«Алматы қаласы, Бостандық ауданы, Си Синхай – Жароков – Айманов – Қырғыз көшелері мекенжайында орналасқан қолданыстағы ғимаратты бұзумен көп функционалды тұрғын үй кешені» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)
жұмыс жобасы бойынша

22.06.2021 ж. № 02-0108/21
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ALFA stroy» ЖШС,
Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«KA Global Architects» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы, Бостандық ауданы, Си Синхай – Жароков – Айманов – Қырғыз көшелері мекенжайында орналасқан қолданыстағы ғимаратты бұзумен көп функционалды тұрғын үй кешені» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) 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

№ 02-0108/21 от 22.06.2021 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Многофункциональный жилой комплекс со сносом существующего здания» расположенный по адресу: ул. Си Синхая - Жарокова — Айманова - Киргизская, Бостандыкский район г. Алматы»
(без наружных инженерных сетей и сметной документации)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «ALFA stroy»,
г. Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «KA Global Architects»,
г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **РП «Многофункциональный жилой комплекс со сносом существующего здания» расположенный по адресу: ул. Си Синхая - Жарокова — Айманова - Киргизская, Бостандыкский район г. Алматы» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)**, выдано филиалом в городе Алматы Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан (РГП «Госэкспертиза»).

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы.

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многофункциональный жилой комплекс со сносом существующего здания» расположенный по адресу: ул. Си Синхая - Жарокова — Айманова - Киргизская, Бостандыкский район г. Алматы» (без наружных инженерных сетей и сметной документации).

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № 01-0596 от 14 апреля 2021 года.

2 ЗАКАЗЧИК: ТОО «ALFA stroy».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «KA Global Architects» (КА Глобал Аркитектс) (государственная лицензия № 19008435 от 11 апреля 2019 года, I категории, с приложением на 4 страницах 001 от 11 апреля 2019 года, выданная КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы» Акимата города Алматы).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «ALFA stroy».

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование (приложение № 1 к дополнительному соглашению №1 от 02 февраля 2021 года к договору на выполнение работ № 27/07-01 от 27 июля 2020 года) по объекту: «Многофункциональный жилой комплекс со сносом существующего здания» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), расположенный по адресу: ул. Си Синхая - Жарокова — Айманова - Киргизская, Бостандыкский район г. Алматы», утвержденное директором ТОО «ALFA stroy» от 02 февраля 2021 года;

договор на разработку проектно-сметной документации по теме «Многофункциональный жилой комплекс со сносом существующего здания» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), расположенный по адресу: ул. Си Синхая - Жарокова — Айманова - Киргизская, Бостандыкский район г. Алматы», заключенный между ТОО «ALFA stroy», именуемый «Заказчик», и ТОО «KA Global Architects», именуемый «Исполнитель», от 27 июля 2020 года № 27/07-01;

дополнительное соглашение №1 от 02 февраля 2021 года к договору от 27 июля 2020 года № 27/07-01 на разработку проектно-сметной документации по теме «Многофункциональный жилой комплекс со сносом существующего здания», расположенный по адресу: ул. Си Синхая - Жарокова — Айманова - Киргизская, Бостандыкский район г. Алматы», заключенное между ТОО «ALFA stroy», именуемый «Генеральный Заказчик», и ТОО «KA Global Architects», именуемый «Исполнитель»;

акт на право частной собственности на земельный участок (площадью 0,4972 га), расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Айманова, 260, ул. Си Синхая, 17 (кадастровый номер 20-313-017-413), выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы, с целевым назначением: для многофункционального жилого комплекса, от 06 ноября 2020 года № 0186214;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование объекта: «Многофункциональный жилой комплекс со сносом существующего здания», выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 08 июля 2020 года № KZ20VUA00240958;

письмо КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 03 марта 2021 года № 02.4-03-ЗТ-А-1305 с выкопировкой из ПДП территории в границах южнее ул. Тимирязева, севернее пр. Аль-Фараби, западнее ул. Жарокова, восточнее ул. Навои, согласно постановления акимата города Алматы от 11 марта 2017 года № 1/84;

эскизный проект «Многофункциональный жилой комплекс со сносом существующего здания», разработанный ТОО «KA Global Architects» в 2020 году;

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям по объекту: «Строительство многофункционального жилого комплекса со сносом существующих строений в Бостандыкском районе г. Алматы», выполненный ТОО «Алматы Строй Изыскания» (государственная лицензия № 17008493 от 10 мая 2017 года, с приложением на 2 страницах 001 от 10 мая 2017 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы) в 2020 году;

топографическая съемка земельного участка (планшет Л-23-11, 12) в масштабе М1:500, расположенного по адресу: Бостандыкский район, ул. Киргизская/ул. Жарокова, выполненная ТОО «ADA DEVELOPMENT» (государственная лицензия № 19016416 от 05 августа 2019 года, с приложением № 001 на 2 страницах от 05 августа 2019 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы) от 11 марта 2020 года и зарегистрированная КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 28 августа 2020 года № 2921, с красными линиями, нанесенными КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» № 3т-Ж-3125 от 17 августа 2020 года;

письмо ТОО «ALFA stroy» от 23 марта 2021 года № 23 – о финансировании строительства по рабочему проекту «Многофункциональный жилой комплекс со сносом существующего здания» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), расположенного по адресу: ул. Си Синхая – Жарокова – Айманова - Киргизская, Бостандыкский район г. Алматы» – за счет частных инвестиций;

письмо ТОО «ALFA stroy» от 29 марта 2021 года № 26 о том, что ТЭО, и сметная документация проектом не предусмотрены.

письмо ТОО «ALFA stroy» от 08 апреля 2021 года № 27 – о том, что начало строительства по рабочему проекту «Многофункциональный жилой комплекс со сносом существующего здания» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), расположенного по адресу: ул. Си Синхая – Жарокова – Айманова - Киргизская, Бостандыкский район г. Алматы» запланировано на июль 2021 года;

письмо ТОО «ALFA stroy» от 21 мая 2021 года № 34 – о том, что раздел наружные инженерные сети по рабочему проекту «Многофункциональный жилой комплекс со сносом существующего здания» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), расположенного по адресу: ул. Си Синхая – Жарокова – Айманова - Киргизская, Бостандыкский район г. Алматы») разрабатывается отдельным проектом;

акт о сносе жилого дома, общей площадью 309,2 м^2, жилой площадью 141,2 м^2, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Си Синхая, дом 17, подписанные заместителем Акима Бостандыкского района города Алматы, главным специалистом отдела АСК «Управление градостроительного контроля города Алматы», представителем ТОО «ALFA stroy», от 09 октября 2020 года;

справка филиала РГП «Казгидромет» по городу Алматы Министерства энергетики РК от 19 февраля 2021 года № 22-01-21/204 – о фоновых концентрациях загрязняющих веществ;

письмо КГУ «Управление зеленой экономики города Алматы» от 19 марта 2021 года № 43.1-43.05 – об отсутствии зеленых насаждений, попадающих под вынужденный снос;

протокол дозиметрического контроля, выданный испытательной лабораторией «ТумарМед» на земельный участок (площадью 0, 4972 га) для строительства многофункционального жилого комплекса со сносом существующего здания, по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, улица Айманова, улица Си Синхая, дом 17, от 23 февраля 2021 года № 62/1;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе, выданный испытательной лабораторией «ТумарМед» на земельный участок (площадью 0, 4972 га) для строительства многофункционального жилого комплекса со сносом существующего здания, по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, улица Айманова, улица Си Синхая, дом 17, от 23 февраля 2021 года № 62/2;

письмо ТОО «ALFA stroy» от 07 июня 2021 года № 40, «об использовании арматурных стержней по стандарту СТ РК СТБ 1704-2011»;

Технические условия:

ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы от 03 июля 2020 года № 05/3-1756 – на подключение к сетям водоснабжения и/или водоотведения объекта «12-ти эт. многофункционального жилого комплекса с офисами и 2-х эт. подземным паркингом, расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, севернее ул. Си Синхая, 17, в квадрате улиц Жарокова - Си Синхая – Айманова - Киргизская» (кадастровый номер 20-20-313-017-352);

ТОО «Алматинские тепловые сети» от от 29 июня 2018 года № 15.3/4313/20-ТУ-Ю-12, изменения к ним от 16 ноября 2018 года № 15.3/16200/18, изменения к ним от 17 июня 2020 года № 15.3/2478/20 – на подключение к тепловым сетям 12-ти этажного многофункционального жилого комплекса с объектами обслуживания населения и подземным паркингом, со сносом существующего здания, расположенного по адресу: ул. Си Синхая, дом 17, ул. Айманова, д.260/24, ул. Киргизская, д. 20, 22;

АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 24 декабря 2020 года № 25.1-5977 – на постоянное электроснабжение многофункционального жилого комплекса, расположенного по адресу: Бостандыкский район, ул. Айманова, уч. 260 (кадастровый номер земельного участка 20-313-017-413);

РДТ «Алматытелеком» от 11 марта 2021 года № 05-46/Т-А – на телефонизацию объекта «Многоквартирный жилой комплекс с объектами обслуживания населения и подземным паркингом, расположенный по адресу: город Алматы, Бостандыкский район, улица Си Синхая 17, улица Айманова 260».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

согласование эскиза (эскизного проекта) «Многофункциональный жилой комплекс со сносом существующего здания», № KZ50VUA00341977 от 06 января 2021 года, выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;

согласование рабочего проекта «Многофункциональный жилой комплекс со сносом существующего здания» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), письмо № 26 от 29 марта 2021 года, выданное ТОО «ALFA stroy»;

письмо ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан» от 04 июня 2021 года № 21-02-14/ЗТ-А-330 – о том, что объект, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, по ул. Си Синхая – Жарокова – Айманова - Киргизская находится в

зоне обслуживания пожарной части № 6, по адресу: г. Алматы пр. Гагарина, 153, на расстоянии 1 км. Учитывая нормативное время получения информации, сбора и выезда по тревоге, расчетное время следования пожарного расчета составит 3 минуты, с момента поступления вызова. Вместе с тем следует отметить, что практическое время прибытия может отличаться от расчетного времени прибытия, в зависимости от плотности автомобильного потока на улицах города Алматы, времени суток и погодных условий;

положительное заключение АО «КазНИИСА» по технической оценке навесных фасадных систем «АЛЬПРОФ» в сейсмических районах до 9 баллов включительно от 09 декабря 2019 года № 303.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 27/07-01

Общая пояснительная записка.
Паспорт рабочего проекта.
Энергетический паспорт.
ГП – генеральный план.
АР – архитектурно-планировочные решения.
КЖ – конструкции железобетонные.
ОВ – отопление и вентиляция.
ВК – водопровод и канализация.
АПТ – автоматическое пожаротушение.
ЭЛ – электрическая часть.
СС – системы связи.
АПС – автоматическая пожарная сигнализация.
ВН – видеонаблюдение.
ПОС – проект организации строительства.
ОВОС – проект «Оценка воздействия на окружающую среду».

Автоматизированные расчеты конструкций, выполненные на программном комплексе «LIRA SAPR-2020», «Scad Office 21.1».

Проект детальной планировки территории в границах южнее ул. Тимирязева, севернее пр. Аль-Фараби, западнее ул. Жарокова, восточнее ул. Навои, р. Большая Алматинка на территории 461 га (утвержден постановлением Акимата города Алматы № 1/84 от 11 марта 2017 года).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Комплексное решение проблем развития жилищного строительства, обеспечение жильем населения г. Алматы.

Создание полноценного сбалансированного рынка жилья, как со стороны предложения, так и со стороны спроса.

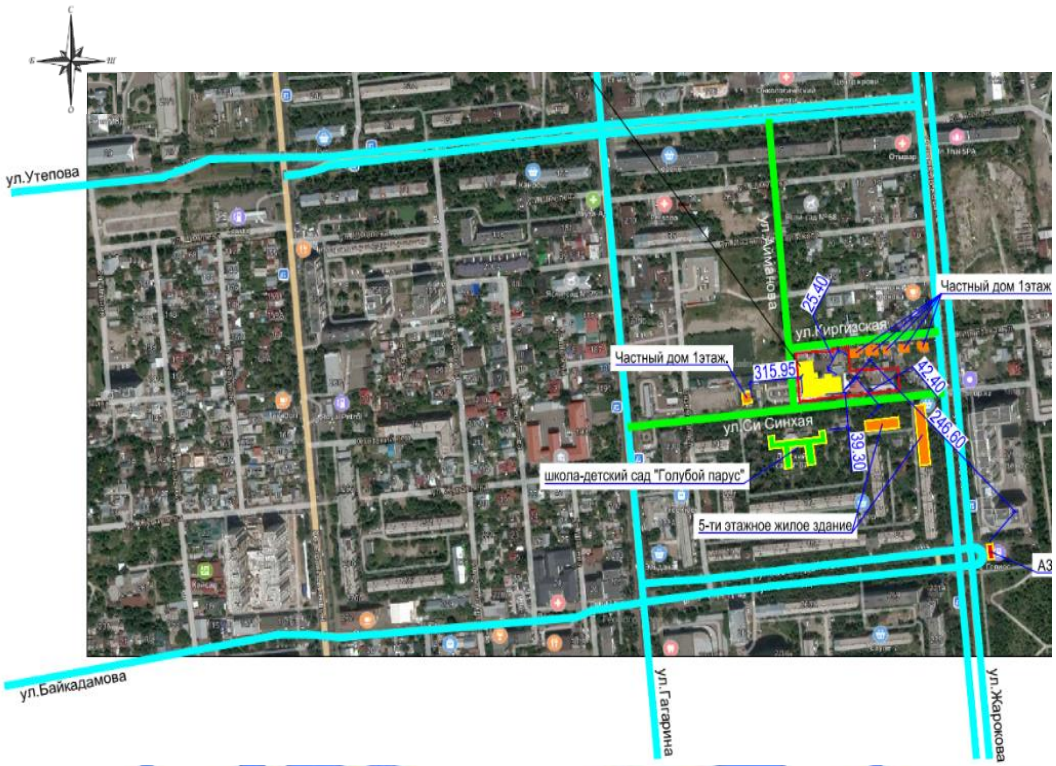
6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Строительство многофункционального жилого комплекса со сносом существующего здания и подземным автопаркингом предусматривается на закрепленном земельном участке, расположенном по адресу: ул. Си Синхая – Жарокова – Айманова - Киргизская в Бостандыкском районе г. Алматы.

Рельеф – равнинный, с общим уклоном в северном направлении.

Абсолютные отметки поверхности земли колеблются в пределах 890,05-891,70 м.



- Участок строительства МЖК

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/м^2);
район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*)	- III (w_o=38 кгс/м^2);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 (СП РК 2.04-01-2017*)	- минус 20,1 ºС;
нормативная глубина сезонного промерзания грунтов:	
для суглинков	- 79 см;
для крупнообломочных	- 117 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По данным проведенных инженерно – геологических изысканий ТОО «Алматы Строй Изыскания» в 2020 году площадка строительства сложена следующим напластованием грунтов:

(ИГЭ-1) - насыпной грунт: суглинки, гравий, галька, мощностью 0,4-0,7 м;

(ИГЭ-2) – суглинки: суглинок бурого цвета, от твердой до полутвердой консистенции, просадочный, с включениями гравия до 5%. Тип грунтовых условий по просадочности – первый. Мощность слоя 1,4-1,7 м, р=1,71 г/см^3, С=22,9 кПа, φ=21°, Е=4,3 МПа;

(ИГЭ-3) - галечниковый грунт с песчаным заполнителем с включением валунов до 10-15%. Вскрытая мощность слоя 17,7-18,1 м, р=2,28 г/см^3, С=36 кПа, φ=41°, Е=78 МПа.

Подземные воды на период изысканий до глубины 20,0 м не вскрыты. Предполагаемая глубина залегания уровня подземных вод - несколько десятков метров от поверхности и существенного влияния на инженерно-геологические условия строительства они не оказывают.

Категория сложности инженерно-геологических условий – вторая.

Сейсмичность района 9 баллов. По карте сейсмического микрорайонирования площадка изысканий относится к зоне II-А-1. Тип грунтовых условий площадки по сейсмическим свойствам – IБ. Расчетные ускорения на площадке строительства αg–0,487g, αgv–0,438g. Уточненная сейсмичность площадки 9 баллов. Участок строительства по карте микрорайонирование находится вне зоны возможного проявления тектонического разлома на дневной поверхности.

Грунты площадки характеризуется содержанием сульфатов 340,0-1010,0 мг/кг и хлоридов 160,0-200,0 мг/кг. Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов W4 на портландцементе от неагрессивной до среднеагрессивной; для бетонов W6 от неагрессивной до слабоагрессивной и для бетонов W8 неагрессивная. Для бетонов на сульфатостойких цементах – неагрессивная. По содержанию хлоридов для бетонов W4–W6 неагрессивная, для бетонов W8 неагрессивная.

Грунты обладают высокой коррозийной активностью по отношению к стали, высокой коррозийной активностью по отношению к алюминию и от средней до высокой к свинцу.

6.2 Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование предусматривается строительство многофункционального жилого комплекса со сносом существующего здания, расположенного по адресу: город Алматы, Бостандыкский район, ул. Си Синхая - Жарокова – Айманова - Киргизская (без наружных инженерных сетей и сметной документации).

6.2.1 Генеральный план

Строительство многофункционального жилого комплекса со сносом существующего здания предусмотрено на выделенном земельном участке общей площадью 0,4972 га.

Генеральный план разработан на основе топографической съемки участка М1:500, выполненной ТОО «ADA DEVELOPMENT» от 11 сентября 2020 года.

Система высот – Балтийская, система координат – местная.

Проектируемое здание занимает основную часть земельного участка.

На участке предполагается размещение многофункционального жилого комплекса, состоящего из двух 12-ти этажных жилых зданий с помещениями общественного назначения (Блоки 1, 2) и встроенно-пристроенным одноэтажным подземным автопаркингом (Блок 3).

За отметку 0,000 м принят уровень чистого пола первого этажа проектируемых зданий, что соответствует абсолютной отметке 894,20 м по генеральному плану.

Доступ автотранспорта и пешеходов на участок жилого комплекса предусмотрен с южной и западной сторон по проектируемым проездам, связанным с ул. Си Синхая и ул. Айманова.

Входы в жилую часть Блоков комплекса предусмотрены со двора.

Рабочим проектом предусмотрены необходимые мероприятия для беспрепятственного перемещения по участку инвалидов и других маломобильных групп населения (МГН), а также подходов к зданию: устраиваются дорожки из тактильной плитки, предусмотрены места на открытых автостоянках, входы в жилую и в общественную части комплекса предусмотрены с устройством пандусов и мобильных подъемников.

Рабочим проектом предусматривается устройство: детской площадки, площадок для отдыха взрослого населения. Площадка для занятий физкультурой предназначена для всех возрастных групп населения.

Предусмотрена 2-х ярусная открытая автостоянка для временного хранения автомашин (гостевые парковки; парковки для посетителей встроенных помещений общественного назначения, парковки автотранспорта инвалидов). Размещение площадки мусоросборных контейнеров – в восточной стороне земельного участка.

Трассировка внутреннего проезда на участке предусматривается с учётом обеспечения функциональных подъездов к основным входам, а также проезда пожарных машин и доступа пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение.

Покрытия проездов предусматриваются из асфальтобетона, с обрамлением бетонным бортовым камнем; тротуаров – из тротуарной плитки с обрамлением бетонным бортовым камнем; покрытие площадки для отдыха взрослого населения, площадок детской и для занятий физкультурой – резиновое.

Вокруг зданий предусмотрена отмостка с покрытием из тротуарной плитки шириной 1,0 м по бетонной подготовке.

На площадках различного назначения предусмотрено размещение малых архитектурных форм: светильники, скамьи, урны, детские комплексы, тренажеры, беседки. Предусмотрено металлическое сетчатое ограждение спортивной площадки высотой 3,0 м с калитками.

Вертикальная планировка участка решается в увязке с отметками прилегающих территорий и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности, проездам и искусственным покрытиям в проектируемую лотковую сеть ливневых стоков, с последующим сбросом за пределы участка.

Свободная от застройки и искусственных покрытий территория озеленяется посадкой деревьев, кустарников и устройством газона.

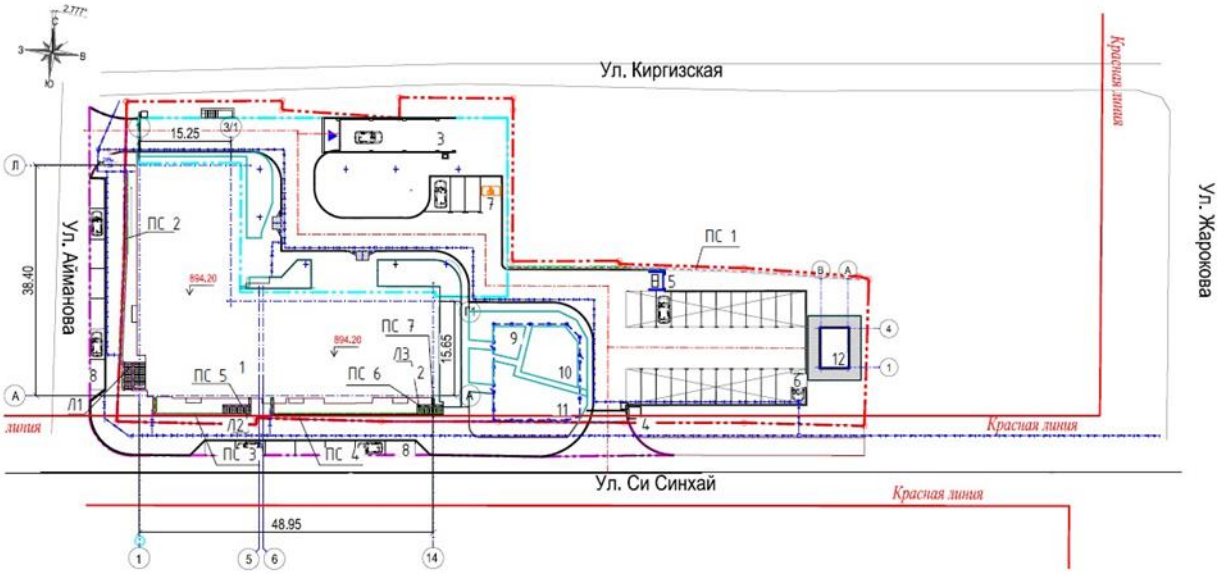
С западной и южных сторон комплекса предусмотрено металлическое решетчатое ограждение высотой 1,44 м, с установкой шлагбаумов и мобильных постов охраны (КПП) на въездах.

Технические показатели генерального плана представлена в таблице 6.1.

Таблица 6.1

Технические показатели генерального плана

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	Площадь земельного участка	га	0,4972
2	Площадь застройки	м^2	2958,81
3	Площадь покрытий	м^2	2251,06
	в том числе на кровле подземного автопаркинга	м^2	748,15
4	Площадь озеленения, в том числе	м^2	1041,06
	на кровле подземного автопаркинга	м^2	530,78



Экспликация зданий и сооружений:
1, 2 – 12-ти этажный односекционный жилой дом;
3 – автопаркинг;
4 – КПП (мобильное, заводского изготовления);
5 – площадка для мусоросборных контейнеров;
6-8 – открытые автостоянки;
9 - площадка для отдыха взрослого населения;
10 – детская игровая площадка;
11 - площадка для занятий физкультурой;
12 – ТП (выполняется отдельным проектом в составе наружных инженерных сетей).

Рисунок 2 – *Схема генерального плана*

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

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

Класс функциональной пожарной опасности: для жилой части для – Ф1.3; для встроенных (арендуемых) помещений – Ф4.3; для встроенно-пристроенных помещений автопаркинга – Ф5.2.

Многофункциональный жилой комплекс

Многофункциональный жилой комплекс состоит из двух Блоков 1, 2, объединенных в подземной части помещениями встроенно-пристроенного автопаркинга – Блок 3.

Блоки 1, 2 – 12-этажные здания, односекционные, с цокольными и подземными и верхними техническим этажами, прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях: 19,95х38,40 м (Блок 1); 17,00х28,30 м (Блок 2).

Крыша – чердачная (технический чердак), с кровлей из рулонных материалов, с внутренним водостоком (с электрообогревом в зимнее время); над лестничной клеткой – совмещённая, с кровлей из рулонных материалов, с наружным неорганизованным водостоком на пониженную часть крыши.

Высота этажей принята (в каждом Блоке):

подземного – 3,6 м;

цокольного – 3,9 м;

первого – 3,6 м;

со второго по одиннадцатый – по 3,30 м;

двенадцатого – 3,45 м;

верхнего технического этажа (чердака) – 2,25 м.

На этажах предусматривается размещение:

в подземных – помещения автопаркинга;

в цокольных этажах - встроенные помещения общественного назначения (офисы) согласно Приложению В СП РК 3.02-101-2012;

с первого по двенадцатый этажи – квартиры;

на чердаке – технические помещения.

Планировка квартир предусматривает функциональное зонирование с подразделением на общую, и индивидуальные зоны с учетом дневного и ночного пребывания.

В квартирах предусмотрены жилые комнаты, в число которых входят гостиная, спальни и подсобные помещения: кухня, санитарно-гигиенические помещения (ванная, туалет (совмещенный санузел), коридор, прихожая.

Типы квартир, размещаемых на этажах зданий (Блоки 1, 2):

по Блоку 1 (всего 59 квартир)

на первом – одна двухкомнатная, три трехкомнатные;

со второго по двенадцатый – по две двухкомнатные и по три трехкомнатные.

По Блоку 2 (всего 59 квартир)

на первом – две однокомнатные, две трехкомнатные;

со второго по двенадцатый – по две однокомнатные, по одной двухкомнатной и по две трехкомнатные.

Летние помещения (лоджия/балкон) предусматриваются в квартирах на всех жилых этажах здания.

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

При входе в жилую часть здания предусмотрены тамбуры.

Эвакуация из помещений осуществляется:

из подземных и цокольных этажей – через обособленные лестничные клетки, имеющие выходы наружу; лестницы в приямках, с выходом наружу;

с надземных этажей:

с первого – по коридорам наружу; через тамбуры наружу;

со второго по двенадцатый – по коридорам через незадымляемые лестничные клетки типа Н1, наружу;

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

Выход на чердак предусмотрен из незадымляемой лестничной клетки типа Н1, по лестничному маршу с площадкой перед выходом через противопожарную дверь 2-го типа.

Выход на кровлю – из незадымляемой лестничной клетки типа Н1 по лестничному маршу с площадкой перед выходом через противопожарную дверь 2-го типа.

В местах перепада высот крыши более 1 м предусмотрены пожарные лестницы.

Для маломобильных групп населения (МГН) входы в здание предусмотрены с устройством пандусов, продублированных мобильными подъемниками.

В качестве вертикальной связи между надземными этажами предусмотрены (в каждом Блоке): незадымляемая лестничная клетка типа Н1 и два лифта грузоподъёмностью 1000 кг и 630 кг (в том числе для МГН), проходящие также в подземный этаж. Для вертикальной связи подземного и цокольного этажей предусмотрены наружные лестницы 3-го типа в приямках. В подземном и цокольном этажах перед лифтами и лестничными клетками, предусмотрены тамбур-шлюзы с подпором воздуха в случае пожара.

Сообщение с помещениями подземного автопаркинга для владельцев автомашин (в каждом Блоке) предусмотрено посредством общих лифтов и лестничных клеток типа Н3, оборудованных тамбур-шлюзами с подпором воздуха при пожаре, обособленных от выхода из надземных частей здания.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон, витражей с открывающимися створками.

Для удаления бытовых отходов на участке предусмотрена на территории площадка для мусоросборных контейнеров.

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

Для вентиляции чердака в наружных стенах предусматриваются продухи с жалюзийными решетками. Для подземных этажей предусмотрена вытяжная вентиляция.

Наружная отделка

Наружная отделка поверхностей выполняется из фиброцементных панелей по системе НФсВЗ; стен первого этажа и цоколя – гранитные плиты.

Оконные блоки, витражи – из алюминиевых профилей с заполнением стеклопакетами, индивидуального изготовления. Стеклопакеты выполняются с безопасным, закаленным и энергосберегающим стеклом.

Дверные блоки – индивидуального изготовления, наружные – предусмотрены в составе витражей входных групп, металлические утеплённые; входы в квартиры – металлические утеплённые, внутренние – деревянные.

Внутренняя отделка

Внутренняя отделка встроенных помещений общественного назначения (ПОН):

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

стены, перегородки – водоэмульсионная окраска;

потолки – подвесные типа Армстронг, водоэмульсионная окраска.

Внутренняя отделка помещений квартир и помещений общедомового пользования:

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

стены, перегородки – водоэмульсионная окраска;

потолки – водоэмульсионная окраска.

Автопаркинг

Рабочим проектом предусмотрено строительство подземного одноэтажного автопаркинга, встроенно-пристроенного к проектируемым 12-ти этажным жилым зданиям в уровне подземных этажей.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.2.

Автопаркинг – одноэтажное, встроенно-пристроенное подземное здание сложной формы, с максимальными габаритными размерами в осях 45,10х29,40 м.

Сообщение надземных этажей здания с автопаркингом предусмотрено с помощью лифтов и лестничных клеток типа Н3, оборудованных тамбур-шлюзами с подпором воздуха при пожаре, обособленных от выхода из надземных частей здания.

Высота помещений подземного автопаркинга – 4,5 м (до плиты покрытия).

Въезд в автопаркинг предусмотрен по одной однопутной рампе с пандусом с западной стороны.

Входы (выходы) из помещений автопаркинга для владельцев автомашин предусмотрены посредством лифтов, через лифтовый холл надземной части зданий, через обособленную лестничную клетку, оборудованную тамбур-шлюзом с подпором воздуха при пожаре.

Кровля автопаркинга – инверсионная, эксплуатируемая, занимает часть закрепленного земельного участка. На эксплуатируемой кровле организован внутренний двор 12-ти этажного здания с проездами, тротуарами, площадками с разными типами покрытий и озеленением. По периметру стен паркинга, выступающих над поверхностью земли предусмотрен ж/б парапет с металлическим декоративным ограждением высотой не менее 1,2 м. Водоотвод с кровли запроектирован через систему внутренних водостоков (с электрообогревом охлаждаемых участков) в наружную арычную сеть, с перепуском в зимний период в бытовую канализацию.

При устройстве эксплуатируемой кровли на покрытии подземного автопаркинга рабочим проектом предусмотрены мероприятия для предотвращения прорастания корней растений.

В здании паркинга расположены парковочные места с мультипаркинговой системой «лифт-подъемник», обеспечивающей 2 парковочных места одно над другим. Всего 89 машино/мест.

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

Эвакуация из здания подземного паркинга предусмотрена наружу: по обособленным лестничным клеткам надземных этажей Блоков 1, 2 через тамбур-шлюзы, оборудованные подпором воздуха при пожаре; по тротуару на въездной рампе.

Рабочим проектом в паркинге предусмотрены специально обозначенные места для автомашин МГН с габаритами, соответствующими нормативным требованиям.

Для вентиляции помещений паркинга предусматривается вытяжная вентиляция.

Наружная отделка глухих поверхностей стен автопаркинга выполняется облицовкой фиброцементными панелями по системе НФсВ3; цоколя – облицовка гранитными плитами.

Витражи, окно – алюминиевые, индивидуального изготовления, с безопасным, закаленным и энергосберегающим стеклом. Двери – металлические, индивидуального изготовления; ворота – металлические, секционные, индивидуального изготовления.

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

полы – бетонные, керамогранитные плиты с нескользкой поверхностью, керамическая плитка с нескользкой поверхностью;

стены и перегородки – водоэмульсионная окраска;

потолки – водоэмульсионная окраска.

Технические показатели по жилому комплексу представлены в Таблице 6.2.

Таблица 6.2

Технические показатели по жилому комплексу

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Блок 1	Блок 2	Блок 3	Итого
1	Этажность	эт.	12+цокольный и подземный	12+цокольный и подземный	1 подземный	-
2	Количество квартир	шт.	59	59	-	118
3	в том числе:		-		-	-
	однокомнатных	шт.	-	24	-	24
	двухкомнатных	Шт.	23	11	-	34
	трехкомнатных	Шт.	36	24	-	60
4	Площадь жилого здания	$м^2$	8070,86	5815,26	-	13886,12
5	Общая площадь квартир	$м^2$	5257,8	3521,38	-	8779,18
6	Общая площадь ПОН	$м^2$	488,27	330,48	-	818,75
7	Полезная площадь ПОН	$м^2$	471,86	324,76	-	796,62
8	Строительный объем общий в том числе:	$м^3$	38411,0	27946,0	7726,58	74083,58
9	ниже отм. 0,000 м	$м^3$	5280,6	3411,0	7726,58	16418,18
10	Общая площадь паркинга	$м^2$	-	-	1502,07	1502,07
11	Количество машино/мест	м/мест.	7	12	70	89
12	Площадь застройки	$м^2$	751,47	626,11	1495,51	2873,09

6.2.3 Конструктивные решения

Многофункциональный жилой комплекс
(Блоки 1, 2)

Уровень ответственности – II (нормальный), технически сложный объект.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема – железобетонный каркас.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания комплекса обеспечивается совместной работой железобетонных монолитных стен и вертикальных диафрагм жесткости с горизонтальными дисками перекрытий и фундаментной плитой.

Расчет железобетонных конструкций выполнен с использованием расчетных программ «LIRA SAPR-2020», «Scad Office 21.1» на статические и сейсмические воздействия.

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 1200 мм из бетона класса С20/25, W4, F150. Основные нижние и верхние армирование приняты из стержней Ø18-20 S500 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм. Дополнительные стержни верхней и нижней зоне приняты согласно расчетами Ø12-25S500 с шагом 200 мм. Поперечные стержни предусмотрены из стержней Ø12S500 с шагом 100 мм, 200 мм и 400 мм. Под днищем фундаментной плитой предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона С8/10. Все поверхности железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом обмазаны горячим битумом за два раза.

Основанием фундаментов служит галечниковый грунт с песчаным заполнителем с Е=78 МПа.

Монолитные стены – стены (СТм1) монолитные железобетонные из бетона класса С20/25 с толщиной 400 мм. Вертикальные стержни из арматуры по ГОСТ 34028-2016 Ø18-22S500С с шагом 200 мм, горизонтальные Ø12-18S500С с шагом 200 мм. Стержни по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас хомутами Ø8А240 с шагом 400 мм. Обрамляющие стержни по краям - из арматуры Ø12-16S500 с шагом 200 мм. В угловых участках стен продольные стержни обвязаны хомутами Ø8S240 с шагом 200 мм.

Диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25 с переменной толщиной по высоте: - с отметки минус 7,600 по +6,800 толщиной 400 мм; с отметки +6,800 по +20,000 толщиной 300 мм; с отметки +20,000 и выше толщиной 250 мм. Армирование предусмотрена сетками по двум граням стен, объединенных поперечными шпильками. Вертикальные стержни из арматуры по ГОСТ 34028-2016 Ø14-20S500 с шагом 200 мм, горизонтальные Ø14-18S500 с шагом 200 мм. Поперечные шпильки из стержней Ø8S240 с ячейками 400х400 мм. Стержни по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас хомутами Ø8S240 с шагом 200 мм. Обрамляющие стержни по краям из арматуры Ø14-18S500С с шагом 200 мм. В угловых и примыкающих участках стен продольные стержни обвязаны хомутами Ø8S240 с шагом 200 мм.

Плиты перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности С/20/25. Армирование плит перекрытия принято основными рабочими сетками в нижней и верхней зоне из арматуры Ø12S500С с шагом 200х200 мм, дополнительная арматуры Ø12-18S500С с шагом 200 мм предусмотрены согласно расчетам. Обрамляющее армирование предусмотрено из стержней Ø14S500С с шагом 200 мм. По контуру и проемах продольные стержни Ø12-18S500С обвязаны хомутами Ø8S240 с шагом 200 мм.

Шахты лифтов – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности С20/25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток принята из стержней Ø12-14S500С с ячейками 200х200 мм. Сетки по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас хомутами Ø8S240 с шагом 400 мм. Обрамляющие хомуты из стержней Ø12S500С с шагом 200 мм. В угловых участках стен продольные стержни обвязаны хомутами Ø8S240 с шагом 200 мм.

Лестницы – монолитные железобетонные из бетона В25, заармированные по граням продольными и поперечными стержнями Ø12S500 с шагом 200 мм. Ступени заармированы сетками из стержней Ø5Вр-I с ячейками 100х100 мм.

Диаметр, шаг, анкеровка стержней арматуры железобетонного каркаса приняты по результатам расчетов и конструктивных требований.

Стеновые заполнения – наружные стены из теплоблоков толщиной 300 мм. Внутренние стены и перегородки из теплоблоков (g = 500 - 600 кг/м^3), стандартного и перегородочного блока толщиной 190 и 90 мм и листов ГКЛВ с зашивкой металлическим каркасом по системе «КНАУФ». Стеновые заполнения и перегородки выполнены с металлическими включениями в виде обрамлений и сердечников из гнутых оцинкованных профилей по ГОСТ 19904-80.

Парапет – монолитная железобетонная стенка толщиной 200 мм, армирование - вертикальные и горизонтальные стержни по ГОСТ 34028-2016 Ø16S500, поперечные шпильки - из арматуры Ø8S240 с шагом 400 мм в шахматном порядке. Обрамляющее армирование парапета выполнено из арматурных стержней Ø12S500 с шагом 200 мм.

Автопаркинг (Блок 3)

Уровень ответственности - II (нормальный), технически сложный объект.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная система – железобетонный каркас.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой железобетонных конструкций - системы колонн, монолитных стен, диска перекрытий и ленточных фундаментов.

Расчет железобетонных конструкций выполнен с использованием расчетных программ «LIRA SAPR-2020» на статические и сейсмические воздействия.

Фундаменты – монолитные железобетонные из бетона класса С20/25, W4, F150 приняты в виде перекрестных лент. Ленточные фундаменты с сечением 1200х800(h) мм заармированы пространственными каркасами из верхних и нижних стержней по ГОСТ 34028-2016 Ø12-20S500, поперечные стержни Ø8S240 с шагом 200 мм. Под подошвой ленточных фундаментов предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона С10/12. Все поверхности железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом обмазаны горячим битумом за два раза.

Основанием фундаментов служит галечниковый грунт с Е=78 МПа.

Колонны - монолитные железобетонные, сечением 400х400 мм и 500х500 мм из бетона класса С20/25 заармированы пространственным каркасом из продольных стержней по ГОСТ 34028-2016 Ø18-28S500С, обвязанных хомутами Ø8S240 с шагом 100 - 200 мм.

Монолитные стены - монолитные железобетонные, толщиной 300 мм бетона класса С20/25. Армирование выполнена сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток принята по ГОСТ 34028-2016 из стержней Ø12S500С с ячейками 200х200 мм. Сетки по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас хомутами Ø8S240 с шагом 400 мм. По краям стен вертикальные стержни обвязаны хомутами Ø8S240 с шагом 200 мм образуя пространственный каркас. Обрамляющие стержни по краям из арматуры Ø10S500 с шагом 200 мм.

Ригели - монолитные железобетонные, сечением 300х500(h) мм из бетона класса С20/25. Ригели заармированы пространственным каркасом из продольных стержней по ГОСТ 34028-2016 Ø25-32S500, обвязанных хомутами Ø10S240 с шагом 100 - 200 мм.

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса по прочности В25. Армирование плит перекрытия выполнено основными сетками в нижней и верхней зоне из арматуры по ГОСТ 34028-2016 Ø14S500С с ячейками 200х200 мм. Дополнительные верхние и нижние стержни по ГОСТ 34028-2016 Ø12-22S500С с шагом 200 мм приняты согласно расчетам. Армирование капителей толщиной 600 мм предусмотрено сетками в нижней и верхней зоне стержнями по ГОСТ 34028-2016 Ø14S500С с ячейками 200х200 мм. Пространственные каркасы в зоне капителей предусмотрены из стержней по ГОСТ 34028-2016 Ø16S500 с шагом 100 мм.

Парапет – монолитная железобетонная стенка толщиной 150 мм, армирование - вертикальные и горизонтальные стержни по ГОСТ 34028-2016 Ø12S500, поперечные шпильки Ø8S240 с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017.

При проектировании учтен комплекс антисейсмических мероприятий:

конструктивная схема здания – поперечные и продольные монолитные стены обеспечивают геометрическую неизменяемость здания, в горизонтальной плоскости жесткий диск перекрытия обеспечивает распределение нагрузок между несущими конструкциями;

армирование железобетонных конструкций выполнено с учетом требований п.9.5, 9.6 СП РК 2.03-30-2017 обеспечивают жесткость конструкций;

стеновые заполнения предусмотрены с учетом требований п.9.4 СП РК 2.03-30-2017, обеспечивают раздельную работу ненесущих и несущих конструкций при сейсмических воздействиях;

расчеты несущих конструкции выполнены в программе «LIRA SAPR-2020», «Scad Office 21.1» на статические и сейсмические воздействия.

Защита строительных конструкции

Защита строительных конструкций от коррозии предусмотрена в соответствии с СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». Все стальные конструкции окрашены эмалью ПФ 115 за 2 раза по слою грунтовки ГФ-21.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом обмазаны горячим битумом за два раза по слою грунтовки. Под подошвой фундаментов предусмотрены бетонные подготовки толщиной 100 мм.

Все металлические изделия и закладные детали защищены антикоррозийным покрытием.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Раздел «Наружные инженерные сети» многофункционального жилого комплекса со сносом существующего здания будет разработан отдельным проектом (письмо ТОО «ALFA stroy» от 21 мая 2021 года № 34).

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Рабочий проект выполнен на основании технических условий на теплоснабжение, выданных ТОО «Алматинские тепловые сети», № 15.3/4313/20-ТУ-Ю-12 от 29 июня 2018 года,

изменения к ним № 15.3/16200/18 от 16 ноября 2018 года, изменения к ним № 15.3/2478/20 от 17 июня 2020 года.

Расчетная температура наружного воздуха для систем отопления и вентиляции в холодный период минус 20,1 ºС. Продолжительность отопительного периода – 164 суток, со средней температурой плюс 0,4 ºС. Температура наружного воздуха в теплый период года для проектирования вентиляции 28,2 ºС, для проектирования кондиционирования 30,8 ºС.

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

Горячее водоснабжение решается по открытой схеме.

Ввод тепловых сетей запроектирован в центральный тепловой пункт, расположенный в блоке 1, на отметке минус 7,500.

В тепловом пункте предусмотрены узлы управления с установкой приборов учета тепловой энергии, запорно-регулирующей арматуры и контрольно-измерительных приборов отдельно для жилой части и общественных помещений.

Система горячего водоснабжения подключается по открытой схеме с установкой узла смешения и регулирующего клапана для поддержания температуры 60 ºС.

Системы отопления и теплоснабжения вентиляции присоединяются к тепловым сетям по независимой схеме, через теплообменники. Параметры теплоносителя в системе отопления 80-60 ºС, в системе вентиляции 90-65 ºС.

Циркуляция теплоносителя осуществляется с помощью циркуляционных насосов.

Заполнение и подпитка внутреннего контура систем отопления предусматривается из обратного трубопровода тепловых сетей, через регулятор давления «после себя».

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

Отопление

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

Системы отопления общественных помещений, лифтовых холлов, технических помещений – горизонтальные двухтрубные с тупиковым движением теплоносителя.

Подземный паркинг – неотапливаемый.

В качестве нагревательных приборов для систем отопления приняты стальные панельные радиаторы и напольные конвекторы.

Гидравлическое регулирование осуществляется с помощью балансировочных клапанов.

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

Магистральные трубопроводы, стояки и распределительные коллекторы предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Горизонтальная разводка трубопроводов от стояков к нагревательным приборам выполнена из полипропиленовых труб.

Тепловая изоляция – трубчатая каучуковая.

Вентиляция

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

через открывающиеся фрамуги окон. Для интенсификации воздухообмена в вытяжных каналах установлены бытовые настенные вентиляторы.

Во встроенных помещениях общественного назначения запроектирована вытяжная вентиляция с механическим побуждением из санузлов. Рабочим проектом предусмотрены места для установки владельцами данных помещений приточно-вытяжных систем. Тепловая нагрузка на вентиляцию учтена при проектировании тепловых пунктов, где предусмотрены ответвления для подключения теплоснабжения приточных установок. Разводка воздуховодов по помещениям выполняется владельцами самостоятельно.

В технических и вспомогательных помещениях запроектирована вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

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

Раздача и удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками.

Материал воздуховодов – тонколистовая оцинкованная сталь ГОСТ 14918-80.

Противопожарные мероприятия систем вентиляции

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

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

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

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

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

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

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

Энергоэффективность

Класс энергетической эффективности – очень высокий, Б.

Технические показатели приведены в таблице 6.3.

Таблица 6.3

Технические показатели

N п/п	Наименование здания, тепловых узлов и объектов	Расход тепла, кВт			
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Итого
1	Блок 1	300,460	54,0	264,0	618,460
2	Блок 2	239,990	24,0	210,0	473,990
	Итого	*540,450*	*78,0*	*474,0*	*1092,450*

Водоснабжение и канализация

В соответствии с техническими условиями № 05/3-1756 от 3 июля 2020 года, выданными ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы:

источником водоснабжения служит существующий водовод диаметром 300 мм, проложенный восточнее объекта по ул. Жарокова и существующий водовод диаметром 600 мм, проложенный по ул. Си Синхая. Давление в сети городского водопровода в соответствии технических условий в точке подключения составляет 20 м вод.ст.;

сброс сточных вод осуществляется в существующий коллектор диаметром 500 мм, проложенный восточнее объекта по ул. Жарокова или в существующий коллектор диаметром 500 мм, проложенный западнее объекта по пр. Гагарина.

Внутренние системы водопровода и канализации

Предусматриваются для жилых Блоков 1, 2 и подземного паркинга Блок 3.

Два ввода водопровода для всего комплекса запроектированы в насосную станцию водоснабжения, расположенную в подземном паркинге на отметке минус 7,500 м, с установкой общего водомерного узла холодной воды с дистанционным съемом показаний, обеспечивающие хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды жилых и встроенных помещений, паркинга, на заполнение и подпитку системы автоматического пожаротушения. На каждом вводе предусмотрена задвижка с электроприводом. Оба ввода закольцованы.

В жилых зданиях и подземном паркинге запроектированы следующие системы:

хозяйственно-питьевой водопровод жилых и встроенных помещений;

противопожарный водопровод;

противопожарный водопровод паркинга;

горячее водоснабжение жилых и встроенных помещений;

канализация.

Хозяйственно-питьевой водопровод жилых и встроенных помещений

Система хозяйственно-питьевого водопровода жилых и встроенных помещений рассчитана на пропуск воды для нужд всего жилого комплекса.

Предусмотрены самостоятельные сети хозяйственно-питьевого водоснабжения жилых этажей и встроенных помещений (офисы).

Магистральные сети прокладываются на отметке минус 7,500 м, с ответвлениями к водоразборным стоякам.

Индивидуально для каждой квартиры на лестничной площадке предусматривается установка счетчиков холодной воды. Квартирная разводка трубопроводов холодного водоснабжения от счетчиков до бытовых помещений выполнена в конструкции пола этажа.

Для встроенных помещений предусмотрена установка приборов учета водопотребления на стояках в санузлах непосредственно в местах водоразбора.

Для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии, на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга.

Для повышения давления в системе хозяйственно-питьевого водопровода принята насосная установка в составе трех насосов (две рабочих, один резервный), работающая совместно с гидропневмобаками в повторно-кратковременном режиме.

Повысительная насосная установка с частотным регулированием состоит из трех насосов – двух рабочих и одного резервного, производительность установки – 5,38 м^3/ч,

напор 55,0 м, расположена в Блоке 3, в помещении насосной станции на отметке минус 7,500 м, в осях 1-3/1; Л/1-Н.

С целью снижения частоты включения насосов, рабочим проектом предусматривается установка мембранных баков в количестве 2 шт., емкостью по 200 л.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы из стальных электросварных труб диаметрами 38х2,5 - 108х4 мм ГОСТ 10704-91 (по насосной станции), стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15х2,8 – 65х3,5 мм ГОСТ 3262-75, полипропиленовых труб РЕ диаметрами 18х2,5 мм, 25х3,5мм ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы, покрываются теплоизоляционным трубчатым материалом.

Противопожарный водопровод жилых и встроенных помещений

Система противопожарного водопровода запроектирована «сухотрубная», кольцевая и обеспечивает внутреннее пожаротушение жилых и встроенных помещений.

Внутреннее пожаротушение предусматривается от пожарных кранов, диаметром 50 мм, установленных на высоте 1,35 м от пола в пожарных шкафчиках в коридорах жилого здания.

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение жилья для блоков 1, 2, составляет – по 10,4 л/с (четыре струи по 2,6 л/с).

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение встроенных помещений для блоков 1, 2, составляет – по 2,6 л/с (одна струя).

Требуемый напор при пожаре обеспечивается установкой насосной станции противопожарного назначения. Установка насосной станции состоит из двух насосов – одного рабочего и одного резервного, производительность каждого насоса – 37,44 м^3/ч, напор 69,0 м, расположена в блоке 3, помещении насосной станции, на отметке минус 7,500 м, в осях 1-3/1; Л/1-Н. Насосная установка запроектирована с дистанционным и ручным управлением. Дистанционный пуск пожарной насосной установки предусматривается от пусковых кнопок, установленных в шкафах у пожарных кранов, одновременно с пуском поступает сигнал для открытия электрифицированных задвижек на ответвлениях от вводов водопровода к пожарным насосам. Ручное управление пожарной насосной установки предусмотрено от кнопки, расположенной непосредственно в насосной станции.

Магистральные трубопроводы системы противопожарного водопровода проложены под потолком подвалов блоков 1, 2, на отметке минус 7,500 м.

Сети противопожарного водопровода выполнены из стальных электросварных труб диаметрами 76х3,5 мм, 89х4 мм ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы системы противопожарного водопровода покрываются грунтовкой и эмалью.

Противопожарный водопровод автопаркинга

Система внутреннего пожаротушения автопаркинга запроектирована «сухотрубная», кольцевая и обеспечивает внутреннее пожаротушение на отметке минус 7,500 м.

Требуемый напор при пожаре обеспечивается установкой насосной станции противопожарного назначения. Установка насосной станции состоит из двух насосов – рабочего и резервного, производительность каждого насоса 37,44 м^3/ч, напор 14,0 м, расположена в помещении насосной станции, на отметке минус 4,500 м, в осях 16-18; А-Б.

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

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

Внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов диаметром 65 мм, установленных на сети противопожарного водопровода, на высоте 1,35 м от пола в пожарных шкафчиках. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 10,4 л/с (две струи по 5,2 л/сек).

Магистральные трубопроводы системы противопожарного водопровода проложены под потолком паркинга минус 2-го этажа.

Сети противопожарного водопровода выполнены из стальных электросварных труб диаметрами 76х4 мм, 89х4,0 мм, 108х4 мм ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы системы противопожарного водопровода покрываются грунтовкой и эмалью.

Горячее водоснабжение жилых и встроенных помещений

Горячее водоснабжение – централизованное, кольцевое, с циркуляцией в магистралях и стояках, раздельное для жилых и встроенных помещений, обеспечивается от узла управления теплового пункта, расположенного в подвале на отметке минус 7,500 м.

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

Для каждой квартиры, на лестничной площадке, предусмотрены индивидуальные счетчики расхода горячей воды, с дистанционным съемом показаний. Квартирная разводка трубопроводов горячего водоснабжения от счетчиков до бытовых помещений выполнена в конструкции пола этажа.

Для встроенных помещений предусмотрена установка приборов учета водопотребления на стояках в санузлах непосредственно в местах водоразбора.

В целях защиты водоразборной арматуры от избыточного давления, в распределительных узлах предусматривается установка клапанов-регуляторов давления (редукторов).

Магистральные трубопроводы системы горячего водопровода проложены под потолком подвалов блоков 1, 2, на отметке минус 7,500 м, с ответвлениями к водоразборным стоякам.

Трубопроводы горячей воды выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15-65 мм ГОСТ 3262-75, из полипропиленовых труб РЕ диаметрами 18х2,5 мм, 25х3,5 мм ГОСТ32415-2013.

Магистральные трубопроводы и стояки покрываются теплоизоляционным трубчатым материалом.

Канализация

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

бытовая канализация (от жилого дома);

бытовая канализация (от встроенных помещений);

производственная канализация условно чистых вод;

производственная канализация автопаркинга (отвод аварийных вод при пожаре);

внутренние водостоки жилого дома;

внутренние водостоки автопаркинга.

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

Магистральные трубопроводы канализации, проложенные в подвале запроектированы из чугунных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-98. Трубопроводы выше отметки 0,000 м, разводка в санузлах запроектирована из полипропиленовых труб диаметрами 50, 110 мм по ГОСТ 32414-2013.

Бытовые стоки от санитарного узла (ПУИ) с отметки минус 7,500 м перекачиваются модульной канализационной установкой производительностью 2,16 м^3/ч, напор 4 м, с отводом в сети канализации жилых помещений (ввиду невозможности самотечного отвода бытовых стоков). Напорный трубопровод предусмотрен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 38х2,5 мм, с покрытием эмалью по грунтовке за два раза.

Отвод случайных и аварийных стоков из помещений теплового пункта, насосных станций и водомерного узла предусмотрен в дренажные приямки.

Отвод стоков из приямков осуществляется дренажными насосами в лоток дождевой канализации.

Сбор и отвод воды из помещений автопаркинга при тушении пожара предусмотрен системой лотков, с отводом в приямки с дальнейшей откачкой погружными насосами в лоток дождевой канализации.

Трубопровод системы производственной канализации условно чистых вод запроектирован из стальных электросварных труб диаметром 57х3,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Отвод дождевых и талых вод с кровли жилых зданий и автопаркинга запроектирован через систему внутренних водостоков в наружную арычную сеть, с перепуском в зимний период в бытовую канализацию. Система внутреннего водостока запроектирована из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 108х4 мм. На зимний период предусмотрен электрообогрев воронок и трубопроводов с тепловой изоляцией в холодном помещении технического этажа.

Стальные трубопроводы покрываются грунтовкой и эмалью.

Технические показатели жилого комплекса приведены в таблице 6.4.

Таблица 6.4

Технические показатели

№ п/п	Наимено-вание потреби-телей	Водопотребление, м^3/сут		Горячее водоснабжение, м^3/сут		Водоотведение, м^3/сут		Пожаро-тушение, л/с
		Жилой дом	Встроенные помещения	Жилой дом	Встроенные помещения	Жилой дом	Встроенные помещения	
1	Блок 1	27,72	0,72	18,48	0,56	46,20	1,28	4х2,6
2	Блок 2	21,24	0,51	14,16	0,42	35,40	0,93	4х2,6
3	Блок 3. автопаркинг	-	-	-	-	-	-	2х5,2
-	Итого:	48,96	1,23	32,64	0,98	81,60	2,21	-

Автоматическое пожаротушение автопаркинга

Для неотапливаемых помещений подземного автопаркинга, встроенно-пристроенного к жилым зданиям, принята одна секция системы автоматической спринклерной воздушной установки пожаротушения, оборудованная индивидуальным узлом управления.

Системой спринклерного автоматического пожаротушения защищаются все помещения автопаркинга, независимо от площади, кроме помещений уборных (туалетных), умывальных, комнат личной гигиены, охлаждающих камер, моечных, душевых и других помещений с мокрым процессом, венткамер, насосных, бойлерных и других помещений для инженерного оборудования зданий, в которых отсутствуют сгораемые материалы.

В систему автоматического пожаротушения входят:

насосные установки (один рабочий и один резервный насосы);

шкаф управления;

резервуар емкостью 27,44 м^3;

сети подводящего, питающего и распределительного трубопроводов;

узел управления;

воздушный компрессор;

спринклерные оросители с легкоплавкими замками.

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

Требуемый напор при пожаре обеспечивается пожарной насосной установкой, производительностью 48,0 м^3/ч (13,33 л/с) и напором 52,0 м, мощность электродвигателя 15 кВт.

В качестве подпитывающего устройства системы пожаротушения используется насос-жокей с цилиндрической емкостью 60 л.

Оборудование системы автоматического пожаротушения (насосы, резервуар, узлы управления) размещаются в отапливаемом помещении насосной станции. Помещение насосной станции расположено в паркинге на отметке минус 7,500 в осях 1-3/1, Л-Н.

Расчетный запас воды для водоснабжения спринклерной установки при продолжительности работы 30 минут составляет 20,806 м^3, принят один резервуар объемом 27,44 м^3.

Насосные установки запускаются автоматически при падении давления в сети системы спринклерного пожаротушения с подачей сигнала на приемно-контрольный прибор, установленный в комнате оперативного дежурного.

Распределительные трубопроводы спринклерной секции приняты тупиковыми.

Питающие трубопроводы секции выполнены кольцевыми.

Подводящие, питающие и распределительные трубопроводы запроектированы из стальных электросварных труб диаметрами 25х2,0 мм, 32х2,2 мм, 89х2,8 мм ГОСТ 10704-91.

Питающие и распределительные трубопроводы крепятся к строительным конструкциям здания посредством типовых узлов крепления. Узлы крепления питающих трубопроводов устанавливаются с шагом не более 6 м, узлы крепления распределительных трубопроводов устанавливаются с шагом не более 0,9 м от держателя до спринклерного оросителя.

Трубопроводы системы автоматического пожаротушения покрываются грунтовкой и эмалью.

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

Технические показатели:

огнетушащее средство - вода;

интенсивность орошения - 0,08 л/с;
площадь для определения расчетного расхода воды - 120 м^2;
продолжительность работы установки - 30 минут;
емкость резервуара пожарного запаса – 27,44 м^3;
расчетный расход воды – 11,559 л/с (41,60 м^3/ч);
расчетное давление в системе – 31,997 м.

Электротехнические решения

В соответствии с техническими условиями, выданными АО «Алатау Жарық Компаниясы» № 25.1-5977 от 24 декабря 2020 года, электроснабжение осуществляется от РУ-0,4 кВ проектируемой ТП-10/0,4 кВ и выполняется отдельным проектом.

Наружное электроосвещение

Наружное электроосвещение по территории жилого комплекса выполнено светодиодными уличными светильниками на опорах высотой 5м.

Управление наружным освещением выполнено дистанционно от фотореле.

Сети наружного освещения выполнены кабелем марки ВБбШВв-1кВ. Кабельные линии к опорам освещения по территории проложены в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли. При прохождении кабельной линии под подъездными путями прокладка кабеля выполнена в ПНД трубах.

Защитное заземление корпусов светильников, установленных на стальных опорах осуществляется присоединением к заземляющему зажиму корпуса светильника медного провода, соединенного с нулевой жилой, ответвительным зажимом, Кроме того, к РЕ проводнику также подсоединяются стальные опоры и оборудование, установленное на них.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Блоки 1, 2, 3.

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

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

Для учета и распределения электроэнергии приняты вводно-распределительные устройства ГРЩ установленные в помещении электрощитовой.

Питание электроприемников I категории предусмотрено от РУ-3, запитанного через блок АВР.

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

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

Магистральные и распределительные сети выполняются кабелями марки ВВГнг-LS. Кабели прокладываются открыто на кабельных конструкциях в паркинге, подвалах, технических этажах, в шахтах, за подвесными потолками в ПВХ гофрированных трубах и скрыто в ПВХ трубах на этажах.

Рабочим проектом предусматривается электрообогрев водосточных систем в зимний период.

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

Для освещения приняты светодиодные светильники. Управление освещением предусматривается местное – выключателями, установленными в помещениях или вне их в зависимости от категории и назначения помещений.

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 предусмотрена главная система уравнивания потенциалов на вводе в здание. Для защиты от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электроустановок (кожухи щитов, корпуса пусковой аппаратуры, светильников, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции), присоединены к защитному проводнику PE электропроводки.

Рабочим проектом принята система безопасности TN-C-S. Нулевой рабочий проводник (N) изолируется от корпуса ВРУ и в дальнейшем объединение нулевого рабочего (N) и защитного проводников (PE) запрещено.

В качестве дополнительной меры защиты от поражения электрическим током в щитках на розеточных группах устанавливаются устройства защитного отключения (УЗО) на 30 мА.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 молниезащита здания выполняется по III категории. В качестве молниеприемника использован активный молниеприемник. Токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 10 мм по ГОСТ 2590-2006 и проложены от молниеприемника к заземлителям по наружным стенам здания и соединяется к наружному контуру заземления. Наружный контур заземления выполнен из стальных вертикальных электродов диаметром 16 мм длиной 3,5 м по ГОСТ 2590-2006, объединенных горизонтальным электродом из стальной полосы сечением 40х4 мм по ГОСТ 103-2006.

Технические показатели

категория электроснабжения	- I, II;
напряжение сети	- 380/220 В;
общая расчетная мощность	- 407,3 кВт.

Системы связи и сигнализации

Блоки 1, 2, 3

Телефонизация

В соответствии с техническими условиями, № 05-46/Т-А от 11 марта 2021 года, выданными РДТ «Алматытелеком», телефонизация осуществляется от городских сетей связи и выполняется отдельным проектом.

Телефонизация объекта осуществляется с использованием технологии 35 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.

В помещении связи предусматривается установка оптического распределительного шкафа. Данный шкаф является центральным распределительным оптическим узлом для всех блоков. От данного шкафа до всех блоков предусматривается прокладка кабелей КС-ОКГонг-П-8. В шкафу предусматривается установка оптических сплиттеров. На этажах предусматривается установка этажных распределительных коробок КРЭ. Коробки КРЭ предназначены для подключения до 16-ти абонентов к оптической сети провайдера. В данных коробках предусматривается установка оптического сплиттера. До коробок КРЭ от оптического распределительного шкафа, установленного в помещении связи, предусматривается прокладка кабелей КС-ОКГОнг-П-2.

Подключение абонентов осуществляется при помощи оптических патч-кордов, которые одним концом подключаются на соединительную панель с адаптерами в коробке КРЭ, а другим в розетку SC, установленную в каждой квартире в прихожих, на высоте h=0,4м от уровня пола. Установка коробок КРЭ и КПЭ осуществляется в слаботочной нише этажного шкафа, предусмотренного в разделе ЭМ.

Подъем до розеток осуществляется в штрабах в гофрированных винипластовых трубах.

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.

Лифтовая связь

В рабочем проекте предусматривается монтаж системы лифтовой связи между кабиной лифта и помещением диспетчерской инженерного оборудования. В данном помещении предусматривается установка телефонных боксов, на который расключаются кабеля марки UTP 4x2, приходящие из других пятен.

В лифтовых шахтах предусматривается установка телефонных распределительных коробок КРТП. В помещении диспетчерской инженерного оборудования предусматривается установка многоканальных переговорных устройств с телефонной трубкой. От данных переговорных устройств до лифтовых шахт в жилых домах прокладывается информационный кабель марки UTP Cat.5E 4x2 PVC и подключается к переговорным устройствам, расположенным в кабинах лифтов.

Переговорные устройства, усилители сигнала поставляются комплектно с лифтами.

Домофонная связь

В рабочем проекте запроектирована видео домофонная система. Аудиодомофонная система выполняет функции традиционной домофонии: подачи сигнала вызова в квартиру, двухсторонней дуплексной связи «жилец-посетитель», дистанционного открывания дверей подъезда.

На двери входа в подъезд, устанавливается многопользовательский блок вызова. Этажные коммутаторы, служащие для подачи аудиосигнала на абонентские устройства, устанавливаются в слаботочном отсеке этажного щита. Абонентские устройства жильцов устанавливаются в каждой квартире около входной двери на высоте h=1,5м от уровня пола. Для самостоятельного входа жильцов в подъезд, в системе используются бесконтактные карты стандарта Em-Marine.

Прокладка магистральных линий связи между блоком вызова и этажными коммутаторами осуществляется кабелем марки UTP Cat.5E 4x2, прокладка линий связи между этажными коммутаторами и абонентскими устройствами выполняется кабелем марки UTP Cat.5E 4x2. Линии питания прокладываются кабелем марки ВВГнг 2x1,5.

Вертикальная прокладка кабелей в стояке осуществляется в винипластовых трубах. Горизонтальная прокладка от этажного щита до квартиры выполняется в ПНД трубах в плитах перекрытия. Питание домофонной системы осуществляется от блока питания установленного в слаботочных нишах каждого этажа.

Видеонаблюдение

В рабочем проекте предусмотрена цифровая система видеонаблюдения. Система видеонаблюдения предназначается для обеспечения круглосуточного дистанционного контроля входов и въездов в подземный автопаркинг. Цифровое изображение от видеокамеры поступает на видеорегистратор, установленный в помещение связи.

В рабочем проекте предусматривается установка уличной видеокамеры с инфракрасной подсветкой. Подключение видеокамеры к видеорегистратору осуществляется кабелем марки UTP 4x2 Cat.5E. Питание видеокамер осуществляется от видеорегистратора по технологии PoE.

Прокладка кабелей системы видеонаблюдения предусматривается открыто под потолком. По фасаду здания кабель прокладывается в гофрированной винипластовой трубе под накрывочными элементами. Видеокамеры устанавливаются на высоте 3-4 метров от уровня земли.

Автоматическая пожарная сигнализация

В соответствии с СН РК 2.02-11-2002*, помещения жилых домов подлежат защите автоматической пожарной сигнализацией и системой оповещения по 1 типу. Помещение автопаркинга оборудованы системой оповещения по 3 типу.

Состав и назначение оборудования, устанавливаемого на объекте:

приемно-контрольные панели (далее ПКП) Сигнал 20, служат для контроля за состоянием датчиков систем и выдачи извещений при срабатывании датчиков на пульт контроля и управления «С2000М» по интерфейсу RS-485, с включением данных систем и системы оповещения, а также для приема команд и выдачи управляющих команд на исполнительные механизмы;

исполнительные релейные блоки «С2000-СП1 исп.01» и «С2000-СП4/220» включаются в общую систему по интерфейсу RS-485 и служат в качестве управляющих реле, контактами которых происходит управление клапанов КДУ, включение систем дымоудаления и подпора воздуха, отключение обще обменной вентиляции и управление лифтами;

дымовые пожарные извещатели ИП 212-45, служат для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма в помещениях здания и выдачи извещений «Пожар», «Внимание», «Неисправность» на ПКП;

тепловые пожарные извещатели ИП 103-5/2С-А0 (t-сраб.47...52°С) служат для обнаружения загораний, сопровождающихся повышением температуры в помещениях здания и выдачи извещений «Пожар», «Внимание», «Неисправность» на ПКП;

извещатели пожарные ручные ИПР-513-10, служат для формирования сигнала «Пожар» на (ПКП) в ручном режиме;

датчики-реле потока воздуха WFS-1EPL предназначены для контроля включения вентиляторов подпора воздуха и дымоудаления;

сирена со строб -лампой ОПОП 124-7 предназначена для подачи световых и звуковых тональных сигналов о пожаре при срабатывании АПС и включается в выходные контакты программируемых реле ПКП;

блок речевого оповещения «Рупор исп.03», предназначен для трансляции предварительно записанной речевой информации. Имеет один канал оповещения

мощностью 40 Вт, рассчитанный на подключение недорогих низкоомных акустических модулей. В память прибора можно записать до 255 различных сообщений общей продолжительностью до 84 секунд. Также «Рупор исп.03» поддерживает подключение блоков расширения «Рупор-БР»;

блок расширения «Рупор-БР» предназначен для ретрансляции речевой информации, поступающей от «Рупор исп.03». Блоки расширения подключается к блоку речевого оповещения двумя парами проводов, по одной из которых передается линейный звуковой сигнал, а по второй сигналы о неисправностях блоков расширения. Всего к одному блоку речевого оповещения можно подключить до 16 блоков расширения. «РупорБР» имеет один канал оповещения мощностью до 40 Вт и рассчитан на подключение низкоомных акустических модулей.

Пожарная сигнализация выполнена по централизованной схеме с установкой общего пульта управления «С 2000 М» для всего комплекса в помещении Диспетчерской, там же стоит АРМ «Орион». Связь центрального пульта с приборами «Сигнал 20» и приборами «С2000 СП1», осуществляются по средствам двухпроводной магистрали RS-485. Приборы «Сигнал 20», «С2000 СП1» устанавливаются в этажных щитах, слаботочный отсек. При появлении в любом контролируемом помещении здания первичных признаков пожара, приемно-контрольная панель «Сигнал 20», проводя циклический опрос шлейфов, регистрирует изменение состояния извещателей и формирует сигналы тревожных событий, которые передает по магистрали RS-485 на пульт «С2000М».

Установка ручных пожарных извещателей выполняется на путях эвакуации на высоте 1,5 м от уровня пола. Кнопки ручного пуска клапанов КДУ устанавливаются в непосредственной близости к клапанам так же на высоте на высоте 2 м от уровня пола. Установка дымовых и тепловых пожарных извещателей выполняется па потолке. Датчики реле потока воздуха устанавливаются непосредственно внутри воздуховодов перед вентиляторами по направлению потока воздуха.

Для построения линии связи RS-485, рабочим проектом предусматривается прокладка кабеля марки КПСВВ 2х2х0,5. Для линий систем оповещения, предусматривается кабель марки КПСВВ 2х2х0,5. Пожарно-охранные шлейфы системы АПС выполнены кабелем марки КПСВВ 2х2х0,5. Для линии питания оборудования всех систем предусматривается кабель марки ВВГнг 4х1,5. Для подключения исполнительных релейных блоков «С2000 исп.01» к ящикам управления, к клапанам противодымной защиты предусматривается прокладка кабеля марки ВВГнг 3х1,5. Прокладка кабелей выполняется: вертикально по стояку - в винипластовых трубах, по жилым этажам в коридорах общего пользования - открыто за подшивным потолком. Непосредственно в квартирах - в ПНД трубах, в плитах перекрытия потолка. в подвале кабели прокладывается в проволочном лотке.

Все оборудование АПС заземлено, для чего заземляющая клемма подключена медным проводом ПВ 1х6 к общему контуру заземления здания.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При разработке рабочего проекта учтены требования нормативных документов Республики Казахстан.

Здания запроектированы II степени огнестойкости.

Основные несущие элементы здания предусматриваются из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требованиям СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014, ТР № 439.

Планировка помещений и эвакуационные выходы запроектированы согласно требованиям СП РК 3.02-101-2012, СН РК 2.02-01-2014 и ТР № 439.

На путях эвакуации применены несгораемые или трудносгораемые облицовочные материалы.

Рабочим проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация во всех подлежащих защите помещениях и установка оповещателей, с использованием световых указателей «Выход» и звуковых оповещателей.

Предусматривается автоматическое отключение систем вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации и включение противодымной вентиляции.

Внутреннее пожаротушение жилых и встроенных помещений предусматривается от пожарных кранов, расположенных на сети противопожарного водопровода. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение жилья для блоков 1, 2, составляет – по 10,4 л/с (четыре струи по 2,6 л/с). Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение встроенных помещений для блоков 1, 2, составляет – по 2,6 л/с (одна струя).

Для помещений подземного автопаркинга принята водозаполненная система автоматического спринклерного пожаротушения.

Внутреннее пожаротушение в автопаркинге осуществляется из пожарных кранов, установленных на сети противопожарного водопровода автопаркинга. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 10,4 л/с (две струи по 5,2 л/с).

Проезжие части внутренних проездов предусматриваются с учётом обеспечения функциональных подъездов к основным входам, а также проезда пожарных машин и доступа пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Многофункциональный жилой комплекс со сносом существующего здания» расположенный по адресу: ул. Си Синхая - Жарокова — Айманова - Киргизская, Бостандыкский район г. Алматы» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» разработан проектной организацией ТОО «Фирма «ПОРИКОМ».

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Окружение по сторонам света:

север – жилой дом на расстоянии 50 метров от границы участка;

юг – детский сад на расстоянии 30 метров от границы участка;

восток – жилой дом на расстоянии 5 метров;

запад – жилой дом на расстоянии 50 метров от границы участка.

Ближайшая жилая зона расположена в юго-восточном направлении на расстоянии 1 м. от границы участка.

Категория опасности предприятия

Период строительства

Класс санитарной опасности не классифицируется, ввиду временности производства строительных работ.

Ремонтно-строительные работы относятся к видам деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов и классифицируется как объект IV категории, согласно пункту 1.1. статьи 40 и 71

«Экологического кодекса РК». Категория опасности предприятия в соответствии с видовым и количественным составом выбрасываемых загрязняющих веществ – IV.

Период эксплуатации

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20.03.2015 г. № 237 рассматриваемый объект не классифицируется. Согласно ст. 40 «Экологического кодекса РК», объекты, не подлежащие классификациям согласно вышеуказанным санитарным правилам, относятся к объектам IV категории.

Воздействие на атмосферный воздух

Период строительства

Период строительства объекта будет сопровождаться выбросом загрязняющих веществ в атмосферу при земляных работах, строительно-монтажных, отделочных работах, при благоустройстве и озеленении территории. Основными источниками загрязнения при строительных работах будут передвижные и неорганизованные источники загрязнения атмосферы.

На территории рассматриваемого объекта на период проведения строительных работ ожидаются эмиссии от 20 неорганизованных источников эмиссий.

В атмосферу будут выбрасываться нормируемые загрязняющие вещества 13 наименований. Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – нет, 2 класса опасности – азота диоксид, марганец и его соединения, фтористый водород, вещества с ОБУВ – уайт-спирит, пыль абразивная, остальные вещества 3-4 класса опасности.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен по программе «ЭРА», версия 2.0. Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха была учтена селитебная зона. Рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ с учетом передвижных источников выбросов загрязняющих веществ.

Анализ результатов расчета на период строительства показал, что максимальные предельно-допустимые концентрации в жилой зоне не превысят 1,0 ПДК.

Проектируемый объект в период строительства окажет незначительное влияние на атмосферный воздух в районе своего расположения.

Выбросы загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице № 6.5.

Таблица № 6.5

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

	г/сек	т/период
Всего по предприятию:	4.085104	12.878804

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

Период эксплуатации

На период эксплуатации ожидаются эмиссии от не нормируемого источника выбросов загрязняющих веществ (паркинг).

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

Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются

Поверхностные и подземные воды

Рассматриваемый объект находится за пределами водоохранных зон и полос естественных водных источников.

Период строительства

Сброс производственных стоков отсутствует. Предусматривается система повторного использования стоков на установке мойки колес автомобилей и днищ кузовов машин со сбором загрязненной воды в отстойники и возвратом ее насосами на мойку. Оставшаяся отстоенная вода и осадок после завершения работы участка мойки колес используется при благоустройстве территории после завершения строительства. Хоз-бытовые стоки сбрасываются в биотуалеты.

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

Период эксплуатации

Водоснабжение объекта, централизованное. Свежая вода на площадке используется для хозяйственно-бытовых нужд.

Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков предусматривается в центральную канализацию.

Сток дождевых вод с территории предприятия относятся к группе близкой по составу к поверхностному стоку с селитебных территорий и не содержит специфических веществ с токсичными свойствами. Примеси, в стоке содержат грубодисперсные примеси, сорбированные главным образом на взвешенных веществах, минеральные соли и органические примеси естественного происхождения.

Поверхностный сток с территории площадки организован по рельефу, в арычную сеть.

Сброс в водные объекты не производится. Источники загрязнения поверхностных и подземных вод отсутствуют.

Принятые в проекте решения в части охраны подземных вод от загрязнения при их реализации, позволяют говорить об отсутствии негативного воздействия на подземные воды.

Земельные ресурсы

При строительстве сохраняются верхние наиболее плодородные слои почвы. Они складируются в бурты, а по окончанию работ при рекультивации нарушенных участков снова наносятся на поверхность.

Биологический этап рекультивации нарушаемых земель предусматривает проведение агротехнических мероприятий по восстановлению плодородия нарушаемых земель. При производстве биологической рекультивации предусмотрен посев газонных трав. Рекультивации подлежат все земли временного пользования, нарушаемые в ходе производства работ. 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.

Экологические проблемы при работе оборудования могут возникнуть при разливе ГСМ на грунт; нарушении порядка сбора, хранения и утилизации отходов. Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с

целью увеличения надежности работы оборудования и проведение природоохранных мероприятий сведут к минимуму воздействие на почвенный покров.

В целом воздействие на состояние почвенного покрова, при соблюдении природоохранных требований, можно принять как незначительное, точечное, временное.

Отходы производства и потребления

Период строительства

В период проведения строительных работ будут образовываться отходы отнесенные по уровню опасности к янтарному и зеленому спискам.

В период строительства будет образовываться 10 видов отходов.

Проектное образование отходов в период строительства представлено в таблице № 6.6.

Таблица № 6.6

Образование отходов в период строительства

Всего	Образование, т/период	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/период
	1062.8577	-	1062.8577

Период эксплуатации

При эксплуатации проектируемого объекта будут образовываться твердые бытовые отходы, смет с территории. Хранение ТБО производится в контейнерах в специально отведенных местах. Транспортировка и сбор коммунальных отходов в установленное место их хранения и переработки осуществляются организациями, специализирующимися в данной области, за счет собственников отходов.

Растительный и животный мир

Согласно письму КГУ «Управление зеленой экономики города Алматы», зеленые насаждения под вынужденный снос не попадают.

Проектом предусмотрена посадка зеленых насаждений, устройство газонов.

В зоне влияния объекта видов животных, редких растений, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан нет.

Ввиду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние флоры и фауны, изменений в растительном и животном мире не ожидается.

Экологические риски

Охраняемые объекты и памятники в зоне размещения отсутствуют. Предусматриваются технологии и технические решения, реализация которых в наименьшей степени воздействовала бы на окружающую среду. Основными компонентами природной среды, подвергающимися различным по масштабу воздействиям, являются воздушный бассейн, поверхностные и подземные воды, почвенно-растительный покров, недра, флора и фауна района, социальная среда. В ходе проведенной оценки воздействия на окружающую среду установлено, что ни одна из проектных работ не окажет воздействия «высокой» значимости на природную среду.

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

Для уменьшения отрицательного воздействия высокой значимости в проекте предложены дополнительные природоохранные мероприятия.

Природоохранные мероприятия

выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей);

отходы строительства частично реализуются на собственном строительстве, а избытки передаются специализированным организациям;

организация поста обмывки транспорта перед выездом с территории.

ограждение площадки строительства;

при перевозке сыпучих (пылящих) материалов предусмотрено укрытие кузовов автомобилей тентом;

для сбора бытовых отходов и сбора отходов строительства в зоне бытовых помещений устанавливаются контейнера для мусора.

не допускать утечек воды из системы водоснабжения;

устройство ливневой канализации на территории;

рациональное использование водных ресурсов;

установить контроль за раздельным сбором мусора с обязательной утилизацией годных для вторичной переработки отходов, полученных в процессе деятельности;

своевременный ремонт асфальтовых покрытий;

в теплое время года проводить полив территорий с твердым покрытием и зелеными насаждениями.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Многофункциональный жилой комплекс со сносом существующего здания» расположенный по адресу: ул. Си Синхая - Жарокова — Айманова - Киргизская, Бостандыкский район г. Алматы» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) разработан на основании задания на проектирование.

Проектируемый многофункциональный жилой комплекс состоит из двух 12-ти этажных односекционных зданий, с цокольными, подземными и верхними техническим этажами, с помещениями общественного назначения (блок 1 и 2) и встроенно-пристроенным одноэтажным подземным автопаркингом (Блок 3). Территория жилого комплекса благоустраивается с установкой МАФ (скамьи, урны), освещается (светильники), озеленяется (посадка деревьев и кустарников, посевом газонов), ограждается (с запада и юга предусмотрено металлическое решетчатое ограждение, с установкой шлагбаумов и мобильных постов охраны (КПП) на въездах), подъездные пути и пешеходные дорожки запроектированы с твердым покрытием с обрамлением бортовым камнем. На территории участка запроектированы площадки для занятий спортом и отдыха различных групп населения: для взрослых и детей. Игровая зона запроектирована с соблюдением санитарного разрыва от окон первых этажей жилых домов и помещений общественного назначения - офисов. Во избежание травматизма среди детей и подростков детские и спортивные площадки предусмотрены из резинового покрытия. Площадки отдыха, детские и спортивные площадки оборудуются малыми архитектурными формами и детскими комплексами, тренажерами, устанавливаются беседки, скамейки и урны, устраиваются цветники, газоны засеваются травой. Для спортивной площадки предусмотрено металлическое сетчатое ограждение высотой 3,0 м с калитками. По периметру зданий предусмотрена отмостка. Отвод дождевых и талых вод предусматривается за пределы участка. Для парковки машин жильцов, гостей, посетителей и работников помещений общественного назначения запроектирована 2-х

ярусная открытая автостоянка для временного хранения автомашин. Для сбора мусора рабочим проектом предусмотрена мусоросборная контейнерная площадка с твердым покрытием. Архитектурно-планировочное решение зданий обусловлено общей концепцией застройки комплекса, и с учетом обеспечения инсоляции, как помещений самого здания, так и территории.

Объемно-планировочные решения обусловлены технологическими и функциональными связями жилых, встроенных помещений коммерческого назначения - офисы; технических помещений подземного паркинга и вспомогательных помещений жилых домов с учетом расположения входов. Входы от жилой части дома, обособленные, потоки не пересекаются. В блоках 1, 2 в цокольных этажах запроектированы встроенные помещения общественного назначения (офисы). С 1-го этажа жилых домов запроектированы – квартиры. Набор квартир принят согласно, заданию на проектирование 1-но, 2-х, 3-х комнатные. Площади помещений приняты в соответствии с действующими строительными и санитарными нормами РК не менее 15 м^2 на одного человека. Продолжительность инсоляции жилых комнат квартир соответствует санитарно-гигиеническим требованиям. Встроенные помещения запроектированы свободной планировкой с системами инженерного обеспечения (вентиляции, водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения, электроснабжения), с выделением мест общего пользования (санузлы, помещения для хранения и обработки уборочного инвентаря, с выделенной зоной для моющих и дезинфицирующих средств). Изменение площади, конфигурации и внешнего вида основного помещения возможно с применением разнообразной мебели. Сообщение между этажами - посредством лифтов и лестниц. Лифты предусмотрены с возможностью перевозки маломобильных групп населения, больных на носилках, и т.д. Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями. При входе в здания предусмотрены грязезащитные решетки для чистки обуви.

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

Автопаркинг – одноэтажное, встроенно-пристроенное подземное здание с парковочными местами с мультипаркинговой системой «лифт-подъемник», обеспечивающей 2 парковочных места одно над другим. В полу паркинга предусмотрены уклоны и водосборные лотки с решетками для отвода воды от систем АПТ и локализации возможного разлива автомобильного топлива при пожаре. Сообщение между паркингом и жилой частью здания предусматривается посредством лифтов и лестниц.

Для маломобильных групп населения предусмотрены: пандусы, подъемники, машино/места, тактильные плитки.

В рабочем проекте строительные и отделочные материалы приняты в соответствии с функциональным назначением и характеристики помещений, а также разрешенные к применению в Республике Казахстан, имеющие документы, подтверждающие их качество и безопасность. Окна и витражи из алюминиевых профилей со стеклопакетами, проветривание помещений достигается посредством открывающихся створок. Во избежание травматизма среди детей на окнах предусмотрены замки безопасности. Двери приняты зависимости от назначения помещений. Освещение предусмотрено естественное и искусственное, искусственное предусмотрено светильниками с энергосберегающими лампами. Уровень искусственной освещенности помещений достаточный и принят в зависимости от функционального назначения. В проекте предусмотрена цифровая система IP-видеонаблюдения для обеспечения круглосуточного дистанционного контроля

объекта. Система аудио-видео домофонной связи предназначена для подачи сигнала вызова в квартиру, двухсторонней дуплексной связи «жилец-посетитель», а также дистанционного открывания дверей подъезда.

Водоснабжение, водоотведение, электроснабжение, теплоснабжение предусмотрено от городских сетей. Сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены для подачи воды к санитарным приборам. Горячее водоснабжение – централизованное. Для систем питьевого и горячего водоснабжения предусмотрены трубы, оборудования, контактирующие с водой и выполненные из материалов, разрешенных к применению в Республике Казахстан. Для обеспечения необходимых напоров в сети холодного и горячего водоснабжения жилого дома предусмотрены насосно-повысительные установки. Отвод бытовых сточных вод предусматривается в наружные сети. Вентиляция жилого комплекса предусмотрена приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением в зависимости от назначения помещений. Воздухообмен в помещениях определен из условия обеспечения кратности воздухообмена, предусмотренной требованиями норм в соответствии с назначением помещений. В автопаркинге запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен определен из расчета разбавления вредных веществ от выхлопных газов до предельно допустимых концентраций. Вытяжная вентиляция из паркинга принята из верхней и нижней зон поровну 50/50. Для предотвращения распространения шума по воздуховодам в рабочем проекте предусмотрены шумопоглощающие мероприятия. Оборудования, издающие шум и вибрацию, устанавливаются с учетом шумо-виброзащитных требований.

На период строительства для ИТР и рабочих административные, производственные, складские и санитарно-бытовые помещения (помещение для обогрева рабочих, сушилки, гардеробная, умывальная, комната отдыха и приема пищи) предусмотрены в достаточном количестве. Территория освещается, ограждается. В период строительства водоснабжение, электроснабжение от городских сетей. Питьевой режим организовывается установкой диспенсеров в вагончиках и на строительной площадке, подвозом воды. В каждом вагончике и на строительной площадке предусмотрена аптечка для оказания первой медицинской помощи. Питание предусматривается с близ расположенных объектов питания либо путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. 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 50 метров жилой дом; с юга – на расстоянии 30 метров детский сад; с востока – на расстоянии 5 метров жилой дом; с запада – на расстоянии 50 метров жилой дом. Все размеры приняты от границы участка.

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

согласно данным протокола дозиметрического контроля, выданного Испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед» №62/1 от 23 февраля 2021 года результаты измерений МЭД (мощности эквивалентной дозы) гамма-излучения на исследованном участке не превышают допустимых норм радиационной безопасности.

согласно данным протокола обследования на радоновую безопасность, выданного Испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед» №62/1 от 23 февраля 2021 года результаты измерений плотности потока радона с поверхности грунта на исследованном участке не превышают допустимых норм радиационной безопасности.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нк, «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II (СП РК 1.03-102-2014*), СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть I.

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

Расчет нормативной продолжительности строительства и расчет норм заделов по годам строительства выполнены согласно СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», СП РК 1.03-102-2014* «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, методом экстраполяции с учетом коэффициента на сейсмичность площадки (Общие положения п. 4.11). Нормативная продолжительность строительства составляет 19 месяцев.

Начало строительства объекта – июль 2021 года, согласно письму ТОО «ALFA stroy» от 08 апреля 2021 года № 27.

Технические показатели

Нормативная продолжительность строительства – 19 месяцев.

Нормы задела по годам строительства:

2021 год – 29,0 %;
2022 год – 69,0 %;
2023 год – 2%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация не рассматривалась на основании письма заказчика ТОО «ALFA stroy» от 29 марта 2021 года № 26.

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 «Многофункциональный жилой комплекс со сносом существующего здания» расположенный по адресу: ул. Си Синхая - Жарокова — Айманова - Киргизская, Бостандыкский район г. Алматы» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)», внесены следующие изменения и дополнения:

Общие данные

1) Представлены:

поперечные профили дорог и улиц;

вертикальные планировочные отметки;

согласно п. 35 приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года № 750 «Об утверждении Правил организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства».

2) Представлена копия дополнительного соглашения №1 от 02 февраля 2021 года, указанное в утвержденном задании на проектирование.

3) Представлено письмо заказчика по разработке наружных инженерных сетей по проектируемым зданиям согласно п. 9.5 СН РК 1.02-03-2011.

4) Представлены мероприятия по обеспечению пожарной безопасности с согласованием времени прибытия подразделений противопожарной службы до проектируемых объектов согласно требований п. 30 Раздела 3 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» согласно приказа МВД РК от 23 июня 2017 года № 439.

5) Представлено откорректированное задание на проектирование с указанием класса жилья согласно п. 3.4, 4.1.2 СП РК 3.02-101-2012.

По пояснительной записке

6) Исключена на странице 3 фраза «По территории предусмотрено сквозное движение.», как не соответствующее положениям п. 6.33.15 СН РК 3.01-01-2013.

7) Представлены технические показатели согласно откорректированного раздела ГП.

Генеральный план

8) Представлен лист «Общие данные» подписанный главным инженером проекта (главным архитектором проекта) запись о соответствии рабочего проекта (РП) государственным нормативным требованиям (государственным нормативам и (или) межгосударственным нормативам, действующим в Республике Казахстан) согласно п. 6.1 СН РК 1.02-03-2011.

9) На листе общих данных в Технических показателях генплана выделены показатели покрытий и озеленения по кровле подземного паркинга.

10) На листе общих данных в Технических показателях генплана площадь застройки, покрытий приведены в соответствие с показателями в Ведомости жилых и общественных зданий, Ведомости тротуаров, дорожек и площадок, Ведомости элементов озеленения.

11) Предусмотрена ширина проезда с северо-западной стороны жилого комплекса не менее 5,5 м согласно п. 8.2.14 СП РК 3.01-101-2013.

12) Предусмотрен нормативный продольный уклон не менее 4/5 промилле по участку внутреннего проезда с северо-восточного угла Блока 1 согласно 4.3.3 СП РК 3.01-105-2013.

13) Указаны недостающие парковочные места на территории многофункционального жилого комплекса согласно представленного расчета парковочных мест по СП РК 3.01-101-2013.

14) Предусмотрены в Ведомости МАФ малые архитектурные формы согласно УСН РК 8.02-03-2019.

Архитектурно-планировочные решения

По Блокам 1, 2

15) Представлен лист «Общие данные» подписанный главным инженером проекта (главным архитектором проекта) с записью о соответствии рабочего проекта (РП) государственным нормативным требованиям (государственным нормативам и (или) межгосударственным нормативам, действующим в Республике Казахстан) согласно п. 6.1 СН РК 1.02-03-2011.

16) Представлены на листе общих данных классы (подклассы) функциональной пожарной опасности помещений общественного назначения, помещений подземного автопаркинга, согласно п. 5.2.2 ГОСТ 21.501-2011, п. 57 Главы 7 Приложения 1 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» согласно приказа Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439.

17) Указана этажность зданий согласно приложения А (обязательное) СП РК 3.02-101-2012.

18) В технических показателях по зданиям (Блоки 1, 2) откорректированы показатели общей и полезной площадей ПОН согласно приложения А (обязательное) СП РК 3.02-101-2012.

19) Указано количество пожарных отсеков в Блоках 1-3 согласно п. 57 Главы 7 Приложения 1 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» согласно приказа Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439.

20) Предусмотрены помещения уборочного инвентаря в помещениях общественного назначения цокольных этажей согласно п. 40 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК № ҚР ДСМ-29 от 26 октября 2018 года.

21) Предусмотрены кабины лифтов с внутренними размерами 1,3х2,1 м, предназначенных для использования маломобильными группами населения согласно п. 4.3.4.1 СП РК 3.06-101-2012.

22) Указаны экспликационные номера на планах Блока 1, кроме плана первого этажа на отметке 0,000 м.

23) Предусмотрено размещение спален в отдалении от кухни в 2-х комнатных квартирах Блока 1 согласно п. 4.4.4.8 СП РК 3.02-101-2012.

24) Предусмотрены планировочные решения квартир для МГН согласно пп. 5.3.6.2-5.3.6.11 СН РК 3.06-01-2011.

25) Указаны балконы в Экспликации помещений Блока 1 в осях 1/1-2 по оси А поэтажно согласно п. 4.328 СП РК 1.01-101-2014.

По Блоку 3 (автопаркинг)

26) Представлен лист «Общие данные» подписанный главным инженером проекта (главным архитектором проекта) с записью о соответствии рабочего проекта (РП) государственным нормативным требованиям (государственным нормативам и (или) межгосударственным нормативам, действующим в Республике Казахстан) согласно п. 6.1 СН РК 1.02-03-2011.

27) Представлены чертежи по колесоотбойникам в помещениях подземного автопаркинга согласно п. 4.3.1.2 СП РК 3.03-105-2014.

28) Указана категория по взрывопожарной и пожарной опасности в Экспликации помещений автопаркинга согласно п. 4.3.1.4 СП РК 3.03-105-2014.

Конструктивные решения

29) Материалы инженерно-геологических изысканий (ИГИ). Приведена категория сложности инженерно-геологических условий согласно п.3.7, 3.8 СП РК 1.02-102-2014, приложение А СН РК EN 1997 п.2 (10).

30) Материалы инженерно-геологических изысканий (ИГИ). В отчете добавлены характеристики площадки по данным сейсмического микрорайонирования согласно п.6.3.1 СП РК 2.03-30-2017.

31) Расчетные материалы. Расчеты железобетонного каркаса выполнены с учетом аварийных воздействии согласно НТП РК 01.01-7.1- 2013.

32) Расчетные материалы. Уточнены временные нагрузки, в покрытии учтены «снеговые мешки», расчет деформаций выполнен с учетом нелинейных свойств бетона согласно п. 6.2.4 СП 52-103-2007

33) Блок 1. Лист 8, КЖ. В приямках уточнено армирование стены и днища согласно расчетам.

34) Блок 1. Лист 8, КЖ. По спецификации на листе приведены полные характеристики бетона B, W, F.

35) Блок 1 – Лист 121.1 и Блок 2 – Лист 97.1, КЖ. Блок 2. По диафрагмам жесткости дополнены узлы сопряжений между смежными стенами диафрагм.

36) Представлено письмо заказчика №40 от 07 июня 2021 года «об использовании арматурных стержней по стандарту СТ РК СТБ 1704-2011».

37) Представлено положительное заключение АО «КазНИИСА» по технической оценке навесных фасадных систем «АЛПРОФ» в сейсмических районах до 9 баллов включительно.

38) Блок 3. Паркинг. Альбом КЖ. Лист 5. Для железобетонных конструкций, расположенных ниже отметки нуля приведены полные характеристики бетона B, W, F. Представлены расчеты подпорных стен паркинга.

39) Пояснительная записка (ОПЗ). Пояснительная записка по конструктивному разделу 4 дополнены антисейсмическим мероприятиями и мероприятиями по защите строительных конструкций.

Теплоснабжение, отопление, вентиляция

40) На план-схеме блока 1 указан ввод тепловых сетей согласно ГОСТ 21.602-2016.

41) На плане теплового пункта указано наименование блоков. Указаны диаметры трубопроводов.

42) Воздухообмен теплового пункта рассчитан на ассимиляцию теплоизбытков согласно п. 5.7.3 СП РК 4.02-108-2014.

43) На плане тех. этажа отображены вентиляционные шахты. На плане кровли отображены воздуховоды.

44) Указано назначение тех. помещения в паркинге. Предусмотрены соответствующие решения по отоплению и вентиляции.

45) Для лифтовых холлов учтены потери тепла на инфильтрацию согласно п. 6.2.3.2 СП РК 4.02-101-2012.

46) Учтены добавочные потери тепла для угловых помещений согласно п. 6.2.3.2 СП РК 4.02-101-2012.

47) Для лифтового холла 1-го этажа учтены добавочные потери на наружные двери согласно п. 6.2.3.2 (г) СП РК 4.02-101-2012.

48) Для угловых помещений расчетная температура внутреннего воздуха принята на 2℃ выше указанной в таблице Г.1 СП РК 3.02-101-2012 согласно примечанию 1 к данной таблице.

49) Требуемые сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций приняты согласно таблице 4 СН РК 2.04-21-2004 с изм. на 06.11.2019 г. Расчетные сопротивления приняты не менее требуемых.

50) Нормируемая удельная потребность в полезной тепловой энергии на отопление принята согласно таблице 6 СН РК 2.04-21-2004.

51) Расчетные сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций в энергопаспорте и расчете теплопотерь приведены во взаимное соответствие.

Автоматическое пожаротушение автопаркинга

52) Представлен полностью сформированный комплект чертежей с общими данными, спецификацией, листами 4, 5, 7.

Электротехнические решения

53) В тексте общих указаний описано откуда осуществляется электроснабжение жилого дома, согласно ТУ, сделана ссылка на ТУ.

54) Сечения кабелей на отходящих линиях в схемах ВРУ откорректированы.

55) Спецификация оборудования и материалов приведена в соответствие с выполненным рабочим проектом.

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

Системы связи и сигнализации

57) Внесены изменения в рабочий проект и ОПЗ после корректировки по замечаниям других разделов (по всем Блокам).

58) Спецификация оборудования и материалов приведена в соответствие с выполненным рабочим проектом.

Оценка воздействия на окружающую среду

59) Наименование рабочего проекта в разделе «Оценка воздействия на окружающую среду» и Заявлении об экологических последствиях приведено в соответствие электронному договору на проведение комплексной вневедомственной экспертизы.

60) Проект ОВОС и Заявление об экологических последствиях утверждены заказчиком

61) Проведена корректировка расчетов эмиссий в соответствии с рабочей документацией, с учетом корректных расчетных коэффициентов.

62) Проведена корректировка расчета приземных концентраций загрязняющих веществ.

63) Проведена корректировка раздела водопотребление/водоотведение.

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

65) Проведена корректировка расчета экономического ущерба.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

66) Представлены: сведения по ориентации по сторонам света; внутренняя отделка ПУИ; расчеты по инсоляции; расчет количества устанавливаемых контейнеров.

67) Указаны: расстояние от проектируемой контейнерной площадки до жилых зданий и площадок (детской, отдыха взрослых и т.д.); тип покрытия контейнерной площадки

68) Выполнена изоляция детской площадки кустарниковыми насаждениями.

69) Для коммерческих помещений предусмотрены помещения для хранения уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств.

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

71) Для уборки паркинга предусмотрены ПУИ для хранения уборочного инвентаря.

Организация строительства

72) Откорректированы технические показатели в расчете нормативной продолжительности строительства согласно проектным решениям.

73) Откорректирован расчет нормативной продолжительности строительства и расчет норм заделов с учетом даты начала строительства – июль 2021 года, определенной по письму ТОО «ALFA stroy» от 08 апреля 2021 года № 27.

В результате экспертизы:

проектные решения приведены в соответствие с исходно-разрешительной документацией;

повышена пожаробезопасность и надежность функционирования объекта;

повышена надежность несущих конструкций;

улучшено качество исполнения проектной документации.

7.2 Оценка принятых решений

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

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями, требованиями, а также согласно функциональному назначению данного участка строительства.

Принятые проектные решения 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.

В рабочем проекте учтены современные требования по качеству и рациональности объемно-планировочных решений.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

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.

8 ВЫВОДЫ

8.1 Рабочий проект «Многофункциональный жилой комплекс со сносом существующего здания» расположенный по адресу: ул. Си Синхая - Жарокова — Айманова - Киргизская, Бостандыкский район г. Алматы» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «ALFA stroy» в соответствии с условиями договора от 14 апреля 2021 года № 01-0596.

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

8.4 Заказчику в процессе реализации рабочего проекта требуется разработать рабочий проект 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 «Алматы қаласы, Бостандық ауданы, Си Синхай – Жароков – Айманов – Қырғыз көшелері мекенжайында орналасқан қолданыстағы ғимаратты бұзумен көп функционалды тұрғын үй кешені» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2021 жылғы 14 сәуірдегі № 01-0596 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «ALFA stroy» 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 сыртқы инженерлік желілердің жұмыс жобасын әзірлеп, белгіленген тәртіпте қажетті келісімдерді алу талап етіледі.

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

Лекеров С.О.

Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Хусаинов А.Г.

Заместитель директора

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Курмангалиев М.Б.

Начальник производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Алькенова Ж.К.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Новоселов М.Ю.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Смагулова Л.Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Журтубаева Г.Е.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Аргимбаев Д.Б.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Урустембеков Б.А.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Томанов М.М.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Тәмен Н.Т.

Главный специалист (оформление ЭЗ)

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Манапбаева Л.Б.

И.о. начальника отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ41VDD00168129

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 "ALFA stroy" A17C6X3, Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, Проспект Сейфуллина, дом № 609

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 180440003866

Наименование производственного объекта: «Многофункциональный жилой комплекс со сносом существующего здания» расположенный по адресу: ул. Си Синхая - Жарокова — Айманова - Киргизская, Бостандыкский район г. Алматы» (без наружных инженерных сетей и сметной документации).

Местонахождение производственного объекта:

г.Алматы, Бостандыкский район ул. Си Синхая - Жарокова — Айманова - Киргизская

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Заместитель руководителя — Темешев Айдын Сайлаубекович

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

Место выдачи:

Дата выдачи: 17.06.2021 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	4,085104	12,878804
«Многофункциональный жилой комплекс со сносом существующего здания» расположенный по адресу: ул. Си Синхая - Жарокова — Айманова - Киргизская, Бостандыкский район г. Алматы» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)	4,085104	12,878804
в т.ч. по ингредиентам:		
	4,085104	12,878804
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

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

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

Срок действия данного разрешения с 01.07.2021 г. по 31.01.2023 года (на период строительства).