распределительных коробок со сплиттерами в подъездах домов;
пробивка отверстий и строительство закладных из ЗПТ диаметром 32 мм с установкой коробок с ответвлениями;
установка протяжных ящиков в подвальных помещениях жилых домов.

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

Домофонная связь

Рабочий проектом предусмотрена система аудиодомофонной связи на базе оборудовании «Vizit». 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».

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.

В помещении паркинга предусмотрены спринклерные оросители.

Во всех подлежащих защите помещениях предусматривается автоматическая пожарная сигнализация.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «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)» разработан проектной организацией ТОО «Фирма «Ақ-Көңіл».

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Окружение проектируемого объект по сторонам света:

север – жилой дом 1 этаж, на расстоянии 29,0 м от участка строительства;

восток – малоэтажный жилой дом 2 этажа, на расстоянии 30,0 м от участка строительства;

юг – проспект Райымбека, далее хозяйственный корпус 1 этаж, на расстоянии 130,0 м от участка строительства;

запад – административное здание 2 этажа, на расстоянии 29,0 м от участка строительства.

Ближайшая жилая зона находится с северной стороны на расстоянии 29,0 м от участка строительства. В радиусе 500,0 м естественных водоемов нет.

Категория опасности предприятия

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

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

Воздействие на атмосферный воздух

Период строительства

На территории рассматриваемого объекта на период проведения строительных работ ожидаются эмиссии от 10 неорганизованных источников эмиссий: работа автотранспорта; пыление при автотранспортных работах, сварочные, окрасочные, земляные работы, прием инертных материалов, гидроизоляция, укладка асфальта,

механический участок и 3 организованных источников: битумный котел, электростанция передвижная, компрессор с ДВС.

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

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

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

Выбросы загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице 6.

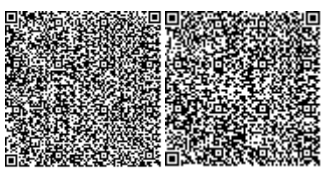
Таблица 6

Обоснованные нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		Период строительства		ПДВ		Год достижения ПДВ
		г/с	т/период	г/с	т/период	
Организованные источники						
(0301) Азота (IV) диоксид (4)						
ДЭС	0001	0.00912	0.00018	0.00912	0.00018	2020
компрессор	0002	0.066	0.1058	0.066	0.1058	2020
битумный котел	0003	0.0074	0.0074	0.0074	0.0074	2020
(0304) Азот (II) оксид-6						
ДЭС	0001	0.0015	0.00003	0.0015	0.00003	2020
компрессор	0002	0.011	0.0172	0.011	0.0172	2020
битумный котел	0003	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	2020
(0328) Углерод (593)						
ДЭС	0001	0.00078	0.000015	0.00078	0.000015	2020
компрессор	0002	0.0056	0.0092	0.0056	0.0092	2020
битумный котел	0003	0.0005	0.0007	0.0005	0.0007	2020
(0330) Сера диоксид (526)						
ДЭС	0001	0.0012	0.0000225	0.0012	0.0000225	2020
компрессор	0002	0.0089	0.0138	0.0089	0.0138	2020
битумный котел	0003	0.0161	0.0159	0.0161	0.0159	2020
(0337) Углерод оксид (594)						
ДЭС	0001	0.008	0.00015	0.008	0.00015	2020
компрессор	0002	0.06	0.0923	0.06	0.0923	2020

Продолжение таблицы 6

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		Период строительства		ПДВ		Год достижения ПДВ
		г/с	т/период	г/с	т/период	
битумный котел	0003	0.0378	0.0374	0.0378	0.0374	2020
(0703) Бенз/а/пирен (54)						
ДЭС	0001	0.000000014	0.0000000003	0.000000014	0.0000000003	2020
компрессор	0002	0.0000001	0.00000017	0.0000001	0.00000017	2020
(1325) Формальдегид (619)						
ДЭС	0001	0.00017	0.000003	0.00017	0.000003	2020
компрессор	0002	0.0012	0.0018	0.0012	0.0018	2020
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)						
ДЭС	0001	0.004	0.000075	0.004	0.000075	2020
компрессор	0002	0.029	0.0461	0.029	0.0461	2020
битумный котел	0003	0.0433	0.00043	0.0433	0.00043	2020
Итого по организованным		0.312770114	0.3497056703	0.312770114	0.3497056703	
Неорганизованные источники						
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)						
сварочные работы	6003	0.02524	0.2859	0.02524	0.2859	2020
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)						
сварочные работы	6003	0.000934	0.0681	0.000934	0.0681	2020
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)						
сварочные работы	6003	0.000118	0.000018	0.000118	0.000018	2020
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)						
сварочные работы	6003	0.00021	0.000033	0.00021	0.000033	2020
(0301) Азота (IV) диоксид (4)						
сварочные работы	6003	0.015178	0.04402	0.015178	0.04402	2020
(0337) Углерод оксид (594)						
сварочные работы	6003	0.0156	0.02590003	0.0156	0.02590003	2020
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)						
сварочные работы	6003	0.000104	0.00016	0.000104	0.00016	2020
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(625)						
сварочные работы	6003	0.000514	0.000747	0.000514	0.000747	2020
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)						
окрасочные работы	6004	0.42412	0.7153	0.42412	0.7153	2020
(0621) Метилбензол (353)						
окрасочные работы	6004	0.3923	янв.59	0.3923	янв.59	2020
(0827) Хлорэтилен (656)						
сварочные работы	6003	0.0000012	0.000000012	0.0000012	0.000000012	2020
(1042) Бутан-1-ол (102)						
окрасочные работы	6004	0.02328	0.1207	0.02328	0.1207	2020
(1048) 2-Метилпропан-1-ол (387)						
окрасочные работы	6004	0.00924	0.1188	0.00924	0.1188	2020
(1061) Этанол (678)						
окрасочные работы	6004	0.1175	0.01657	0.1175	0.01657	2020



Окончание таблицы 6

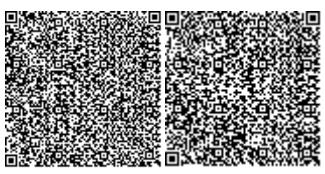
Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		Период строительства		ПДВ		Год достижения ПДВ
		г/с	т/период	г/с	т/период	
(1071) Гидроксибензол (154)						
окрасочные работы	6004	0.0315	0.0597	0.0315	0.0597	2020
(1119) 2-Этоксиэтанол (1526*)						
окрасочные работы	6004	0.01959	0.628	0.01959	0.628	2020
(1210) Бутилацетат (110)						
окрасочные работы	6004	0.10656	1.2888	0.10656	1.2888	2020
(1401) Пропан-2-он (478)						
окрасочные работы	6004	0.18519	0.7354	0.18519	0.7354	2020
(1411) Циклогексанон (664)						
окрасочные работы	6004	0.0352	0.0017	0.0352	0.0017	2020
(2750) Сольвент нафта (1169*)						
окрасочные работы	6004	0.01146	1.5681	0.01146	1.5681	2020
(2752) Уайт-спирит (1316*)						
окрасочные работы	6004	0.2155	0.5052	0.2155	0.5052	2020
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)						
гидроизоляция	6007	0.278	0.1021	0.278	0.1021	2020
(2902) Взвешенные частицы						
окрасочные работы	6004	0.57444	0.61425	0.57444	0.61425	2020
мехучасток	6008	0.0494	0.0679	0.0494	0.0679	2020
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(503)						
Пыление автот-та	6002	0.01092	0.01266	0.01092	0.01266	2020
сварочные работы	6003	0.000206	0.0012	0.000206	0.0012	2020
земляные работы	6005	0.0063	1.2536	0.0063	1.2536	2020
прием инертных	6006	0.684	0.33534	0.684	0.33534	2020
буровые работы	6009	0.0165	0.0016	0.0165	0.0016	2020
(2930) Пыль абразивная (1046*)						
мехучасток	6008	0.004	0.0025	0.004	0.0025	2020
(2936) Пыль древесная (1058*)						
мехучасток	6008	0.118	0.0119	0.118	0.0119	2020
Итого по неорганизованным:		3.3711052	10.352098042	3.3711052	10.352098042	-
Всего на период строительства:		**3.683875314**	**10.701803712**	**3.683875314**	**10.701803712**	-
Твердые:		1.497662114	2.6656631703	1.497662114	2.6656631703	-
Газообразные, жидкие:		2.1862132	8.036140542	2.1862132	8.036140542	-

Источники на период строительства временные, контроль проводить не требуется.

Период эксплуатации

В период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ осуществляются от одного неорганизованного источника (ненормируемые) – паркинг на 146 маш/мест.

Основные загрязняющие вещества: оксид углерода, углеводороды, диоксид азота, сажа, акролеин, формальдегид, бенз(а)пирен.



Анализ результатов расчета на период эксплуатации показал, что приземные концентрации вредных веществ, создаваемые собственными выбросами предприятия, в селитебной зоне не превышают допустимые значения по всем веществам. Проектируемый объект в период эксплуатации окажет незначительное влияние на атмосферный воздух в районе своего расположения.

Поверхностные и подземные воды

Объект расположен вне водоохранных зон/полос поверхностных водоемов.

Период строительства

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

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

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

Для мытья автотранспорта при выезде с площадки предусмотрена система повторного использования воды. Загрязненная вода собирается в сливную яму и после отстоя повторно с помощью погружного дренажного насоса используется для мойки колес и кузова автотранспорта. После завершения строительных работ остаток сточных вод и осадок из системы мойки автотранспорта будет использован при благоустройстве территории.

Период эксплуатации

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

Водоотведение на период эксплуатации осуществляется в городские сети канализации.

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

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

Влияние на поверхностные и подземные воды не оказывается.

Земельные ресурсы

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

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

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

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

Отходы производства и потребления

Период строительства

При производстве строительных работ образуются 7 вида отходов, характеризующихся разнообразием физико-химических свойств и состояний, в том числе:

отходы янтарного списка: упаковочная тара из-под лакокрасочных материалов, промасленная ветошь;

отходы зеленого списка: огарки сварочных электродов, твердо-бытовые отходы, металлолом.

Проектное образование отходов в период строительства представлено в таблице 7.

Таблица 7

Образование отходов в период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего:	5027,7447	-	5027,7447
в том числе: отходов производства	5018,8947	-	5018,8947
отходов потребления	8,85	-	8,85
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под ЛКМ (AD070)	0,7647	-	0,7647
Отходы очистных сооружений (AE030)	0,3471	-	0,3471
Ветошь (AD060)	0,7649	-	0,7649
Зеленый уровень опасности			
Огарки свар.лектродов (GA 090)	0,2618	-	0,2618
Твёрдые бытовые отходы (GO060)	8,85	-	8,85
Металлолом (GA090)	0,756	-	0,756
Строительные отходы	5016,0	-	5016,0
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Период эксплуатации

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

Растительный и животный мир

Согласно материалам инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений и письму КГУ «Управление зеленой экономики города Алматы», под вынужденный снос попадает 128 деревьев и 1 кустарник, под санитарную рубку 5 деревьев, под корчевание 1 пень и снос 37,0 м^2 дикорастущей поросли. Требуется сохранение 9 деревьев. После завершения строительства производится озеленение территории.

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

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

Экологические риски

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

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

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

Природоохранные мероприятия

пылеподавление во время строительных работ;

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

строгое соблюдение персоналом требований техники безопасности;

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

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

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

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

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Строительство многофункционального жилого комплекса. г. Алматы, Жетысуский район, в квадрате улиц Крылова, Скрябина, Гончарова и проспекта Райымбека. 1-очередь (без генерального плана и наружных инженерных сетей)» разработан на основании задания на проектирование.

Рассматриваемый многофункциональный жилой комплекс представляет собой комплекс из 2-х 12-ти этажных односекционных жилых блоков с подвалом и техническим этажом (Пятна 5, 6) и пристроенного подземного автопаркинга. Архитектурно-планировочное решение зданий обусловлено общей концепцией застройки квартала, и с учетом обеспечения инсоляции, как помещений самого здания, так и окружающей застройки. Состав и площади помещений приняты в соответствии с действующими строительными и санитарными нормами РК. Продолжительность инсоляции жилых комнат квартир соответствует санитарно-гигиеническим требованиям. Набор квартир принят согласно заданию на проектирование – 1-о, 2-х и 3-х комнатные квартиры. Размер жилой площади на одного человека определяется из расчета не менее 15 квадратных метров. В п. 5 жилые квартиры располагаются с 1-го этажа, в п. 6 – со 2-го этажа. Входы в помещения общественного назначения от жилой части дома, обособленные, потоки не пересекаются.

Встроенные общественные помещения (Пятно 6, 1 эт.) запроектированы с системами инженерного обеспечения (вентиляции, водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения, электроснабжения), с выделением мест общего пользования (санузлы, помещения для хранения и обработки уборочного инвентаря, с выделенной зоной для моющих и дезинфицирующих средств).

Сообщение между этажами - посредством лифтов и лестниц. Лифт предусмотрен с возможностью перевозки маломобильных групп населения, больных на носилках и т.д. Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями.

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.

Для маломобильных групп населения рабочим проектом предусмотрены пандусы, полы при входе в подъезды и на лестничных площадках запроектированы без перепадов.

Автопаркинг пристроенный одноэтажный, кровля паркинга, эксплуатируемая с организацией двора с устройством площадок, проездов и тротуаров, с озеленением. В автопаркинге запроектированы парковочные места с мультипаркинговой системой «лифт-подъемник», обеспечивающей 2 парковочных места одно над другим, помещение охраны, насосная АПТ, въездная рампа.

В рабочем проекте строительные и отделочные материалы приняты в соответствии с функциональным назначением и характеристики помещений, а также разрешенные к применению в Республике Казахстан, подтверждающие их качество и безопасность. Окна и витражи–металлопластиковые со стеклопакетами, проветривание помещений достигается посредством открывающихся створок. Двери приняты зависимости от назначения помещений. Освещение предусмотрено естественное и искусственное, искусственное предусмотрено светильниками с энергосберегающими лампами. Уровень искусственной освещенности помещений достаточный и принят в зависимости от функционального назначения. Размеры оконных проёмов обеспечивают нормативный уровень естественного освещения помещений. Ограничение избыточного теплового действия инсоляции помещений в жаркое время года предусматривается посредством установки энергосберегающего теплоотражающего остекления.

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. Вентиляция предусмотрена вытяжная с естественным побуждением, приток – неорганизованный посредством открывающихся фрамуг. Воздухообмен в помещениях определен из условия обеспечения кратности воздухообмена, предусмотренной требованиями норм в соответствии с назначением помещений. Для предотвращения распространения шума по воздуховодам в проекте предусмотрены шумопоглощающие мероприятия. Оборудования, издающие шум и вибрацию, устанавливаются с учетом шумо-виброзащитных требований.

На период строительства для ИТР и рабочих административные, производственные, складские и санитарно-бытовые помещения (помещение для обогрева рабочих, сушилки, гардеробная, умывальная, комната отдыха и приема пищи) предусмотрены в достаточном количестве. Территория освещается, ограждается. В период строительства водоснабжение, электроснабжение от городских сетей. Питьевой режим организовывается установкой диспенсеров в вагончиках и на строительной площадке, подвозом бутилированной воды. В каждом вагончике и на строительной площадке предусмотрена аптечка для оказания первой медицинской помощи. Питание

предусматривается с близ расположенных объектов питания. Водоотведение – биотуалеты. Мусороудаление предусмотрено в контейнеры на специально отведенное место.

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

Ориентация по сторонам света: с севера – на расстоянии 29,0 м одноэтажный жилой дом; с востока – на расстоянии 30,0 м двухэтажный жилой дом; с юга – пр. Райымбека, далее на расстоянии 130,0 м одноэтажный хозяйственный корпус; с запада – на расстоянии 29,0 м двухэтажное административное здание.

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

согласно данным протокола дозиметрического контроля № 234/1 от 19 сентября 2018 г. и № 167/1 05 июня 2019 г. результаты измерений МЭД (мощности эквивалентной дозы) гамма-излучения на исследованном участке не превышают допустимых норм радиационной безопасности;

согласно данным протокола обследования на радоновую безопасность № 234/2 от 19 сентября 2018 г. и № 167/2 от 05 июня 2019 г. результаты измерений плотности потока радона с поверхности грунта на исследованном участке не превышают допустимых норм радиационной безопасности.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 01 июля 2013 года № 137-нқ, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2».

В разделе «Организация строительства»:

даны рекомендации по подготовке строительного производства;

указаны организационные мероприятия и методы производства работ;

определена потребность в основных строительных машинах, механизмах;

определена потребность в строительных материалах и конструкциях;

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

В соответствии с расчетом нормативной продолжительности строительства, выполненным в соответствии с СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03–102-2014 по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений, срок производства работ составляет 12,0 месяцев. Выполнен расчет заделов по годам на 2020 год – 83 %, на 2021 год – 17 %.

Согласно письму заказчика заместителя директора ТОО «Предприятие капитального строительства акимата г. Алматы»» С. Кульмаханова № И-04-885 от 06 декабря 2019 года определен срок начала строительства – март 2020 года.

Заделы по годам строительства: на 2020 год – 83 %, на 2021 год – 17 %.

Технические показатели:

Нормативная продолжительность строительства - 12,0 месяцев.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирование, принятых проектных решений, утвержденного заказчиком дефектного акта.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2019.3) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2019 года.

При составлении смет использованы:

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

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

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

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2019, Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2019, Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2018 (2019 год);

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2018 (2019 г.);

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018 (2019 год);

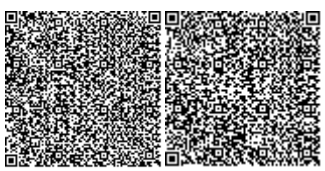
сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2018 (2019год);

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2018;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Наружные сети водоснабжения и канализации УСН РК 8.02-03-2018.

сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-4.01-2018.

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют



в действующей нормативной базе, утвержденный директором ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы», от 12 декабря 2019 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ 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. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2020 - 21 г. г. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020–2024 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 апреля 2019 года № 8:

2018 год – 2 405 тенге;
2019 год – 2 525 тенге;
2020 год – 2 651 тенге;
2021 год – 2 784 тенге.

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

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения, по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы, в рабочий проект «Строительство многофункционального жилого комплекса г. Алматы, Жетысуский район, в квадрате улиц Крылова, Скрябина, Гончарова и проспекта Райымбека. 1-очередь (без генерального плана и наружных инженерных сетей)», внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-планировочные решения

По Пятнам 5, 6

1) Представлено обоснование: ввиду того, что лестничные клетки неотапливаемые, тамбуры при выходе из незадымляемых лестничных клеток типа Н1 в воздушную зону не предусмотрены, согласно п. 4.4.3.13 СП РК 3.02-101-2012.

2) Отметки уровня земли указаны на чертежах разрезов согласно чертежей раздела ГП.

3) Предусмотрены планировочные решения квартир для МГН согласно пп. 5.3.6.2, 5.3.6.5, 5.3.6.10 СН РК 3.06-01-2011.

По подземному автопаркингу

4) Указаны на чертежах разрезов отметки уровня земли согласно чертежей раздела ГП.

5) В спецификации заполнения оконных проемов указан действующий ГОСТ.

Конструктивные решения

По расчетам

Пятна 5 и 6

6) Представлен расчет определения давления грунта на стены подвала.

7) Дано пояснение по ненадобности учет случайного эксцентриситета согласно примечанию 2, п. 7.7.2 СП РК 2.03-30-2017.

8) Отчет дополнен методикой учета эффектов от одновременного действия горизонтальных и вертикальных компонентов сейсмического воздействия по п 7.9.7 СП РК 2.03-30-2017.

9) Выполнен расчет проверок на 11 и 12 этажи по приложению Ж.2.

10) При проверке горизонтальных перекосов этажей и необходимости учета эффектов второго рода учтено требование приложения Г, СП РК 2.03-30-2017*.

11) Представлены мозаики перемещений с уменьшенной на коэффициент 0,5 модулем упругости.

12) Выполнена проверка основания согласно п 6.12.3 МСП 5.01-102-2002.

Паркинг

13) Обоснована методика реализации 38 модуля и для 38 модуля подобран поправочный коэффициент

По рабочему проекту

Пятна 5 (тип 1.1) и 6 (тип 1)

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

15) На схеме котлована нанесена линия соответствующего геологического разреза.

16) Для обратной засыпки указан тип применяемого грунта и толщина уплотняемого слоя, указан требуемый объемный вес сухого грунта в уплотненном слое и коэффициент уплотнения.

17) Предусмотрено выравнивание разности отметок подошвы фундаментной плиты на участке приямка под шахту лифта подбетонкой ступенчато соотношением 1:2.

18) Армирование фундаментной плиты. Расчетом подтверждено армирование зоны приямка под шахту лифта, также откорректировано расположение доп. арматуры на участке с учетом стенок и днище приямка.

19) Схема расположение периферийных участков. Повторно проверена и откорректирована в требуемых участках длина периферийной зоны несущих стен.

20) Откорректирована длина перепуска арматуры при стыковке без сварки с учетом требования 10.12 СП РК 2.03-30-2017*.

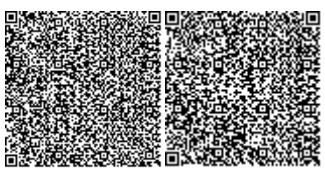
21) Плиты перекрытия: предусмотрено усиление консольных участков плиты, разработан разрез по консольному участку.

Паркинг

22) На листе «Общие данные»:

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

добавлены ведомость осинового комплекта и ведомость примененных и ссылочных документов;



в общих указаниях откорректировано примечание по обратной засыпке: исключено слово «Водонепроницаемый», указан тип грунта обратной засыпки и требуемый объемный вес сухого грунта в уплотненном слое.

23) Фундаменты:

увеличена длина заделки выпусков под колонну в тело фундамента с применением анкерующей шайбы, выпуски приняты в виде пространственного каркаса;

в примечании указан кем и когда выполнены геологические изыскания по объекту, и какому геологическому разрезу соответствуют слои грунтов, залегающие под подошвой ленточных фундаментов паркинга.

24) Схемы каркаса. По схеме разработаны продольные и поперечные разрезы, на разрезах показаны конструкции примыкающих Пятен, указаны оси и ширина шва, показан уровень планировочной отметки земли, разрезы замаркированы на схеме.

25) Стена по оси «А». Армирование стены принята согласно требованиям пп. 9.5.5-9.5.8 СП РК 2.03-30-2017*. Разработан поперечный разрез по стене с указанием расположения хомутов периферийной зоны, предусмотрена анкеровка продольной арматуры по горизонтали и по вертикали.

26) По диафрагме жесткости по оси «16» разработан узел усиления грани проемов пространственным каркасом.

27) Монолитное покрытие:

шпильки приняты S-образной формы;

откорректирован по расчету диаметр доп. арматуры верхней зоны плиты;

откорректирован шаг и диаметр поперечной арматуры (поз. 10) капители согласно расчету, также дополнительно предусмотрено поперечное армирование оставшегося участка капители конструктивной арматурой, то есть арматура верхней и нижней зоны капители связаны поперечной арматурой. Поперечное армирование выполнено по всей площади капители.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Пятна 5, 6

28) Наименования планов выполнены согласно п. 6.1.12 ГОСТ 21.602-2003.

29) Основные показатели по чертежам марки ОВ выполнены согласно п. 5.9 ГОСТ 21.602-2003, в том числе приведена в соответствие, указанная установочная мощность электродвигателей запроектированного вентиляционного оборудования.

30) Общие указания выполнены, согласно п 5.6 ГОСТ 21.602-2003, в том числе приведена в соответствие, указанная дата представленных технических условий № 15.3/10344/18-ТУ-С-12.

31) Для создания огнестойкости воздуховодов 0,5 и 2,5 часа подобраны соответствующие огнестойкие покрытия.

32) Представленный перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ, откорректирован согласно п. 6.1.25, п. 7.63 СП РК 4.01-102-2013.

33) Предусмотрены мероприятия для предотвращения распространения шума в смежные жилые и общественные помещения от тепловых пунктов, расположенных в Блоках 5, 6, согласно п. 5.1.10 СН РК 3.02-07-2014*.

34) Предусмотрена прокладка трубопроводов систем отопления в конструкции пола в гофротрубе, согласно п. 6.3.11 СН РК 4.02-01-2011.

35) Исключена установка воздуховыпускных устройств у поэтажных нагревательных приборов с верхней разводкой. Предусмотрена установка воздуховыпускных устройств в верхних точках СТ 1, 2 ОВ 36.

36) На поэтажных узлах управления указаны буквенно-цифровые условные обозначения.

37) Схемы систем вентиляции выполнены согласно п. 6.2.7 ГОСТ 21.602-2003, в том числе:

исключены наложение и искажение вытяжных систем, предусмотренных из жилых помещений;

на схеме ПДУ3 (пятно 6) указаны границы огнезащитного покрытия 2,5 часа.

Паркинг

38) Обосновано заданием на проектирование отсутствие отопления в помещении паркинга.

39) Общие указания выполнены, согласно п 5.6 ГОСТ 21.602-2003, в том числе описано запроектированное покрытие для огнезащиты воздуховодов.

40) Удаление дыма при пожаре предусмотреть для каждой вытяжной зоны, согласно СП РК 4.02-101-2012*, в том числе п. 9.3, 9.6 и др. Описано в общих указаниях.

41) Планы систем вентиляции выполнены, согласно п. 6.1.8 ГОСТ 21.602-2003, в том числе:

экспликация помещений приведена в соответствие с чертежами, указаны категории по взрывопожарной опасности;

системы вентиляции вспомогательных помещений приведены в соответствие с требованиями СН РК 4.02-01-2011 и СП РК 4.02-101-2012*.

Водоснабжение и канализация

42) Общие замечания:

спецификация, указан материал корпуса задвижек (чугун), марку или производителя (паркинг);

в тепловых пунктах пятен 5,6 предусмотрены приямки с насосами, п. 14.20 МСН 4.02-02-2004;

выделен примечанием в спецификации вентиль для первичного пожаротушения в квартирах;

ГОСТ 52134-2010 заменен ГОСТ 32415-2013;

43) Паркинг. Лист 1, указан расход К2.

44) Для ПК указан диаметр спрыска, табл. 3 СП РК 4.01-101-2012.

45) Предусмотрена теплоизоляция трубопроводов всех систем, проложенных в неотапливаемом паркинге – указания, спецификация.

46) Пятно 6. Исключены пожарные краны на первом этаже с офисными помещениями.

47) Пятно 5. Выполнена схема В1 по подвалу.

Автоматическое пожаротушение

48) Раздел АПТ выполнен в записке.

49) Ввод в насосную АПТ согласован с разделом ВК.

50) Лист 5, указаны диаметры сетей. Лист 6, указаны отметки сетей, бака.

51) Спецификация – указана марка задвижек и пр. арматуры.

Наружное газоснабжение

52) Указан уровень ответственности, техническая (технологическая) сложность объектов представленного раздела по рабочему проекту.

53) Представлен рабочий проект в полном объёме согласно договора, технических условий, задания на проектирование, в соответствии с СН РК 1.02-03-2011, СН РК 4.03-01-11, СП РК 4.03-101-2013, МСП 4.03-103-2005, МСН 4.03-01-2003, ГОСТ 21.610-85*.

54) Исключена прокладка существующих газопроводов, из-под насыпи (дорожного покрытия), проектируемой автодороги

55) Спецификации и ведомости объёмов работ представлены в полном объёме согласно СН РК 1.02-03-2011, глава 9.6.

56) Общие данные представлены согласно ГОСТ 21.101-97 в полном объёме, дано подробное описание проектных решений на вынос и демонтаж подземного и надземного газопровода с указанием всех обрезок.

57) Представлен раздел ГСН в общей пояснительной записке в полном объёме согласно СН РК 1.02-03-2011, п.9.3.3 с подробным описание всех принятых проектных решений.

Электротехнические решения

58) Сечение кабеля на отходящих линиях и защитные аппараты в схемах, откорректированы в соответствие ПУЭ РК.

59) Подключено электрооборудование по заданию смежных разделов.

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

61) Внесены изменения в рабочий проект после корректировки по замечаниям разделов ОВ.

Системы связи и сигнализации

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

63) Общие указания приведены в соответствие с принятыми техническими решениями в рабочем проекте (во всех альбомах).

Оценка воздействия на окружающую среду

64) Проведена корректировка расчетов эмиссий в окружающую среду в соответствии сметной документации.

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

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

66) Представлены: данные по ориентации по сторонам света; расчет ожидаемого уровня шума от транспортных потоков.

Организация строительства

67) Представлено письмо от заказчика о начале производства работ.

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

Сметная документация

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

70) Откорректированы затраты на проектно-изыскательские работы в соответствии с расчетом.

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

72) Сметная документация пересчитана по заделам строительства по годам, в соответствии с откорректированным расчетом нормативной продолжительности.

73) Откорректирована норма затрат на временные здания и сооружения в соответствии с НДЗ РК 8.04-05-2015.

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

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

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 8.

Таблица 8

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Этажность зданий	этаж	12; 1	12; 1
2	Общая площадь застройки зданий	м^2	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	146	146

Продолжение таблицы 8

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
9	Общее количество квартир, в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	шт.	184 46 92 46	184 46 92 46
10	Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2018 – 2021 гг.	млн. тенге	3 167,503	3 185,907
	в том числе	-	-	-
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	2 403,145	2 405,910
	оборудование	млн. тенге	235,485	235,622
	прочие	млн. тенге	528,873	544,375
В том числе сметная стоимость строительства по годам:				
10.1	в текущем уровне цен 2018 года с МРП 2 405 тенге (ПИР)	млн. тенге	114,399	123,374
10.2	в текущем уровне цен 2019 года с МРП 2 525 тенге (экспертиза)	млн. тенге	3,269	3,269
10.3	в текущем уровне цен 2020 года с МРП 2 651 тенге	млн. тенге	3 049,835	2 512,716
10.4	в прогнозном уровне цен 2021 года с МРП 2 784 тенге	млн. тенге	-	546,548
В том числе:				
10.5	стоимость жилья (пятна 5, 6)	млн. тенге	2 358,114	2 422,031
10.6	стоимость арендных помещений (пятно 6)	млн. тенге	73,071	74,818
10.7	стоимость паркинга	млн. тенге	530,464	549,621
10.8	стоимость подготовки территории, сети	млн. тенге	205,854	139,437
11	Удельные капиталовложения на 1 м^2 жилья	млн. тенге	0,242	0,248
12	Удельные капитальные вложения на 1 место паркинга (146 м/мест)	млн. тенге/1 м/место	3,633	3,765
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;

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

Изменение сметной стоимости произошло в результате корректировки затрат на проектно-изыскательские работы и экспертизы в соответствии с расчётом, корректировки сметных норм в соответствии с ЭСН РК 8.04-01-2015; пересчёта сметной документации по заделам строительства по годам в соответствии с откорректированным расчетом

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

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)», 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	- 146 машино/мест.
Общая сметная стоимость строительства в текущем (прогнозном) уровне цен 2018-2021 годов	- 3 185,907 млн. тенге;
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 2 405,910 млн. тенге;
оборудование	- 235,622 млн. тенге;
прочие	- 544,375 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства	- 12,0 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы» в соответствии с условиями договора от 31 октября 2019 года № 01-1886 и дополнительным соглашением № 1 от 03 декабря 2019 года к договору от 31 октября 2019 года № 01-1886.

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

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

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

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Көп функционалды тұрғын үй кешенін салу. Алматы қаласы, Жетісу ауданы, Крылов, Скрябин, Гончаров көшелері мен

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

ғимараттартың қабаттылығы	- 12, 1 қабаттар;
пәтерлер саны	- 184 дана,
соның ішінде:	
бір бөлмелі	- 46 дана;
екі бөлмелі	- 92 дана;
үш бөлмелі	- 46 дана;
тұрғын үйлердің алаңы	- 14982,66 м^2;
тұрғын үйлердің (пәтерлер) жалпы алаңы	- 9757,98 м^2;
автотұрақтың жалпы алаңы	- 2753,78 м^2;
қоғамдық мақсаттағы жапсарлас салынған бөлмелердің жалпы алаңы	- 524,12 м^2;
құрылыстық көлемі	- 69979,32 м^3;
көлік/орынның сыйымдылығы/саны	- 146 көлік/орын.
2018-2021 жылдардағы ағымдағы (болжамды) бағалармен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 3 185,907 млн. теңге,
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 2 405,910 млн. теңге;
жабдықтар	- 235,622 млн. теңге;
басқа шығындар	- 544,375 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтығы	- 12,0 ай.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2019 жылғы 31 қазандағы № 01-1886 шарттағы және 2019 жылғы 31 қазандағы № 01-1886 шартқа жасалған 2019 жылғы 03 желтоқсандағы № 1 қосымша келісімдегі ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Алматы қаласы әкімдігінің күрделі құрылыс кәсіпорны» ЖШС кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

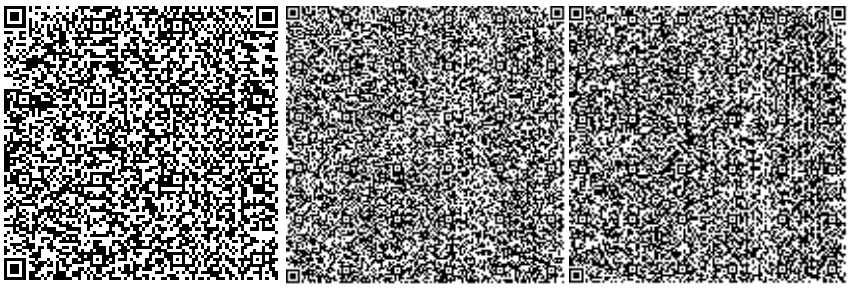
8.3 Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құралымдарын барынша көбірек пайдалансын.

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

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

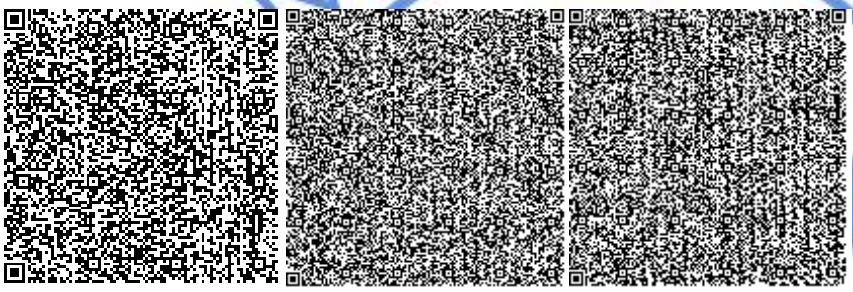
Лекеров С.О.

Директор



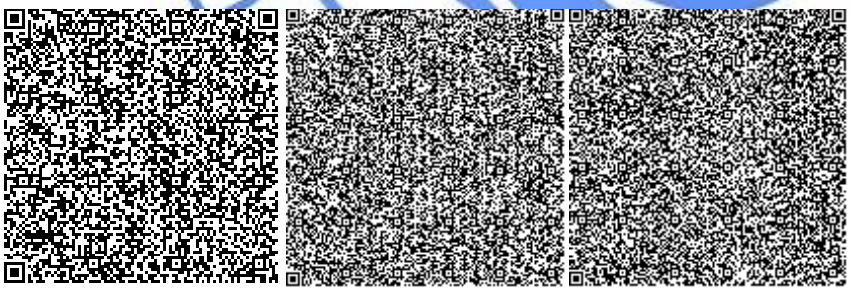
Хусаинов А.Г.

Заместитель директора



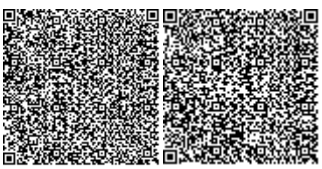
Курмангалиев М.Б.

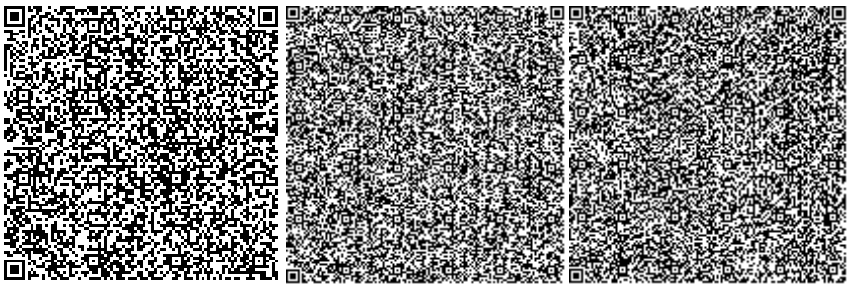
Начальник производственного отдела



Манапбаева Л.Б.

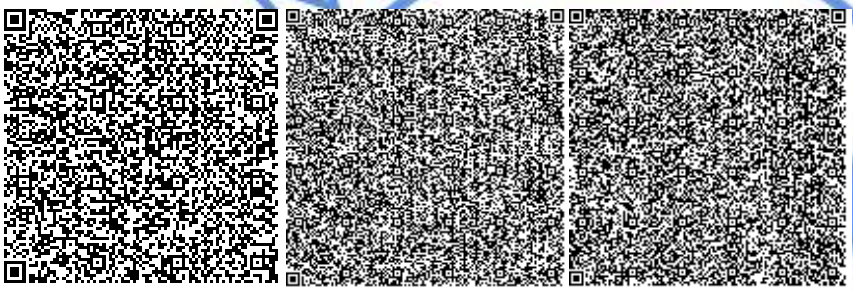
Заместитель начальника производственного отдела





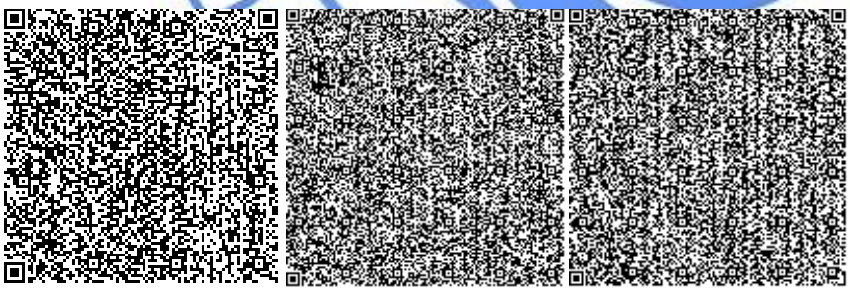
Омарова З.

Эксперт



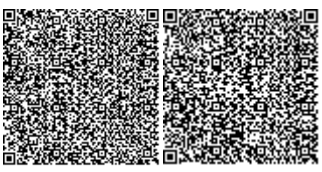
Томанов М.М.

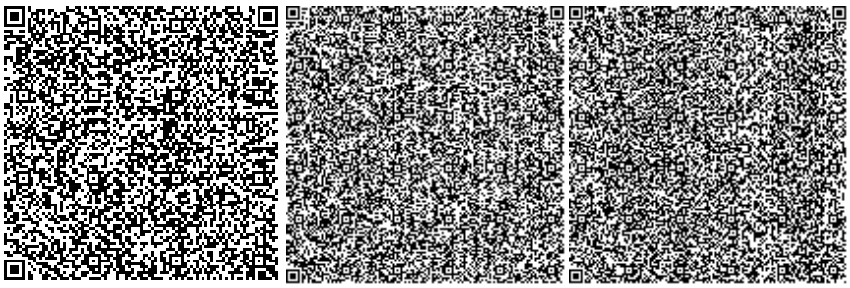
Эксперт



Карманова Н.Л.

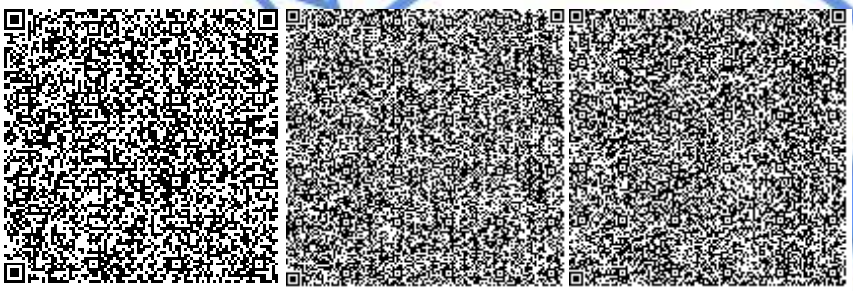
Эксперт





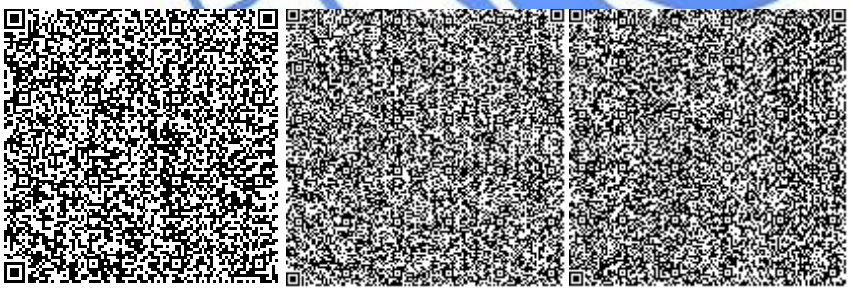
Шаповалова И.В.

Эксперт



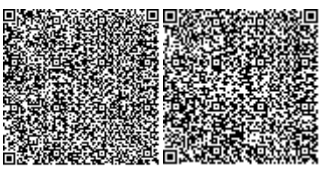
Смагулова Л.Т.

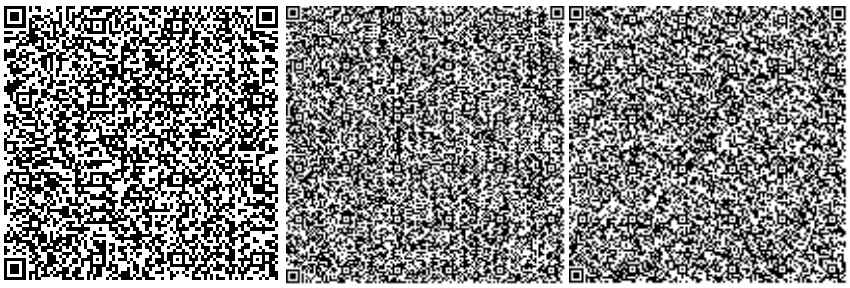
Эксперт



Новоселов М.Ю.

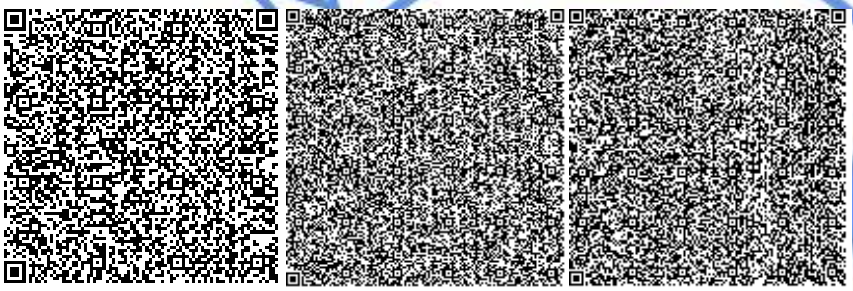
Эксперт





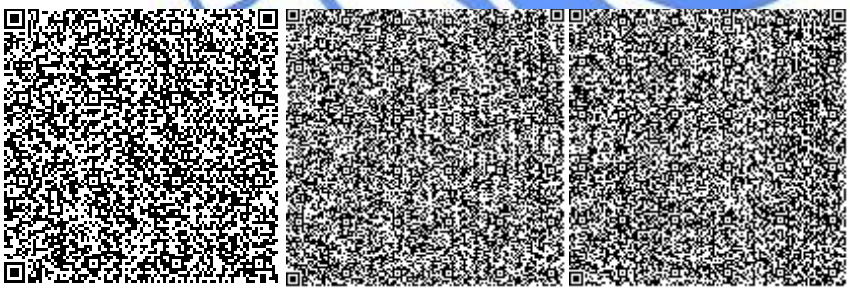
Гоголь О.А.

Главный специалист



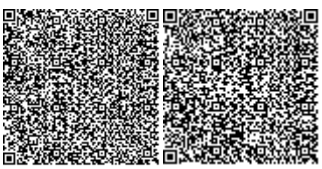
Игнатович Е.Ю.

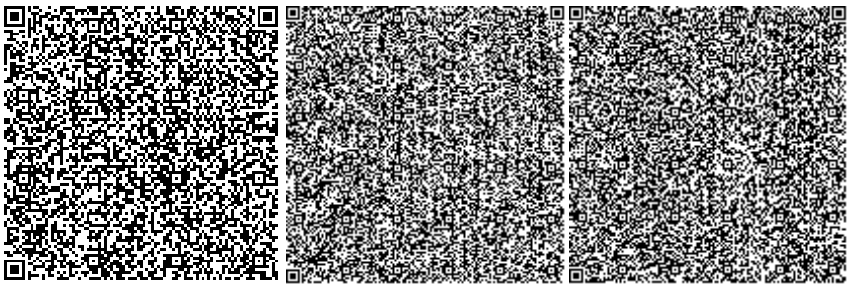
Эксперт



Алькенова Ж.К.

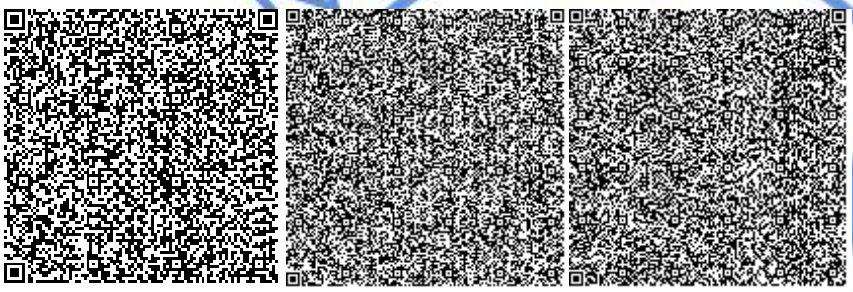
Эксперт

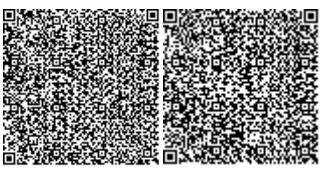




Таратунина Н.В.

Эксперт





Номер: KZ75VDD00135604

Акимат города Алматы

Коммунальное государственное учреждение "Управление зеленой экономики города Алматы"

РАЗРЕШЕНИЕ
на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

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

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 080840017805

Наименование производственного объекта: Строительство многофункционального жилого комплекса. г.Алматы, Жетысуский район, в квадрате улиц Крылова, Скрябина, Гончарова и проспекта Райымбека. 1-очередь (без генерального плана и наружных инженерных сетей).

Местонахождение производственного объекта:

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

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Заместитель руководителя — Темешев Айдын Сайлаубекович

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

Место выдачи: **Дата выдачи:** 25.12.2019 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	3,683875314	10,7018037123
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).	3,683875314	10,7018037123
в т.ч. по ингредиентам:		
	3,683875314	10,7018037123
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

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

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

Срок действия данного разрешения с 01.04.2020 года по 28.02.2021 года (на период строительства).