«Алматы қаласы, Бостандық ауданы, Ходжанов көшесі, 96-үй мекенжайында орналасқан қызмет көрсету объектілері, паркингтердің қабырғалас салынған жерасты ғимараттары бар көп қабатты көп пәтерлі тұрғын үй кешені» 3, 4-белгі (сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз)
жұмыс жобасы бойынша

12.01.2021 ж. № 02-0006/21
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«BAL International» ЖШС,
Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Проектный институт «ПРОЕКТ СИТИ» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы, Бостандық ауданы, Ходжанов көшесі, 96-үй мекенжайында орналасқан қызмет көрсету объектілері, паркингтердің қабырғалас салынған жерасты ғимараттары бар көп қабатты көп пәтерлі тұрғын үй кешені» 3, 4-белгі (сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз) 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

№ 02-0006/21 от 12.01.2021 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс, с объектами обслуживания, с пристроенными подземными зданиями паркингов расположенный в Бостандыкском районе по ул. Ходжанова, д. 96 г. Алматы» Пятно 3,4 (без наружных инженерных сетей и благоустройства)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «BAL International»,
г. Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проектный институт «ПРОЕКТ СИТИ»
г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс, с объектами обслуживания, с пристроенными подземными зданиями паркингов расположенный в Бостандыкском районе по ул. Ходжанова, д. 96 г. Алматы» Пятно 3,4 (без наружных инженерных сетей и благоустройства)**, 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 «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс, с объектами обслуживания, с пристроенными подземными зданиями паркингов расположенный в Бостандыкском районе по ул. Ходжанова, д. 96 г. Алматы» Пятно 3,4 (без наружных инженерных сетей и благоустройства).

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № 01-1419 от 06 октября 2020 года и соглашением от 23 ноября 2020 года.

Ранее Филиалом РГП «Госэкспертиза» был рассмотрен рабочий проект «Строительство многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания и подземными паркингами, Бостандыкский район, улица Ходжанова, дом 96, г. Алматы». Пятно 1,2» (без благоустройства и наружных инженерных сетей), с выдачей положительного заключения № 02-0053/20 от 14 апреля 2020 года.

Ранее, аккредитованными экспертными организациями были рассмотрены рабочие проекты и получены:

положительное заключение № ПЭА-0020/19 от 22 октября 2019 года, по рабочему проекту «Строительство многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания и подземными паркингами, г. Алматы, Бостандыкский район, улица Ходжанова, дом 96». Тепловые сети, выданное ТОО «ПрестижЭкспертАлматы»;

положительное заключение № kse-0001/20 от 23 января 2020 года, по рабочему проекту «Строительство многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания и подземными паркингами. Бостандыкский район, улица Ходжанова, дом 96». Наружные сети водоснабжения и канализации, выданное ТОО «Казстройэкспертиза»;

положительное заключение № КазЭП-0003/20 от 18 февраля 2020 года, по рабочему проекту «Строительство многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания и подземными паркингами. Бостандыкский район, улица Ходжанова, дом 96». Наружные сети электроснабжения», выданное ТОО «КЭП».

положительное заключение № kse-0027/20 от 21 июля 2020 года, по рабочему проекту «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс, с объектами обслуживания, с пристроенными подземными зданиями паркингов расположенный в Бостандыкском районе по ул. Ходжанова, д. 96». Наружные сети связи, выданное ТОО «Казстройэкспертиза»;

положительное заключение № АВК_STROI-0026/20 от 22 сентября 2020 года по рабочему проекту «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс, с объектами обслуживания, с пристроенными подземными зданиями паркингов, расположенный в Бостандыкском районе по улице Ходжанова, дом 96. Пятно 5 (паркинг) (без наружных инженерных сетей) выданное ТОО «АВК Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)».

2 ЗАКАЗЧИК: ТОО «BAL International».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектный институт «ПРОЕКТ СИТИ» (государственная лицензия № 18018545 от 08 октября 2018 года, I категории, с приложением к государственной лицензии № 001 на 4 страницах от 08 октября 2018 года, выданная КГУ «Управление государственного, архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «BAL International».

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование по объекту: «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс, с объектами обслуживания, с пристроенными подземными зданиями паркингов расположенный в Бостандыкском районе по ул. Ходжанова, д. 96 г. Алматы» Пятно 3,4 (без наружных инженерных сетей и благоустройства), подписанное президентом ТОО «BAL International» (Заказчик), директором ТОО «Проектный институт «ПРОЕКТ СИТИ» (Подрядчик), от 9 ноября 2020 года;

договор на проектирование по разработке рабочего проекта «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс, с объектами обслуживания, с пристроенными подземными зданиями паркингов расположенный в Бостандыкском районе по ул. Ходжанова, д. 96», заключенный между ТОО «BAL International» именуемым «Заказчик» и ТОО «Проектный институт «ПРОЕКТ СИТИ», именуемый «Генеральный проектировщик», от 15 июня 2020 года № 3/008.1-2020;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 1,4364 га, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, улица Ходжанова, дом 96 (02014000215701888), с целевым назначением земельного участка: для строительства и эксплуатации многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания и подземными паркингами, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы, от 26 февраля 2020 года № 0185226, кадастровый номер участка 20-313-011-492;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование объекта: «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс, с объектами обслуживания, с пристроенными подземными зданиями паркингов расположенный в Бостандыкском районе по ул. Ходжанова. д. 96», выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», от 09 апреля 2020 года № KZ19VUA00208675 и приложение к Архитектурно-планировочному заданию NoKZ19VUA00208675 от 09 апреля 2020 года;

эскизный проект «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс, с объектами обслуживания, с пристроенными подземными зданиями паркингов расположенный в Бостандыкском районе по ул. Ходжанова, д. 96», разработанный ТОО «BAZIS-A Corp.», ТОО «Basire design group» без даты;

перечень оборудования, материалов и изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный президентом ТОО «BAZIS-A Corp.», от 11 января 2021 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте «Строительство многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания и подземными паркингами по ул. Ходжанова, 96 в Бостандыкский районе г. Алматы» (II этап), выполненный ТОО «Казахский геотехнический институт изысканий» (государственная лицензия ГСЛ № 000009 от 21 октября 1994 года, с приложением к государственной лицензии на 1 странице от 06 июня 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства) в 2020 году, заказ 26-19, арх. № 18732;

топографическая съемка М 1:500 (планшет М-24-15, 16; М-25-3), составленная ТОО «Гео Строй Зере» (государственная лицензия № 15010423 от 1 июня 2015 года, с приложением к государственной лицензии № 001 на 2 страницах от 1 июня 2015 года, выданная КГУ «Управление государственного, архитектурно-строительного контроля

города Алматы». Акимат города Алматы), от 25 ноября 2020 года, зарегистрированная в КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» 04 декабря 2020 года № 5933;

письмо ТОО «BAL International», от 09 сентября 2020 года № BAL-11/20 о том, что по объекту «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс, с объектами обслуживания, с пристроенными подземными зданиями паркингов расположенный в Бостандыкском районе по ул. Ходжанова, д. 96 г. Алматы» Пятно 3,4 (без наружных инженерных сетей и благоустройства) являются частные инвестиции, начало строительства объекта планируется: пятно 3 - январь 2021 года; пятно 4 - август 2021 года;

письмо ТОО «BAL International», от 28 декабря 2020 года № BAL-24/20 о том, что по объекту «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс, с объектами обслуживания, с пристроенными подземными зданиями паркингов расположенный в Бостандыкском районе по ул. Ходжанова, д. 96 г. Алматы» Пятно 3,4 (без наружных инженерных сетей и благоустройства), предусмотреть в помещениях кладовых и вспомогательных помещениях вытяжную вентиляция с механическим побуждением и естественным притоком воздуха; согласно СТУ не предусматривать противопожарные мероприятия для кладовых; не предусматривать систему отопления для кладовых; на вытяжных системах предусмотреть установку индивидуальных вытяжных вентиляторов с обратным клапаном; на входе в вестибюль предусмотреть воздушно-тепловую завесу;

письмо ТОО «BAL International», от 28 декабря 2020 года № BAL-25/20 о том, что по объекту «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс, с объектами обслуживания, с пристроенными подземными зданиями паркингов расположенный в Бостандыкском районе по ул. Ходжанова, д. 96 г. Алматы» Пятно 3,4 (без наружных инженерных сетей и благоустройства), ввод тепловой сети предусмотрен в центральный тепловой пункт (ЦТП), расположенный вне проектируемых жилых домов в паркинге (пятно 5), в котором, согласно техническим условиям, осуществляется приготовление, распределение, контроль и учет тепловой энергии, в том числе для систем отопления Пятен 3, 4; центральный тепловой пункт и прокладка трубопроводов от ЦТП до Пятен 3, 4 разработано отдельным проектом;

письмо ТОО «BAL International», от 11 января 2021 года № BAL-4/21 о том, что по объекту «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс, с объектами обслуживания, с пристроенными подземными зданиями паркингов расположенный в Бостандыкском районе по ул. Ходжанова, д. 96 г. Алматы» Пятно 3,4 (без наружных инженерных сетей и благоустройства) не учитывать затраты по управлению проектом;

письмо ТОО «Алматинские тепловые сети», от 3 марта 2020 года №15.3/2022/20 о смене владельца рассматриваемого объекта;

письмо ТОО «GFP SCIENCE», 24 декабря 2020 года № 3/1-36 - разъяснение: обеспечение незадымляемости лестничных клеток типа Н1 в соответствии с требованиями пункта 4.2.23 СП РК 3.02-101-2012, при сокращении расстояния в осях между дверями поэтажных выходов (в наружные воздушные зоны) и входов в эти лестничные клетки, предусмотрено мероприятиями, принятыми в СТУ, согласованных Комитетом по делам строительства и жилищного хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан;

протокол дозиметрического контроля на земельный участок для строительства и эксплуатации многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания и подземными паркингами, расположенный по адресу: г. Алматы, ул. Ходжанова,96, выданный Испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед», от 09 ноября 2018 года, № 270/1;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе на земельный участок для строительства и эксплуатации многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания и подземными паркингами, расположенный по адресу: г. Алматы, ул. Ходжанова,96, выданный Испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед», от 09 ноября 2018 года, № 270/2;

справка филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства энергетики РК по городу Алматы о фоновых концентрациях загрязняющих веществ от 05 февраля 2019 года, № 22-01-21/193;

справка филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства энергетики РК по городу Алматы о климатических характеристиках города Алматы от 23 сентября 2019 года, № 22-01-21/1255;

материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений, находящихся на участке, расположенном в Бостандыкском районе ул. Ходжанова 96 г. Алматы, проведенного ИП «Акжол» в 2019 году;

разрешение на вырубку деревьев, выданное КГУ «Управление зеленой экономики города Алматы» от 12 февраля 2020 года, № KZ80VLQ00008357.

Технические условия:

специальные технические условия на проектирование объекта: «Строительство многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания и пристроенными подземными зданиями паркингов, в Бостандыкском районе, г. Алматы, по ул. Ходжанова, дом 96, Пятна 1, 2, 3, 4», выданные АО «КазНИИСА» от 02 декабря 2020 года, № 239;

специальные технические условия (СТУ), отражающие специфику противопожарной защиты объекта: «Жилой комплекс, расположенный в г. Алматы в Бостандыкском районе, на пересечении ул. Ходжанова и пр. Аль-Фараби», разработанные ТОО «GFP Science» в 2020 году;

ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы от 03 марта 2020 года № 05/3-762 - на подключение к сетям водоснабжения и/или водоотведения объекта: многоэтажный многоквартирный жилой комплекс с объектами обслуживания, с пристроенными подземными зданиями паркингов по адресу: западнее ул. Ходжанова, 96 - севернее пр. Аль-Фараби (кадастровый номер 20-313-011-492);

ТОО «Алматинские тепловые сети» от 07 ноября 2018 года № 15.3/15800/18-ТУ-10-38 – на подключение к тепловым сетям 20-ти этажного многоквартирного жилого комплекса с объектами обслуживания, с пристроенными подземными зданиями паркинга, расположенного по адресу: ул. Ходжанова, 96;

АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 04 марта 2020 года № 25.1-922 – на постоянное электроснабжение строительства многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания и подземным паркингом, расположенного по адресу: Бостандыкский район, ул. Ходжанова, 96;

ТОО «BTcom infocommunications» от 20 февраля 2020 года, № ТУ-35, – для прокладки кабеля ВОЛС с целью предоставления услуг телекоммуникаций для объекта «МЖК, расположенный по адресу южнее ул. Ходжанова, западнее пр. Аль-Фараби в Бостандыкском районе г. Алматы».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

согласование эскизного проекта строительства многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом, расположенного на

закрепленном земельном участке по адресу: улица Ходжанова, 96, Бостандыкский район, г. Алматы, № KZ49SEP00123561 от 14 декабря 2020 года, выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;

согласование специальных технических условий, отражающих специфику противопожарной защиты по объекту «Жилой комплекс, расположенный в г. Алматы, Бостандыкский район, на пересечении ул. Ходжанова и пр. Аль-Фараби», № 24-02-24/3311 от 07 августа 2020 года, выданное Комитетом по делам строительства и жилищного хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан;

заключение о соответствии объекта «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс, с объектами обслуживания, с пристроенными подземными зданиями паркингов расположенный в Бостандыкском районе по ул. Ходжанова, д. 96 п.1, 2, 3, 4» требованиям Норм в части взаиморасположения и ограничения высот препятствий относительно аэродрома Алматы, арх. № 236, утвержденное директором ТОО «AerAnT» от 02 декабря 2020 года;

заключение № 674 по согласованию строительства (размещения) объекта «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс, с объектами обслуживания, с пристроенными подземными зданиями паркингов, расположенный в Бостандыкском районе по ул. Ходжанова, д. 96 п. 1, 2, 3, 4» требованиям Норм в части взаиморасположения и ограничения высот препятствий относительно аэродрома Алматы, утвержденное первым Вице-президентом АО «Международный аэропорт Алматы» от 30 ноября 2020 года;

согласование рабочего проекта «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс, с объектами обслуживания, с пристроенными подземными зданиями паркингов расположенный в Бостандыкском районе по ул. Ходжанова, д. 96 г. Алматы» Пятно 3,4 (без наружных инженерных сетей и благоустройства), письмо № ВА-11/20 от 09 сентября 2020 года, выданное ТОО «BAL International».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 3/009-2019

3/009-2019-3,4-ОПЗ – общая пояснительная записка.
3/009-2019-3,4-АР – архитектурные решения.
3/009-2019-3,4-КЖ – конструкции железобетонные.
3/009-2019-3,4-КЖ – конструкции металлические.
3/009-2019-3,4-ОВ – отопление, вентиляция и кондиционирование.
3/009-2019-3,4-ВК – водоснабжение и канализация.
3/009-2019-3,4-ЭОМ –силовое электрооборудование и освещение.
3/009-2019-3,4-СС – системы связи.
3/009-2019-3,4-ПС - пожарная сигнализация.
3/009-2019-3,4-АВК – автоматизация систем водоснабжения.
3/009-2019-3,4-АСМ – автоматизированная система мониторинга.
Проект организации строительства.
Сметная документация.
Паспорта проектов.
Энергетические паспорта зданий.

ОВОС – «Оценка воздействия на окружающую среду» (период строительства и эксплуатации).

Прайс-листы с альтернативными ценовыми предложениями, утвержденные заказчиком.

Автоматизированные пространственные расчеты строительных конструкций по объекту «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс, с объектами обслуживания, с пристроенными подземными зданиями паркингов расположенный в Бостандыкском районе по ул. Ходжанова, д. 96 г. Алматы» Пятно 3,4 (без наружных инженерных сетей и благоустройства), выполненный с использованием вычислительного комплекса «STRAP 2019».

5.4 Цель и назначение объекта строительства

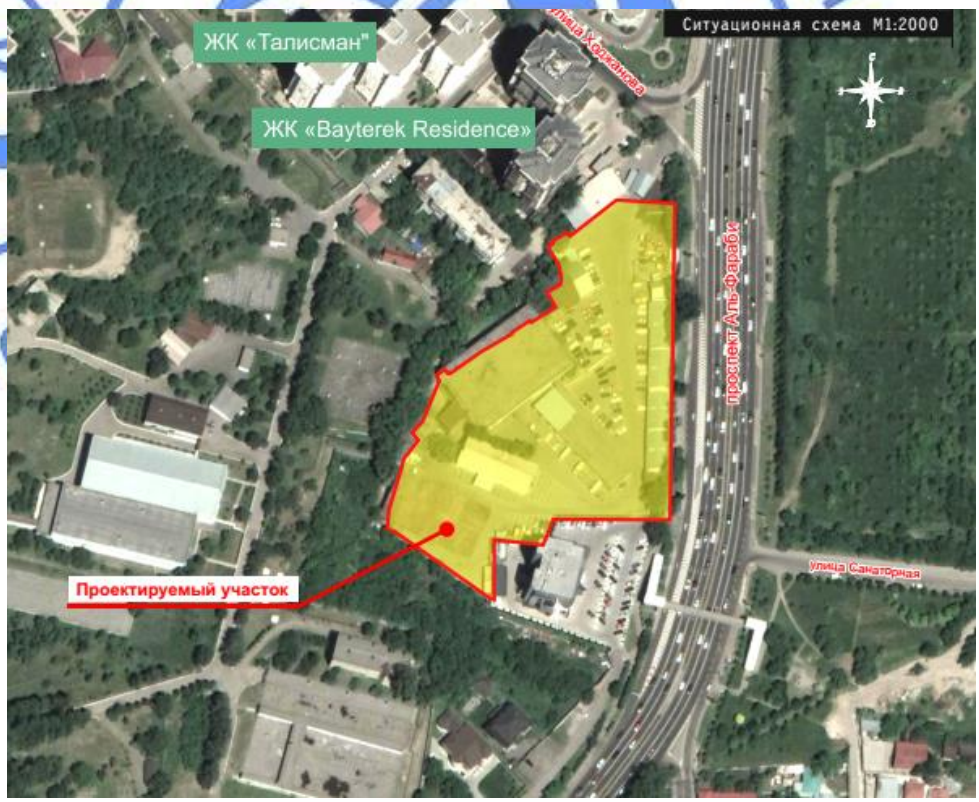
Комплексное решение проблем развития жилищного строительства, обеспечивающее потребность в жилье населения города Алматы.

Создание полноценного сбалансированного рынка жилья и сопутствующей инфраструктуры.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен в Бостандыкском районе, ул. Ходжанова, дом 96, г. Алматы.



1 - выделенный участок под строительство многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания и подземными паркингами.

Рисунок 1 – *Ситуационная схема*

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район (СП РК 2.04-01-2017*)	- III В;
район по весу снегового покрова	- II (s_o=120 кгс/м^2);
район по давлению ветра	- III (w_o=38 кгс/м^2);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СП РК 2.04-01-2017*)	- минус 20,1 °С;
нормативная глубина сезонного промерзания грунтов:	
для суглинков	- 117 см;
для супеси	- 143 см;
глубина проникновения в грунт нулевой температуры	- 1,70 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно заключению об инженерно-геологических условиях, выполненному ТОО «Казахский геотехнический институт изысканий» в 2020 году:

в геоморфологическом отношении площадка застройки расположена в конусе выносе реки Большая Алматинка;

в геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста.

Геолого-литологический разрез в пределах площадки строительства представлен в следующем виде сверху-вниз:

ИГЭ-1 – насыпной грунт (суглинок, песок, галька, гравий), мощность слоя 0,4-1,1 м;

ИГЭ-2 – суглинок и супесь, мощность слоя 1,2-2,7 м;

ИГЭ-3 – галечниковый грунт с песчаным заполнителем, вскрытая мощность слоя 27,5 м.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов приведены в таблице 6.А.

Таблица 6.А

Нормативные и расчетные характеристики грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	C_{II}	C_I	φ_{II}	φ_I	E	R_o
1	Насыпной грунт	1,80	1,79	1,78	-	-	-	-	-	-
2	Суглинок и супесь	1,93	1,91	1,90	9	8	10	9	2,4	-
3	Галечниковый грунт с песчаным заполнителем	2,22	2,22	2,20	33	31	39	38	78	600

где:

р - плотность грунта, тс/м^3;

С - удельное сцепление, кПа;

φ - угол внутреннего трения, градус;

Е - модуль деформации, МПа;

R_o - расчетное сопротивление, кПа.

Коррозийная активность грунтов к углеродистой стали – низкая.

Степень агрессивного воздействия грунтов к бетонам на портландцементе – неагрессивная, по содержанию хлоридов к железобетонным конструкциям – неагрессивная.

Грунты не засоленные.

Грунтовые воды до глубины – 27,5 м не вскрыты.

Участок строительства потенциально не подтопляемый.

Сейсмичность района строительства – 9 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – IБ.

Уточненное значение сейсмичности площадки строительства – 9 баллов.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусматривается строительство многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания и подземными паркингами (Пятна 3, 4) расположенных в Бостандыкском районе, улица Ходжанова, дом 96, г. Алматы.

6.2.1 Генеральный план

Раздел «Генеральный план» был разработан отдельным рабочим проектом «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс, с объектами обслуживания, с пристроенными подземными зданиями паркингов, расположенный в Бостандыкском районе по улице Ходжанова, дом 96. Пятно 5 (паркинг) (без наружных инженерных сетей)», рассмотренным аккредитованной экспертной организацией ТОО «ABK Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)» с выдачей положительного заключения № ABK_STROI-0026/20 от 22 сентября 2020 года.

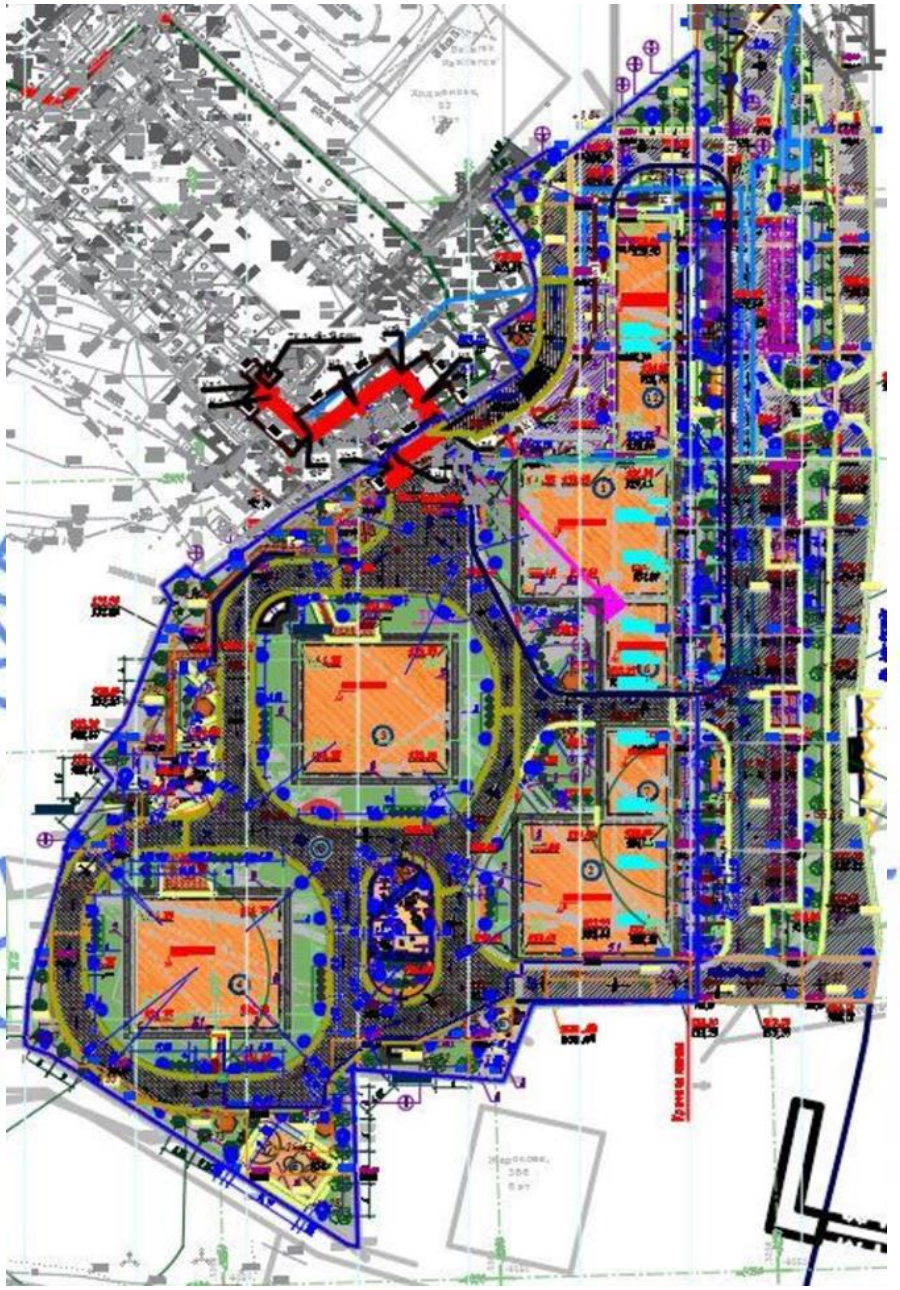


Рисунок 2 – *Схема генерального плана*

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

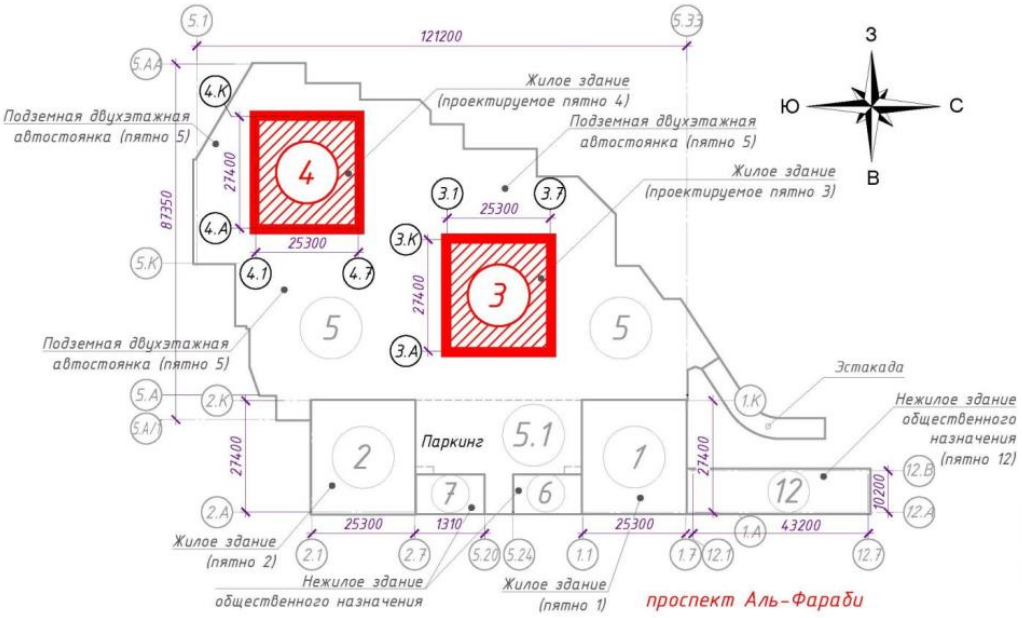
Общие решения для пятен 3, 4

Проектируемые жилые дома - индивидуальные, отдельностоящие, двадцатиодноэтажные, односекционные, с верхними техническими (холодный чердак) и подземными этажами, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях – по 25,30х27,40 м.

Класс жилых зданий – IV.

Класс функциональной пожарной опасности жилых зданий – Ф 1.3.

Класс функциональной пожарной опасности Ф 4.3 – офисы, встроенные нежилые помещения общественного назначения, предназначенные для коммерческой реализации.



Экспликация:

1, 2 – пятна 1, 2 - девятнадцатиэтажные жилые дома (запроектированные ранее);

3, 4 – пятна 3, 4 - двадцатиодноэтажные жилые дома (проектируемые);

5, 5.1 – паркинг (запроектированный ранее);

6, 7, 12 – встроенно-пристроенные объекты нежилого назначения (проектируемые отдельным проектом)

Рисунок 3 – *Схема расположения проектируемых пятен 3 и 4 в составе жилого комплекса*

Условной отметке 0,000 соответствует уровень чистого пола первых этажей жилых зданий с абсолютной отметкой 934,90 м на генеральном плане.

Высота жилых этажей: с 1 по 20 эт. – по 3,30 м; высота 21-го эт. – 3,30 м в чистоте.

Высота подземных этажей:

пятно 3 - 3,60 (отм. минус 8,700) и 5,10 (отм. минус 5,100) м;

пятно 4 - 3,30 (отм. минус 8,400) м и 5,10 (отм. минус 5,100) м.

Высота технических этажей (чердака) – переменная от 1,60 до 2,23 м в чистоте.

В подземных этажах, на отметках минус 8,700 (пятно 3) и минус 8,400 (пятно 4) м, расположены коридоры, технические помещения ОВ, ВК, внеквартирные хозяйственные кладовые (ВХК) с коридорами, тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре (лифтовые холлы), тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре (далее - тамбур-шлюзы) при входе из пристраиваемого подземного паркинга, незадымляемые лестничные клетки (далее – ЛК) типа Н3.

В подземных этажах, на отметке минус 5,100 м, расположены коридоры, технические помещения ОВ, ВК, электрощитовые, венткамера, помещение для хранения уборочного инвентаря (ПУИ), ВХК с коридорами, тамбур-шлюзы (лифтовые холлы), тамбур-шлюзы при входе из пристраиваемого подземного паркинга, ЛК типа Н3.

Вертикальные сообщения, пути эвакуации

В каждом жилом доме предусмотрена незадымляемая лестничная клетка (далее – ЛК) типа Н1, с выходом непосредственно наружу, установлены три пассажирских и для транспортирования пожарных подразделений лифта, грузоподъемностью по 1000 кг, с размерами кабины 2100 (Ш) х 1100 (Г) х 2500 (В) мм, а также с возможностью перевозки МГН. Лифты обслуживают все этажи здания.

Выходы наружу предусмотрены из квартир по ЛК типа Н1 через тамбуры.

В каждой квартире предусмотрены аварийные выходы следующих типов:

на балкон, лоджию, балкон-лоджию (летнее помещение), с глухим простенком размером не менее 1,2 м от торца летнего помещения до оконного проема (остекленной двери) или не менее 1,6 м между остекленными проемами, выходящими на летнее помещение;

на лоджию каждой квартиры, расположенной выше 15 м, оборудованное люком и наружной лестницей, поэтажно соединяющей летние помещения (лоджии).

Обособленные от входов в жилую часть наружные входы в группы помещений подвалов жилых секций осуществляются по лестничным маршам незадымляемых лестничных клеток типа Н3, расположенным в объемах общих незадымляемых лестничных клеток тип Н1, отделенным от надземных лестничных маршей глухой противопожарной перегородкой первого типа, с устройством выходов наружу.

Наружные входы во встроенные помещения общественного назначения (ПОН) пятна 4 запроектированы изолированными от входов в жилую часть.

Входы в жилые секции из подземного паркинга предусмотрены через тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре.

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

Квартиры состоят из: жилых комнат (спальных, общей комнаты), подсобных помещений (кухни или кухни-ниши, санузла, ванной комнаты (совмещенного санузла), внутриквартирного коридора, прихожей) и летних помещений (лоджий, балконов и лоджий-балконов).

Естественное освещение помещений обеспечивается через светопрозрачные конструкции оконных, витражных и дверных проемов, площадь которых в соотношении с глубиной помещений принята в пределах, требуемых действующими нормами СП РК 2.04-104-2012* «Естественное и искусственное освещение», СН РК 3.02-01-2018, СП РК 3.02-101-2012* «Здания жилые многоквартирные».

Теплоизоляция

Для утепления чердачного перекрытия здания и покрытия надстройки ЛК приняты негорючие минераловатные плиты толщиной 150 мм, с устройством по верху утеплителя цементно-песчаной стяжки толщиной 50 мм (чердачного перекрытия) и 80-40 мм (покрытия надстройки), армированной сетками с ячейками 200х200 мм из проволоки диаметром 5Вр1.

Для утепления стен приняты негорючие минераловатные плиты толщиной 100 мм.

Принятые в рабочем проекте конструктивные решения по теплоизоляции обеспечивают тепловую защиту здания, энергосбережение, эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при эксплуатации здания, при выполнении установленных требований к внутреннему микроклимату помещений.

Приведенное сопротивление теплопередаче и воздухопроницаемость ограждающих конструкций не ниже требуемых СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» и СН РК 2.04-03-2011 «Тепловая защита зданий».

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением алюминиевых витражей и металлопластиковых окон с одинарными стеклопакетами и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, перегородок и стен.

Для маломобильных групп объемно-планировочными решениями, обеспечивающими безопасные и комфортные условия доступа и жизнедеятельности, равные с остальными категориями населения, предусматриваются:

ширина дверных проемов принята не менее 0,9 м; размер по глубине тамбуров и тамбур-шлюзов при прямом движении - не менее 2,3 м; покрытие пандусов и путей эвакуации выполняется из материалов, не допускающих скольжение; ширина коридоров - не менее 1,5 м; на путях движения МГН устанавливаются двери, обеспечивающие задержку автоматического закрывания продолжительностью не менее 5 с. Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола. Максимальный перепад в покрытии входной площадки крыльца и пола тамбуров составляет не более 0,014 м.

Окна - индивидуальные металлопластиковые с одинарными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99 и ГОСТ 23166-99, стекло - безопасное с энергосберегающим покрытием.

Витражи наружные – индивидуальные, алюминиевые с однокамерными стеклопакетами и одинарным остеклением. Внутреннее стекло - спендрел панели с эмалитовым покрытием.

Двери: металлические неутепленные и утепленные негорючей минераловатной плитой, глухие и с остеклением, стекло огнестойкое; противопожарные металлические, с остеклением (не более 25 %); деревянные по ГОСТ 475-2016; противопожарные металлические дымогазонепроницаемые (заполнение из минераловатной плиты); в жилье и в квартиры – металлические утепленные и звукоизолированные негорючей минераловатной плитой по ГОСТ 31173-2003.

Крыши жилых секций – чердачные (технические этажи), плоские, с внутренним водостоком, парапетами и кровлей из рулонных материалов.

В чердаках зданий, выполненных в виде единого объема в пределах планировочных секций, для улучшения воздухообмена предусмотрены отверстия в наружных стенах, заполненные жалюзийными решетками. В пределах холодных чердаков предусмотрены мероприятия по теплоизоляции шахт инженерных коммуникаций и электрообогреву водосточных воронок и патрубков в зимнее время.

Вентиляция чердачных помещений предусмотрена через вентиляционные отверстия, заполняемые жалюзийными решетками, расположенные по периметру наружных стен.

В местах перепада высот на кровле установлены металлические лестницы.

Мусороудаление предусмотрено в мусоросборную камеру, ранее запроектированную в составе помещений паркинга, согласно информационным данным пункта 11.20 задания на проектирование.

Пятно 3

На первом этаже жилого дома предусмотрена входная группа жилой части: холл (место для размещения почтовых ящиков), вестибюль, помещения консьержа с санузлом, лифтовой холл, колясочная, техническое помещение ОВ, ВК, техническое помещение ЭЛ, СС, тамбур с тепловой завесой, ЛК тип Н1 с отдельными выходами из жилой и подземной частей здания, а также жилые квартиры.

На 1-21 этажах жилого дома размещаются жилые квартиры, внеквартирные коридоры, лифтовые холлы, ЛК, технические помещения ОВ, ВК, технические помещения ЭЛ, СС. Во всех квартирах предусмотрены летние помещения: лоджии и/или балконы, лоджии-балконы.

Квартиры в жилой секции пятно 3 расположены: с первого по двадцать первый этажи. Общее количество квартир - 104 шт., в том числе: одно-, двух-, и четырехкомнатных - по 21 шт.; трехкомнатных - 41 шт.

Типы и количество квартир, поэтажно размещаемых в жилой секции на этажах: на первом: одно-, двух- трех- и четырехкомнатных - по одной; со второго по двадцать первый: одно-, двух- и четырехкомнатных - по одной; трехкомнатных - по две.

Звукоизоляция помещений обеспечивается устройством гипсокартонных перегородок с заполнением из негорючих минераловатных плит, из железобетона и стандартных блоков со звукоизолирующими облицовками, заделкой примыканий перегородок к плитам перекрытий, швов между плитами.

В соответствии с градостроительными требованиями, на первый этаж здания обеспечен удобный и беспрепятственный доступ, с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения.

Наружная отделка

Отделка наружных стен – облицовка гранитной плиткой, фасадной керамической плиткой Creaton, стеклом эмалит по металлическим направляющим подконструкции из оцинкованной стали системы навесного вентилируемого фасада с воздушным зазором (НФсВЗ) типа Ронсон-400, -500;

стены надстройки лестничного узла – окраска фасадной краской;

низ балконов – облицовка из линеарных панелей;

площадки крылец – облицовка из бетонной тротуарной плитки по ГОСТ 17608-91*.

отмостка – из тротуарной плитки по бетонному основанию, шириной 1,00 м.

Внутренняя отделка

Потолки: в местах общего пользования – тонкослойная штукатурка; структурная окраска по подвесным потолкам из гипсокартона (ГКЛО); декоративная штукатурка; окраска водоэмульсионной и структурной краской; в помещениях квартир – предчистовая отделка (оштукатуривание и выравнивание сухими смесями); лоджии воздушных зон – окраска фасадной краской; в ВХК – без отделки;

стены: в местах общего пользования - тонкослойная штукатурка; облицовка из керамической плитки, окраска водоэмульсионной и структурной краской; декоративная штукатурка;

покрытия полов: в местах общедомового пользования - из керамической плитки, керамогранитной плитки; бетонные, окраска акриловой краской; в жилых помещениях – предчистовая отделка (без устройства чистых полов - цементно-песчаная стяжка под чистовое покрытие); стяжка из полусухой цементно-песчаной смеси в ВХК.

Технические показатели по пятну 3

этажность здания	- 21 эт.;
количество квартир	- 104 шт.,
в том числе:	
однокомнатных	- 21 шт.;
двухкомнатных	- 21 шт.;
трёхкомнатных	- 41 шт.;
четырёхкомнатных	- 21 шт.;
площадь застройки	- 763,41 м²;
площадь жилого здания	- 13902,36 м²;
общая площадь жилища (квартир)	- 10286,47 м²;
строительный объем здания	- 65379,12 м³;
в том числе ниже отм. 0,000 м	- 6262,70 м³.

Пятно 4

На первом этаже жилого дома предусмотрена входная группа жилой части: холл (место для размещения почтовых ящиков), вестибюль, помещения консьержа с санузлом, лифтовой холл, колясочная, техническое помещение ОВ, ВК, техническое помещение ЭЛ, СС, тамбур с тепловой завесой, ЛК тип Н1 с отдельными выходами из жилой и подземной частей здания и группа нежилых помещений общественного назначения (для коммерческой реализации).

На 2-21 этажах жилого дома размещаются жилые квартиры, внеквартирные коридоры, лифтовые холлы, ЛК, технические помещения ОВ, ВК, технические помещения ЭЛ, СС. Во всех квартирах предусмотрены летние помещения: лоджии и/или балконы, лоджии-балконы.

Квартиры в жилой секции пятно 4 расположены: с второго по двадцать первый этажи. Общее количество квартир - 140 шт., в том числе: одно- и трехкомнатных – по 40 шт. двухкомнатных - 60 шт.

Типы и количество квартир, поэтажно размещаемых в жилой секции на этажах: со второго по двадцать первый: одно- и трехкомнатных - по две; двухкомнатных - по три.

Звукоизоляция помещений обеспечивается устройством гипсокартонных перегородок с заполнением из негорючих минераловатных плит и перегородок из железобетона и стандартных блоков со звукоизолирующими облицовками, заделкой примыканий перегородок к плитам перекрытий, швов между плитами и перегородками.

В соответствии с градостроительными требованиями, на первый этаж здания обеспечен удобный и беспрепятственный доступ, с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения.

Наружная отделка

глухих поверхностей стен – облицовка гранитной плиткой, клинкерным кирпичом типа Velper Rot-Kohlebrand THamburger Format TO, стеклом эмалит по металлическим

направляющим подконструкции из оцинкованной стали типа Ронсон-400, -500 системы НФсВЗ;

стены надстройки лестничного узла – окраска фасадной краской;

низ балконов – облицовка из линеарных панелей;

площадки крылец – облицовка из бетонной тротуарной плитки по ГОСТ 17608-91*.

отмостка – из тротуарной плитки по бетонному основанию, шириной 1,00 м.

Внутренняя отделка

Потолки: в местах общего пользования – тонкослойная штукатурка; структурная окраска по подвесным потолкам из гипсокартона (ГКЛО); декоративная штукатурка; окраска водоэмульсионной и структурной краской; в помещениях квартир – предчистовая отделка (оштукатуривание и выравнивание сухими смесями); лоджии воздушных зон – окраска фасадной краской; в ВХК – без отделки;

стены: в местах общего пользования - тонкослойная штукатурка; облицовка из керамической плитки, окраска водоэмульсионной и структурной краской; декоративная штукатурка; в помещениях квартир – предчистовая отделка (оштукатуривание и выравнивание сухими смесями); лоджии воздушных зон – окраска фасадной краской; в ВХК – без отделки;

покрытия полов: в местах общедомового пользования - из керамической плитки, керамогранитной плитки; бетонные, окраска акриловой краской; в жилых помещениях – предчистовая отделка (без устройства чистых полов - цементно-песчаная стяжка под чистовое покрытие); стяжка из полусухой цементно-песчаной смеси в ВХК.

Технические показатели по пятну 4

этажность здания	- 21 эт.;
количество квартир	- 140 шт.,
в том числе:	
однокомнатных	- 40 шт.;
двухкомнатных	- 60 шт.;
трёхкомнатных	- 40 шт.;
площадь застройки	- 763,41 м²;
площадь жилого здания	- 13906,51 м²;
общая площадь жилища (квартир)	- 9863,08 м²;
строительный объем здания	- 65115,40 м³;
в том числе ниже отм. 0,000 м	- 6136,96 м³.

6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности – I (повышенный).

Степень огнестойкости – I.

Конструктивным разделом рабочего проекта разработаны несущие конструкции зданий Пятно 3 и Пятно 4.

Расчет несущих конструкций выполнен с использованием вычислительного комплекса «STRAP 2019».

Пятна 3 и 4

Конструктивная система зданий – стеновая из монолитного железобетона.

Фундамент – монолитная железобетонная плита, толщиной 2000 мм. Армирование фундамента выполняется отдельными стержнями, образующими арматурные сетки в верхней и нижней зонах из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Соединения арматурных стержней по длине выполняются без сварки внахлест путем перепуска

стержней вразбежку. Поперечное армирование состоит из каркасов и отдельных стрежней класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Фундамент изготавливается из бетона класса С20/25. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса С8/10. Отметка низа фундамента - минус 10,750 м.

Основанием фундаментов служит галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

Несущие стены – монолитные железобетонные толщиной 450-200 мм. Наружные стены подземных этажей ниже уровня земли утеплены пенополистирольными плитами. Наружные стены надземных этажей снаружи утеплены минераловатными плитами. Стены армируются в вертикальном и в горизонтальном направлениях отдельными стержнями из арматуры классов А240 и А500С по ГОСТ 34028-2016. Стержни устанавливаются с шагом 100-200 мм у наружной и внутренней поверхностей стен. При армировании стен у торцовых граней, в местах пересечения стен, у граней проемов выделяются периферийные зоны (участки). Армирование периферийных участков выполняется пространственными вертикальными каркасами из отдельных стержней, полевых зон – арматурными сетками. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполняются замкнутыми и обеспечивают закрепление вертикальных стержней от выпучивания. Вертикальные и горизонтальные стержни, обрываемые у торцовых граней и граней проемов, заанкериваются П-образными стержнями. Грани проемов и отверстий усиливаются дополнительными стержнями. Стены выполняются из бетона классов С30/37, С25/30.

Перекрытия и покрытие – монолитные железобетонные плиты, толщиной 200 мм. Армирование плит выполняется отдельными стержнями, образующими арматурные сетки в верхней и нижней зонах из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Соединения арматурных стержней по длине выполняются без сварки внахлест путем перепуска стержней вразбежку. Плиты выполняются из бетона классов С30/37, С25/30.

Лестницы – железобетонные лестничные марши и площадки из бетона класса С20/25, армированного вязаными сетками из стержневой арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Лестничные марши и площадки – толщиной 200 мм.

Стены шахт лифтов – из монолитного железобетона толщиной 200 мм, армированного вязаными сетками из стержневой арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Шахты лифтов изготавливаются из бетона класса С30/37, С20/25.

Перегородки – из стандартных бетонных блоков комплексной конструкции. Крепление перегородок к несущим конструкциям производится с учетом рекомендаций, разработанных АО «КазНИИСА» и типовых решений (изложенных в альбомах, разработанных РГП «КазНИИССА», 2005 год), с учетом требований СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах».

Парапеты – из монолитного железобетона толщиной 200 мм, армированного вязаными сетками из стержневой арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Парапеты изготавливаются из бетона класса С20/25.

Кровля – рулонная, с внутренним водостоком.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены с учетом положений специальных технических условий, разработанных АО «КазНИИСА» (№ 239 от 02 декабря 2020 года) по рассматриваемому объекту: «Строительство многоэтажного многоквартирного жилого комплекса с объектами обслуживания, с пристроенными подземными зданиями паркингов, расположенного в Бостандыкском районе, г. Алматы, по ул. Ходжанова, д. 96. Пятна 1, 2, 3, 4».

Защита строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013.

Поверхности монолитных бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

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

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

Антикоррозийная защита стальных конструкций выполняется эмалью ПФ-115 в два слоя по грунтовке ГФ-021.

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

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Рабочие проекты по наружным инженерным сетям рассматриваемого объекта были разработаны ранее отдельно и прошли комплексную вневедомственную экспертизу в аккредитованных экспертных организациях с получением положительных заключений.

Теплоснабжение отопление, вентиляция и кондиционирование

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования:

систем отопления - минус 20,1 °С;

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

систем вентиляции в теплый период 28,2 °С.

Теплоснабжение осуществляется от источников ТОО «АТКЭ», котельная «ЮРК».

Теплоснабжение рассматриваемых жилых домов запроектировано от городских тепловых сетей, согласно техническим условиям на теплоснабжение № 15,3/15800/18-ТУ-10-38, от 7 ноября 2018 года и письму о смене владельца рассматриваемого объекта № 15.3/2022/20 от 3 марта 2020 года, выданным ТОО «Алматинские тепловые сети».

Параметры теплоносителя 150-70 °С.

Согласно письма заказчика № BAL-25/20 от 28 декабря 2020 года, ввод тепловой сети предусмотрен в центральный тепловой пункт «ЦТП», расположенном в помещении паркинга (Пятно 5) в котором, согласно техническим условиям, осуществляется приготовление, распределение, контроль и учет тепловой энергии, в том числе для систем отопления Пятен 3, 4.

В данные пятна теплоноситель подается по 4-х трубной схеме с параметрами 80-60 °С для теплоснабжения систем отопления жилой части зданий и отдельно коммерческих помещений.

Центральный тепловой пункт и прокладка трубопроводов от ЦТП до Пятен 1, 2 разработаны отдельным проектом.

В рассматриваемые здания ввод тепла предусмотрен от ЦТП в Пятно 3 по 2-х трубной схеме на теплоснабжение систем отопления жилых помещений, в Пятно 4 - по 4-х трубной схеме на теплоснабжение систем отопления жилых помещений и отдельно для нежилых (коммерческих) помещений.

Магистральные трубопроводы, систем отопления Пятен 3, 4, запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 труб с изоляцией.

Источником теплоснабжения приточных установок коммерческих помещений служат внутренние электрические сети.

Отопление

В 21 этажных жилых домах Пятен 3 и 4 системы отопления предусмотрены:

для жилых помещений

для лестничных клеток;

для лифтовых холлов

для нежилых помещений, запроектированных для реализации в Пятне 4.

Системы отопления жилых помещений запроектированы вертикальными двухтрубными, с поквартирной горизонтальной разводкой трубопроводов, с попутным движением теплоносителя, проложенных в конструкции пола.

Системы отопления нежилых помещений запроектированы двухтрубными, с горизонтальной разводкой трубопроводов, с попутным движением теплоносителя, проложенных в конструкции пола.

Системы отопления холла и входного вестибюля 1 этажа запроектированы двухтрубными, с горизонтальной разводкой трубопроводов, с тупиковым движением теплоносителя, проложенных в конструкции пола.

Отопление лестничных клеток предусмотрено вертикальными, однотрубными проточными системами.

В помещениях подвальных этажей отопление не предусматривается.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые секционные радиаторы с термостатическими регулирующими клапанами.

На этажах предусмотрено устройство индивидуальных узлов распределения, управления контроля и учета тепловой энергии для каждой квартиры.

Для гидравлической увязки на трубопроводах систем отопления установлены автоматические балансировочные клапаны.

Поэтажная разводка трубопроводов систем отопления жилых и нежилых (коммерческих) помещений выполнена из полипропиленовых армированных труб PN 10, проложенных в конструкции пола в трубчатой изоляции.

Магистральные трубопроводы и вертикальные стояки систем отопления, запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 труб. в зависимости от диаметров с изоляцией.

Для опорожнения систем отопления предусмотрены дренажные трубопроводы из полипропиленовых труб PN 10.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов предусмотрена за счет П-образных компенсаторов и естественных углов поворотов.

Вентиляция

Для всех помещений жилого комплекса запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

В жилых помещениях предусмотрена вытяжная вентиляция из кухонь, ванных и санузлов с поэтажными воздушными затворами, с механическим побуждением.

Низконапорные вытяжные вентиляторы с обратными клапанами устанавливаются индивидуально для каждого помещения.

Приток не организован.

Для нежилых помещений, запроектированных для реализации, расположенных в подвальных этажах предусмотрены вытяжные системы с механическим побуждением.

Для нежилых помещений, запроектированных для реализации, расположенных на 1 этаже Пятна 4 предусмотрено:

приточная канальная система с электронагревом наружного воздуха;

вытяжные системы с механическим побуждением.

Приобретение оборудования и монтаж систем вентиляции нежилых помещений предусмотрен за счет собственников помещений.

Воздуховоды систем вентиляции разного назначения выполнены из тонколистовой оцинкованной стали, согласно СП РК 4.02-101-2012*.

Воздуховоды, проложенные в пределах технических этажей, изолируются.

Воздуховоды, проложенные в пределах обслуживаемого помещения (этажа) выполняются класса Н (нормальные).

Противопожарные мероприятия

Для обеспечения не задымления, снижения температуры и удаления газообразных продуктов горения на путях эвакуации при возникновении пожара, согласно СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-01-2012 и Специальных технических условий (СТУ) противопожарной защиты рассматриваемого объекта, предусмотрено:

приточные противодымные системы вентиляции подающие наружный воздух, для создания подпора:

в шахты лифтов;

в шахты лифтов для пожарных подразделений согласно СТУ;

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

в тамбур-шлюзы перед лестничной клеткой, соединяющими подвальные помещения с вышележащим этажом;

в тамбур-шлюзы, отделяющие паркинг от помещений другого назначения;

вытяжные противодымные системы вентиляции, удаляющие дым из поэтажных коридоров при возникновении пожара.

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

Предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов нормируемой степени огнестойкости на воздуховодах общеобменной вентиляции, при пересечении ими противопожарных ограждений.

Системы общеобменной и приточно-вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены самостоятельные для каждого пожарного отсека.

При возникновении пожара предусмотрено:

централизованное отключение общеобменных систем вентиляции всех вентиляционных систем;

открытие противопожарных клапанов;

включение противодымных систем.

Транзитные воздуховоды, проложенные за пределами обслуживаемого этажа и воздуховоды систем противодымной вентиляции, выполняются класса П (плотные) из оцинкованной стали с толщиной стенок в соответствии СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012* с нормируемым пределом огнестойкости, с учетом наличия пожарных отсеков.

Кондиционирование

Согласно заданию, на проектирование в квартирах предусмотрены места возможной установки, внутренних блоков кондиционеров на базе сплит-систем.

В рабочем проекте запроектированы трубопроводы дренажных систем от возможных точек подключения кондиционеров.

Слив дренажа предусмотрен в приямок, расположенный в подвальном этаже.

Разводка трубопроводов конденсатопроводов предусмотрена полипропиленовыми трубами N10.

Приобретение и монтаж кондиционеров будет осуществляться за счет собственников помещений.

Энергоэффективность

Расчетная удельная потребность в полезной тепловой энергии на отопление Пятно 3 – 45,04 кДж/(м^2 °Ссут.).

Класс энергетической эффективности – «Очень высокий» «А».

Расчетная удельная потребность в полезной тепловой энергии на отопление Пятно 4 – 43,73 кДж/(м^2 °Ссут.).

Класс энергетической эффективности – «Очень высокий» «А».

Технические показатели:

Расчетные тепловые нагрузки рассматриваемых жилых домов приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1

Расчетные тепловые нагрузки

Поз.	Наименования потребителей	Расчетные тепловые потоки кВт				Расход холода кВт
		Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	Всего	
1	Пятно 1 жилые помещения	506,992	-	459,945	966,937	-
2	Пятно 2					
	жилые помещения	486,830	-	442,127	928,957	-
	Не жилые помещения для реализации	20,751	-	25,400	46,151	
	Всего по Пятну 2	507,581	-	467,527	975,108	-

Водоснабжение и канализация

В соответствии с техническими условиями № 05/3-762 от 03 марта 2020 года, выданными ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы:

источником водоснабжения служит существующий водопровод диаметром 100 мм (h=24 м), выносимый из-под пятна застройки от ГОС-во до пр. Аль-Фараби и второй ввод от водовода диаметром 800 мм (h=3 м), проложенного севернее объекта;

сброс сточных вод осуществляется в существующий коллектор диаметром 600 мм, проложенный севернее объекта по пр. Аль-Фараби.

Пятна 3, 4

Внутренние системы водопровода и канализации

В каждое пятно (3,4*)* жилого дома от насосной станции, расположенной в паркинге (отдельный проект) предусматриваются самостоятельные вводы водопровода для

обеспечения хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд жилых и встроенных помещений. Общедомовые приборы учета холодной воды предусмотрены в насосной станции (отдельный проект).

В каждом жилом доме запроектированы следующие системы:

хозяйственно-питьевой водопровод жилых помещений;

хозяйственно-питьевой водопровод для встроенных помещений (Пятно 4);

противопожарный водопровод жилых и встроенных помещений;

горячее водоснабжение жилых помещений;

горячее водоснабжение встроенных помещений (Пятно 4);

канализация.

Хозяйственно-питьевой водопровод жилых помещений

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

Система запроектирована раздельной по пятнам, предусматривается для подачи воды к санитарным приборам жилого дома:

Пятно 3 - с первого по двадцать первый этажи;

Пятно 4 - со второго по двадцать первый этажи.

Магистральные сети холодного водопровода, прокладываются под потолком паркинга (отдельный проект), с подводом к каждому Пятну.

Требуемый напор при хозяйственно-питьевом водопотреблении жилых домов (Пятна 3, 4), обеспечивается насосной установкой, расположенной в паркинге (отдельный проект).

На ответвлении в каждую квартиру, на лестничной площадке, предусматриваются индивидуальные счетчики с дистанционным съемом показаний.

Для внутриквартирного пожаротушения, в ванной комнате предусматривается пожарный кран диаметром 20 мм со шлангом.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15х3,2 – 50х3,5 мм ГОСТ 3262-75, из полипропиленовых труб диаметрами SDR6 20х3,4 - 40х6,7 мм ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией.

Хозяйственно-питьевой водопровод встроенных помещений в Пятне 4

Системы хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы для подачи воды к санитарным приборам встроенных помещений на отметке 0,000 м, наружному поливочному крану, санитарным приборам в помещении ПУИ на отметке минус 5,100 м.

Индивидуально учет расхода холодной воды встроенных помещений осуществляется счетчиками, расположенными в санузлах.

Магистральные сети холодного водопровода, прокладываются под потолком паркинга (отдельный проект), с подводом к каждому Пятну.

Требуемый напор при хозяйственно-питьевом водопотреблении встроенных помещений обеспечивается насосной установкой, расположенной в паркинге (отдельный проект).

Сети хозяйственно-питьевого водопровода выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 25х3,2 мм, 20х2,8 м, 15х2,8 мм ГОСТ 3262-75, из полипропиленовых труб диаметрами SDR6 20х3,4 мм, 25х4,2 мм ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы покрываются теплоизоляционным трубчатым материалом.

Противопожарный водопровод жилых и встроенных помещений
Противопожарный водопровод предусматривается объединенный для внутреннего пожаротушения жилых и встроенных помещений, «сухотрубный», раздельный по Пятнам.

Магистральные сети противопожарного водопровода, прокладываются под потолком паркинга (отдельный проект), с подводом к каждому Пятну.

Внутреннее пожаротушение жилых и встроенных помещений предусматривается от пожарных кранов:

Пятно 3 - с отметки минус 8,700 м по двадцать первый этаж.

Пятно 4 - с отметки минус 8,400 м по двадцать первый этаж.

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение для каждого пятна 3, 4, составляет 8,7 л/с. (три струи по 2,9 л/с).

Требуемый напор при пожаре (Пятна 3, 4), обеспечивается насосной установкой, расположенной в паркинге (отдельный проект).

Сети противопожарного водопровода выполняются из стальных электросварных труб диаметрами 57х3,0 мм, 108х4,0 мм ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы системы противопожарного водопровода покрываются масляной краской за два раза.

Горячее водоснабжение жилых помещений

Системы горячего водоснабжения жилых помещений - централизованные раздельные по Пятнам, от тепловых пунктов из паркинга (отдельный проект), и запроектированы для подачи воды к санитарным приборам:

Пятно 3 - с первого по двадцать первый этажи;

Пятно 4 - со второго по двадцать первый этажи.

Общий учет расхода горячей воды, жилых помещений осуществляется расходомерами, расположенными в помещении теплового пункта в паркинге (отдельный проект).

Магистральные сети горячего водопровода, прокладываются под потолком паркинга (отдельный проект), с подводом к каждому Пятну.

На ответвлении в каждую квартиру, на лестничной площадке, предусматриваются индивидуальные счетчики расхода горячей воды с дистанционным съемом показаний.

Циркуляция системы горячего водопровода предусматривается по магистралям и стоякам.

Магистральные трубопроводы горячего водопровода выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 32х3,2 – 65х4 мм ГОСТ 3262-75, из полипропиленовых труб диаметрами SDR6 20х3,4 - 40х6,7 мм ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы покрываются теплоизоляционным трубчатым материалом.

Горячее водоснабжение встроенных помещений в Пятне 4

Системы горячего водоснабжения - централизованные, раздельные по Пятнам и запроектированы для подачи воды к санитарным приборам встроенных помещений на отметках минус 5,100 м, 0,000 м, поливочному крану мусоросборной камеры, раздельные по Пятнам.

Индивидуально учет расхода горячей воды встроенных помещений осуществляется счетчиками, расположенными в санузлах.

Циркуляция системы горячего водопровода предусматривается по магистралям и стоякам.

Сети горячего водопровода выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15х2,8 – 25х3,2 мм ГОСТ 3262-75, из полипропиленовых труб диаметрами SDR6 20х3,4 мм, 25х4,2 мм ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы покрываются теплоизоляционным трубчатым материалом.

Канализация

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

бытовая канализация (от жилого дома);

бытовая канализация (от встроенных помещений Пятна 4);

внутренние водостоки жилого дома.

Сеть бытовой канализации от жилых помещений запроектирована для отвода сточных вод от санитарно-бытовых приборов:

Пятно 3 - с первого по двадцать первый этажи;

Пятно 4 - со второго по двадцать первый этажи.

Сеть бытовой канализации встроенных помещений запроектирована для отвода сточных вод от санитарно-бытовых приборов с отметок минус 5,100 м, 0,000 м, от трапа мусоросборной камеры.

В связи с невозможностью подключения бытовых стоков встроенных помещений в наружные сети самотеком с отметки минус 5,100 м, рабочим проектом предусматриваются повысительные канализационные насосные установки, с перекачиванием стоков в сети канализации встроенных помещений, производительностью 3 м^3/ч, напором 3 м.

Внутренние системы бытовой канализации жилых и встроенных помещений запроектированы из чугунных труб диаметрами 50-150 мм по ГОСТ 6942-98, из полиэтиленовых труб диаметрами 50, 110 мм по ГОСТ 22689.1-89.

Отвод дождевых и талых вод с кровли зданий предусматривается через систему внутренних водостоков в наружную арычную сеть, с перепуском в зимний период в бытовую канализацию. Система выполняется из стальных электросварных труб диаметром 108х4 мм по ГОСТ 10704-91. Предусмотрен электрообогрев воронок и трубопроводов в техническом этаже в зимнее время.

Технические показатели жилого комплекса приведены в таблице 6.2.

Таблица 6.2

Технические показатели

№ п/п	Наименование потребителей	Водопотребление, м^3/сут		Горячее водоснабжение, м^3/сут		Водоотведение, м^3/сут		Пожаротушение
		Жилой дом	Встроенные помещения	Жилой дом	Встроенные помещения	Жилой дом	Встроенные помещения	
1	Пятно 3	49,14	-	32,76	-	81,90	-	3х2,9
2	Пятно 4	49,14	0,36	32.76	0,28	81.90	0,64	3х2,9
	Итого	98,28	0,36	65,52	0,28	163,80	0,64	-

Электротехнические решения

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Пятна 3, 4

В соответствии с техническими условиями, выданными АО «Алатау Жарық Компаниясы» № 25.1-922 от 04 марта 2020 года, электроснабжение осуществляется от РУ-0,4 кВ проектируемой ТП-10/0,4 кВ и выполнено отдельным проектом.

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

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

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

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

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

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

Силовые и распределительные сети выполнены кабелями с алюминиевыми жилами марки АВВГнг и АсВВГнг. Прокладка силовых и распределительных, и групповых сетей выполнена в ПВХ трубах.

Рабочим проектом предусмотрен электрообогрев воронок и трубопроводов в техническом этаже в зимний период.

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

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

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

Управление освещением по лестничным площадкам осуществлено от датчиков движения.

Все групповые сети и распределительные сети выполняются кабелями с жилами из алюминиевого сплава и прокладываются скрыто и открыто, в ПВХ трубах.

Защитные мероприятия

Рабочим проектом предусматриваются следующие защитные меры электробезопасности;

защитное отключение поврежденного участка цепи с помощью автоматических выключателей;

основная система уравнивания электрических потенциалов;

дополнительная система уравнивания электрических потенциалов;

защитное заземление;

установка устройств защитного отключения, реагирующих на дифференциальный ток не более 30 мА, на линиях, питающих бытовые розетки;

установка щитового электрооборудования в помещениях и нишах с ограниченным доступом.

В ванных комнатах предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов.

Молниезащита зданий выполняется по 3-й категории. На кровле под гидроизоляционным ковром в верхней части стяжки уложена молниеприемная сетка из круглой стальной проволоки диаметром 8 мм по ГОСТ 2590-2006 с ячейкой не более 6х6 м. В качестве токоотводов использована арматура стен здания, а в качестве заземлителей - арматура железобетонного фундамента здания.

Все соединения выполнены сваркой. Выступающие над крышей металлические элементы присоединены к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы, оборудованы дополнительными молниеприемниками и также присоединены к молниеприемной сетке. Токоотводы от молниеприемной сетки приварены к арматуре железобетонных конструкции не реже чем через 25 м.

Технические показатели:

категория электроснабжения	- I, II;
напряжение сети	- 220/380 В;
расчетная мощность Пятно 3	- 205,4 кВт;
расчетная мощность Пятно 4	- 306,7 кВт.

Системы связи и сигнализации
Пятна 3,4

Рабочим проектом предусмотрены:
телефонизация;
домофонная связь;
экстренная связь;
система контроля доступа;
диспетчеризация лифтов;
видеонаблюдение;
пожарная сигнализация.

Телефонизация

В соответствии с техническими условиями, № ТУ-35 от 20 февраля 2020 года, выданными ТОО «BTcom infocommunications», телефонизация осуществляется от сетей связи и выполняется отдельным проектом.

Подключение проектируемого объекта предусматривается от активного стационарного оборудования OLT-GPON потребной конфигурации с учетом необходимой емкости оператором связи. Оборудование устанавливается в помещении связи на отметке минус 5,100 м.

Проектирование сети связи предусматривается по технологии FTTH(GPON). Процент охвата технологией FTTH в доме составляет 100 % квартир, что обеспечивает возможность подключения любой квартиры к проектируемой сети связи: коэффициент сплиттирования - 1:128.

На первом этаже для подключения помещений КСК и нежилых помещений предусмотрена прокладка волоконно-оптических линий связи с установкой оптических распределительных коробок. Кабельные линии выполняются волоконно-оптическим одномодовым кабелем емкостью два волокна (кабельные линии без сплиттирования).

Распределительная сеть жилых этажей выполняется волоконно-оптическим одномодовым кабелем с установкой этажных распределительных оптических коробок и сплиттеров 1:16. Оптические распределительные коробки устанавливаются на этажах в техническом помещении СС на стене на высоте 2,5 м от уровня чистого пола.

Абонентская сеть выполняется волоконно-оптическим кабелем емкостью 1 волокно с установкой оптической розетки в квартирах. Поэтажная прокладка кабеля абонентской линии выполняется в ПНД трубах в плите перекрытия верхнего этажа.

Видеонаблюдение

Видеонаблюдение предназначено для наблюдения за входами в подъезд жилого дома. Принятая система видеонаблюдения выполнена на базе сетевой IP-технологии.

Для записи и хранения данных с видеокамер рабочим проектом предусмотрен сетевой видеорегистратор на 16-каналов с питанием видеокамер по PoE и архивом в течении 30 дней. Видеорегистратор устанавливается в помещении поста охраны на 1 этаже.

Видеокамеры устанавливаются на стене на высоте не ниже 2,5м от уровня чистого пола. Сеть системы видеонаблюдения выполняется кабелем марки типа UTP 4x2x0,5 Cat.5. Кабели системы видеонаблюдения прокладываются частично по строительным конструкциям, скрыто в гофрированной трубе и кабельном лотке.

Электропитание осуществляется от сети переменного тока объекта напряжением 220В , 50Гц через источник бесперебойного питания.

Экстренная связь

В соответствии с требованием СТУ в рабочем проекте предусмотрена система экстренной двухсторонней связи лифтовых холлов с постом охраны.

Система экстренной связи выполнена на базе оборудования «Hikvision» по сети Ethernet.

В помещении поста охраны, в телекоммуникационном шкафу, установлено активное сетевое оборудование (коммутатор) и блок бесперебойного питания.

Для обеспечения связи переговорных этажных устройств с постом охраны предусматривается пульт контроля экстренного вызова «DS-PEA4L-7». Данный блок обеспечивают двухстороннюю речевую связь с вызывными панелями, установленными в лифтовых холлах на этажах. Вызывные панели устанавливаются на высоте 1,2 м от уровня пола. Кабельные линии системы экстренной связи осуществляются кабелем марки типа UTP 4x2x0,5 Cat.5. Питание вызывных панелей осуществляется от блока питания установленного в техническом помещении СС на первом этаже.

Электропитание осуществляется от сети переменного тока объекта напряжением 220 В, 50 Гц через источник бесперебойного питания.

Домофонная связь

Домофонная система предусматривает подачу аудио - и видеосигнала в квартиру, обеспечивая двухстороннюю связь «жилец-посетитель» и дистанционное открывание дверей подъезда.

Домофонная система разделена на абонентскую и распределительную сеть. В абонентскую сеть входят абонентские видеомониторы и кабельные линии от этажных коммутаторов и видеоразветвителей.

В распределительную сеть входят вызывные панели, коммутаторы, видеоразветвители и кабельные линии.

На дверях входов в подъезды на первом этаже, устанавливаются многопользовательские блоки вызова, электромагнитные замки, кнопки запроса на выход. Для получения доступа в системе используются электронные ключи.

Для подключения абонентских устройств к сети аудиосвязи предусматривается установка этажных распределительных телефонных коробок, для подключения к видеосети - видеоразветвители. Распределительные коробки и видеоразветвители с блоками питания устанавливаются в техническом помещении СС на стене на высоте не ниже 2,3 м от уровня пола.

Распределительные сети выполняются кабелями типа КСПВэВ 10х2х0,75 и РК75-2-13. Прокладка абонентских линий предусматривается в трубах ПНД.

Установка абонентских видеомониторов предусматривается в квартире около входной двери на высоте 1,5 м от уровня пола.

Система контроля доступа

Управление системой осуществляется с пульта «Рубеж-2ОП», установленного в помещении поста охраны.

Система представляет из себя сеть контроллеров доступа «МКД-2 прот. R3», каждый из которых обслуживает два исполнительных устройства и два считывателя устанавливаемых на двух дверях (двух точках доступа). Контроллеры доступа объединяются кольцевой линией АЛС выполняемой кабелем UTP 2х2х0,5 Cat.5E.

Контроллеры доступа «МКД-2 прот. R3» устанавливаются непосредственно возле входов. В качестве пропусков в системе используются бесконтактные брелоки, совместимые с домофонной системой.

Подключение считывателей и датчиков к контроллерам доступа выполняется кабелем U/UTP 4х2х0,5 Cat.5E и КПСВ 2х1,0, подключение электромагнитного замка выполняется кабелем ВВГнг 2х1,0. Кабели прокладываются в кабельных лотках, а в местах отсутствия лотков - в гофрированных винипластовых трубах открыто под потолком.

Диспетчеризация лифтов

В рабочем проекте предусматривается прокладка кабелей связи от пульта управления лифтами, устанавливаемого в помещении охраны, до блоков управления лифтами.

Кабельные линии выполняются кабелем типа UTP 4х2х0.5 и прокладываются частично в гофрированной трубе скрыто по несущим конструкциям здания, частично в гофрированной трубе в лифтовой шахте

Пульты управления поставляются комплектно с лифтами.

Пожарная сигнализация

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе приборов Рубеж, предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

прибор приемно-контрольный и управления адресный «Рубеж-2ОП»;

блок индикации и управления «Рубеж-БИУ»;

адресная метка пожарная «АМП-4»;

извещатель пожарный дымовой адресно-аналоговый «ИП212-64»;

извещатель пожарный дымовой аналоговый «ИП 212-45»;

извещатель пожарный ручной «ИПР 513-10»;
извещатель пожарный ручной адресный «ИПР 513-11»;
релейный модуль с контролем целостности цепи «РМ-4К»;
релейный модуль «РМ-4»;
источники питания «ИВЭПР12».

Система оповещения и управления эвакуацией 2 типа обеспечена световыми оповещателями «ОПОП 1-8» (табло «Выход»), светозвуковыми оповещателями «ОПОП 124-7» и релейными модулями «РМ-4К», которые используются для активации оповещателей и контроля линий.

Управление вентиляцией и дымоудалением при пожаре осуществляется выходами реле «сухой контакт» адресных релейных модулей « РМ-4», которые используются для подачи сигнала в шкафы ОВ на отключение общеобменной вентиляции и на системы управления клапанами дымоудаления. «РМ-4» также используются для управления лифтами и для управления другими инженерными системами

Контрольный прибор «Рубеж-2ОП» с блоком питания и боксом резервного питания разместить в шкафу СС на отметке минус 7,500.

Для обнаружения возгорания в помещениях применены извещатели пожарные дымовые адресно-аналоговые «ИП212-64», включенные в адресную линию связи и извещатели пожарные дымовые аналоговые «ИП 212-45» включенные в адресную линию через адресные метки «АМП-4».

Адресные метки «АМП-4», адресные релейные модули «РМ-4К» и «РМ-4» размещены в этажных шкафах СС.

Адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11» и «ИПР 513-10» расположены на путях эвакуации. ИПР прикреплены к строительным конструкциям на высоте 1,5 м от уровня пола и 0,1 м от дверной коробки. Сирены со стробом установлены на стене, на высоте 2,5 м от уровня пола.

Адресная линия связи выполнена кабелями марки КПСнг(А)-FRLS. Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелями марки КПСнг(А)-FRLS. Для сетей светозвуковой сигнализации применены кабели марки КПСнг(А)-FRLS. Интерфейсная линия связи выполнена кабелями марки КПСнг(А)-FRLS. Кабели прокладываются в гофрированных ПВХ трубах.

Основное электропитание выполнено от сети переменного тока 220 В, 50 Гц, а резервное питание – от аккумуляторных батарей 12 В.

Для питания приборов устройств пожарной сигнализации используются источники питания резервированные «ИВЭПР12» с аккумуляторными батареями.

Аккумуляторные батареи источников питания необходимы для обеспечения работоспособности системы в дежурном режиме 24 часа и 3 часа - в режиме тревоги.

Автоматизация систем водоснабжения

При возникновении пожара и нажатии кнопки у любого внутреннего пожарного крана здания выдается команда на щит ЩУМн, установленный в помещении насосной станции. Со щита ЩУМн предусмотрено открытие электрозадвижек на всасывающих трубопроводах противопожарной насосной установки, электрозадвижек на трубопроводах пожаротушения и включение противопожарной насосной установки.

Ручное управление электрозадвижками предусмотрено с ящиков управления, установленных возле электрозадвижек. Кабельные трассы выполнены кабелями из алюминиевого сплава марки АсВВГгн.

Автоматизированная система мониторинга

Основными функциями системы мониторинга зданий являются: измерение геометрических и физических величин, последующая обработка, накопление и передача информации ответственным лицам, обслуживающим здание. Мониторинг представляет собой процесс сбора и обработки данных, который осуществляется постоянно действующей автоматизированной системой.

Автоматизированная система мониторинга контролирует следующие основные параметры объекта:

наклон основных железобетонных конструкций от вертикальной оси в двух плоскостях;

смещения в деформационных швах;

общая и относительная осадка фундамента.

В состав системы входят наклономеры, датчики гидравлической системы измерения осадки, измерители стыков, регистраторы данных, шкафы системы мониторинга, лицензионное программное обеспечение, а также автоматизированное рабочее место.

Двухосевые наклономеры подключаются шлейфом к шкафу системы мониторинга с помощью экранированного кабеля «витая пара», FTP cat 5e, 4x2 (24AWG). Датчики гидравлической системы измерения осадки подключаются шлейфом к шкафу системы мониторинга с помощью экранированного кабеля «витая пара», FTP cat 5e, 4x2 (24AWG). Измерители стыков подключаются попарно к соединительным коробкам экранированным кабелем марки EL380004 2x2 (22AWG). От соединительных коробок до шкафа системы мониторинга прокладывается экранированный кабель «витая пара», FTP cat 5e, 4x2 (24AWG). Шкаф системы мониторинга подключается к сетевому коммутатору с помощью экранированного кабеля «витая пара», FTP cat 5e, 4x2 (24AWG). Между сетевым коммутатором и АРМ прокладывается экранированный кабель «витая пара», FTP cat 5e, 4x2 (24AWG).

Электроснабжение шкафа АСМ выполняется отдельным кабелем от распределительного щита, где устанавливается отдельный автоматический выключатель. В шкаф АСМ подается питание 220 В переменного тока, также шкаф имеет аккумуляторную батарею в качестве резервного источника питания.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В соответствии с требованиями нормативных документов в области пожарной безопасности и технического задания на проектирование в рабочем проекте предусмотрена система противопожарной защиты, которая в соответствии с ГОСТ 12.1.004-91 и специальными техническими условиями, отражающими специфику противопожарной защиты объекта «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс, с объектами обслуживания, с пристроенными подземными зданиями паркингов, расположенный в Бостандыкском районе по улице Ходжанова, дом 96» (согласование Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИИР РК от 07 августа 2020 года № 24-02-24/3311), обеспечивает требуемый уровень пожарной безопасности людей и материальных ценностей, а также экономическую эффективность этой системы при защите материальных ценностей.

Жилой комплекс запроектирован соответствующим требованиям I степени огнестойкости, несущие конструкции приняты из негорючих материалов.

Запроектированные параметры эвакуационных путей и выходов из помещений и зданий в целом соответствуют требованиям установленных норм, в том числе специальных технических условий, и обеспечивают возможность эвакуации. Для обеспечения доступа пожарных подразделений в помещения, расположенные на высоте, в здании запроектировано устройство трех пожарных лифтов грузоподъемностью по 1000 кг.

В рабочем проекте предусмотрены системы пожарной сигнализации автоматического и ручного действия, внутреннего пожаротушения, оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией, противодымной защиты.

Для обнаружения первичных факторов возникновения пожара, проектом предусмотрено устройство автоматической пожарной сигнализации с использованием адресных дымовых и ручных пожарных извещателей.

Для обеспечения противодымной защиты предусмотрено удаление дыма с механическим побуждением из коридоров жилых пятен. Также предусмотрено обустройство подпора воздуха при пожаре в шахты лифтов, лифтовые холлы перед пожарными лифтами, тамбур-шлюзы.

Для обеспечения тушения возможных пожаров рабочим проектом предусмотрена установка повысительной насосной станции для внутреннего пожаротушения блоков здания (насосная станция питается от городского водопровода). Водоснабжение установки автоматического пожаротушения предусмотрено от емкости для хранения противопожарного запаса воды.

По надежности электроснабжения оборудование пожаротушения, лифты предусмотрены по I категории.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс, с объектами обслуживания, с пристроенными подземными зданиями паркингов расположенный в Бостандыкском районе по ул. Ходжанова, д. 96 г. Алматы» Пятно 3,4 (без наружных инженерных сетей и благоустройства) разработан проектной организацией ИП «Васильев И.Е.».

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Объект строительства размещается на свободной от застройки территории.

Расположение проектируемого объекта по отношению к окружающей территории:

север - жилой комплекс «Талисман»;

юг - пр. Аль-Фараби, парк им. Р.И. Огневого;

восток - пр. Аль-Фараби, парк им. Р.И. Огневого;

запад - зона перспективной жилой застройки.

Категория опасности предприятия

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

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

Воздействие на атмосферный воздух

Период строительства

На территории рассматриваемого объекта на период проведения строительных

работ ожидаются эмиссии от 1 площадного не организованного источника эмиссий (13 источников выделения) и 2 организованных источника – компрессор и битумный котел, с выбросом в атмосферу 25 наименований. Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – свинец, бензапирен, 2 класса опасности – азота диоксид, марганец и его соединения, фтористый водород, фториды неорганические плохо растворимые, формальдегид, вещества с ОБУВ – кальций оксид, уайт-спирит, пыль древесная, остальные вещества 3-4 класса опасности.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен по программе «ЭРА», версия 2.5. Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха была принят расчетный прямоугольник и селитебная зона.

Рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммаций с учетом передвижных источников выбросов загрязняющих веществ. Анализ результатов расчета на период строительства показал, что максимальные предельно-допустимые концентрации в жилой зоне составят: пыль неорганическая 20-70% – 1,3586 ПДК, по всем остальным веществам и группам суммации – менее 1,0 ПДК.

Учитывая коэффициенты оседания различных видов пылей, присутствующих в выбросах, и непостоянный характер этих выбросов, продолжительность превышений концентраций допустимого уровня (1 ПДК) не превысит нескольких часов в отдельные дни. Кроме того, эмиссии ограничиваются сроками строительства.

Выбросы загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице 6.3.

Таблица 6.3

Выбросы загрязняющих веществ

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства		
	г/сек	т/год
Всего по предприятию:	0.9920002	7.9196451

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

Период эксплуатации

На период эксплуатации источники эмиссий отсутствуют.

Поверхностные и подземные воды

Объект расположен вне водоохранных зон и полос поверхностных водоемов. Водоснабжение и канализация централизованные. Свежая вода используется на хозяйственно-бытовые нужды. Полив территории и зеленых насаждений будет производиться водой технического качества. Сброс производственных стоков отсутствует.

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

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.

Поверхностный сток с территории и крыши зданий формируется дождевыми, талыми и поливомоечными сточными водами. Для отвода дождевых вод с кровли

предусмотрены водосточные воронки, расположенные на кровле. Выпуск дождевых вод из внутренних водостоков предусмотрен на отмостку. В летний период, сформированный поверхностный сток планировкой рельефа направляется на полосы озеленения.

Влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается.

Земельные ресурсы

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

При организации рельефа учитываются существующие отметки соседствующих зданий, сооружений и проезжих дорог. Вертикальная планировка территории исключает возможность оползневых и просадочных процессов, загрязнения грунтовых вод и заболачивания территории. Плодородный слой будет снят перед началом строительных работ, складирован и впоследствии использован для благоустройства и озеленения. На территории строительства не предусмотрена подготовка строительных смесей; бетон привозной. 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.

Для временного хранения образующихся строительных отходов устраивается площадка с твердым покрытием, устанавливаются металлические контейнера.

Отходы производства и потребления

Период строительства

При производстве строительных работ на территории проектируемого комплекса образуются 5 видов отходов, характеризующихся разнообразием физико-химических свойств и состояний, в том числе отходы янтарного и зеленого списков.

Проектное образование отходов в период строительства представлено в таблице 6.4.

Таблица 6.4

Образование отходов в период строительства

	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	18,6663	-	18,6663

Период эксплуатации

В результате деятельности будут образовываться твердые бытовые отходы, смет с твердых покрытий.

ТБО будут складироваться в металлический контейнер и вывозиться на полигон по мере накопления.

Растительный и животный мир

Согласно материалам инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений и Разрешению на вырубку деревьев, выданного КГУ «Управление зеленой экономики города Алматы», под вынужденный снос подпадает 5 деревьев хвойных пород удовлетворительного состояния.

При завершении строительных работ планируется посадка зеленых насаждений согласно дендрологическому плану.

Редкие растения и животные, занесенные в Красную Книгу, отсутствуют. В виду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние флоры и фауны, изменений в растительном и животном мире, и последствий этих изменений не ожидается.

Экологические риски

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

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

Природоохранные мероприятия

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

производить заправку автотранспорта исключительно на АЗС города;

применение технически исправных машин и механизмов;

орошение открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов при производстве работ;

укрывание грунта, мусора при перевозке автотранспортом;

технологические площадки будут отсыпаться грунтом, содержащим низкое количество пылевидных частиц;

работы по укладке плотного слоя (асфальтового покрытия) и пропитке полотна битумом производятся готовыми разогретыми материалами без организации приготовления в зоне строительства;

организация участков мойки колес и днищ автотранспорта на выездах с территории с повторным использованием собранной и отстоенной воды;

после проведения строительных работ проводятся мероприятия по восстановлению нарушенной территории;

организация сбора и временного хранения отходов на специально обустроенной площадке и своевременный вывоз отходов в места захоронения и утилизации;

регулярная откачка сточных вод в период строительства специализированной ассенизационной машиной при наполнении биотуалетов с последующим вывозом;

вывоз разработанного грунта, мусора в специально отведенные места;

для полива твердого покрытия и зеленых насаждений используется привозная вода технического качества;

организация ливневой канализации на территории;

сбор мусора предусматривается в контейнеры, устанавливаемые на площадке с твердым покрытием;

регулярный вывоз ТБО.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс, с объектами обслуживания, с пристроенными подземными зданиями паркингов расположенный в Бостандыкском районе по ул. Ходжанова, д. 96 г. Алматы» Пятно 3,4 (без наружных инженерных сетей и благоустройства) разработан на основании задания на проектирование.

Рабочим проектом предусмотрено строительство многоквартирных односекционных жилых домов (21-ти этажные жилые дома) с объектами обслуживания, с двумя подвальными этажами и холодным вентилируемым чердаком. Архитектурно-планировочное решение зданий обусловлено общей концепцией застройки комплекса, и с учетом обеспечения инсоляции, как помещений самого здания, так и окружающей застройки.

Объемно-планировочные решения обусловлены технологическими и функциональными связями жилых и вспомогательных помещений с учетом расположения входов. Набор квартир принят согласно, задания на проектирование 1-о, 2-х, 3-х и 4-х комнатные. Площади помещений приняты в соответствии с действующими строительными и санитарными нормами РК не менее 15 кв.м. на одного человека. Продолжительность инсоляции жилых комнат квартир соответствует санитарно-гигиеническим требованиям. Вход во встроенные помещения – помещения общественного назначения (пятно 4) от жилой части дома, обособленные, потоки не пересекаются. Встроенные помещения запроектированы с системами инженерного обеспечения (вентиляции, водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения, электроснабжения), с выделением мест общего пользования (санузлы, помещения для хранения и обработки уборочного инвентаря, с выделенной зоной для моющих и дезинфицирующих средств). Изменение площади, конфигурации и внешнего вида основного помещения возможно с применением разнообразной мебели. Сообщение между этажами - посредством лифтов и лестниц. Лифты предусмотрены с возможностью перевозки маломобильных групп населения, больных на носилках, и т.д. Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями. Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

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 – металлопластиковые со стеклопакетами, проветривание помещений достигается посредством открывающихся створок. Витражи алюминиевые со стеклопакетами. 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. Мусороудаление предусмотрено в мусоросборную камеру, ранее запроектированную в составе помещений паркинга.

Водоснабжение, водоотведение, электроснабжение, теплоснабжение предусмотрено от городских сетей. Сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены для подачи воды к санитарным приборам. Горячее водоснабжение - централизованное. Для систем питьевого и горячего водоснабжения предусмотрены трубы, оборудования, контактирующие с водой и выполненные из материалов, разрешенных к применению в Республике Казахстан. Для обеспечения необходимых напоров в сети холодного и горячего водоснабжения жилого дома предусмотрены насосно-повысительные установки. Отвод бытовых сточных вод предусматривается в наружные сети. Вентиляция предусмотрена вытяжная вентиляция из кухонь, ванных и санузлов с механическим побуждением. Приток воздуха осуществляется через открываемые фрамуги. В целях ограничения избыточного теплового действия инсоляции помещений в

жаркое время года в рабочем проекте указаны места с возможной установкой наружных блоков кондиционеров. Воздухообмен в помещениях определен из условия обеспечения кратности воздухообмена, предусмотренной требованиями норм в соответствии с назначением помещений. В общественных помещениях приточно-вытяжная с механическим побуждением. Для предотвращения распространения шума по воздуховодам в проекте предусмотрены шумопоглощающие мероприятия. Оборудования, издающие шум и вибрацию, устанавливаются с учетом шумо-виброзащитных требований.

На период строительства для ИТР и рабочих административные, производственные, складские и санитарно–бытовые помещения (помещение для обогрева рабочих, сушилки, гардеробная, умывальная, комната отдыха и приема пищи) предусмотрены в достаточном количестве. Территория освещается, ограждается. В период строительства водоснабжение, электроснабжение от городских сетей. Питьевой режим организовывается установкой диспенсеров в вагончиках и на строительной площадке, подвозом бутилированной воды. В каждом вагончике и на строительной площадке предусмотрена аптечка для оказания первой медицинской помощи. Питание предусматривается с близ расположенных объектов питания. Водоотведение – биотуалеты. Мусороудаление предусмотрено в контейнеры на специально отведенное место.

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

Ориентация по сторонам света: с севера – север - жилой комплекс «Талисман»; с юга - пр. Аль-Фараби, парк им. Р.И. Огневого; с востока - пр. Аль-Фараби, парк им. Р.И. Огневого; с запада - зона перспективной жилой застройки.

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

согласно данным протокола дозиметрического контроля № 270/1 от 09 ноября 2018 года результаты измерений МЭД (мощности эквивалентной дозы) гамма-излучения на исследованном участке не превышают допустимых норм радиационной безопасности;

согласно данным протокола обследования на радоновую безопасность № 270/2 от 09 ноября 2018 г. результаты измерений плотности потока радона с поверхности грунта на исследованном участке не превышают допустимых норм радиационной безопасности.

6.6 Организация строительства

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

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные

площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Расчет нормативной продолжительности строительства и расчет норм заделов по годам строительства выполнены согласно СП РК 1.03-102-2014* «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, методом интерполяции с учетом коэффициента на сейсмичность площадки (Общие положения п. 4.11). Нормативная продолжительность строительства составляет 24,0 месяца.

Начало строительства объекта планируется: Пятно 3 - январь 2021 года; Пятно 4 - август 2021 года, согласно письму заказчика ТОО «BAL International» от 09 сентября 2020 года № BAL-11/20.

Технические показатели

Нормативная продолжительность строительства - 24,0 мес.

Норма задела строительства:

на 2021 год - 43 %;

на 2022 год - 57 %.

6.7 Сметная документация

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

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2020.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-19;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020, Выпуск 2;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020, Выпуск 2;

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

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2019 на 2020 год;

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

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный Заказчиком от 29 октября 2020 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2021, 2022 гг. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 4 мая 2020 года № 9.

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

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы, в рабочий «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс, с объектами обслуживания, с пристроенными подземными зданиями паркингов расположенный в Бостандыкском районе по ул. Ходжанова, д. 96 г. Алматы» Пятно 3,4 (без наружных инженерных сетей и благоустройства), внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-планировочные решения

Пятна 3, 4

1) Представлена новая топографическая съемка согласно п. 5.14 СН РК 1.02-03-2011.

2) Представлены сведения о ранее разработанном разделе ГП.

3) Представлены специальные технические условия в соответствии р. 8 СН РК 1.02-03-2011.

4) Представлены согласования на размещение и этажность от уполномоченного органа в области гражданской авиации по ограничению высоты, в соответствии с п. А.1 СП РК 3.01-101-2013* и 2) п. 5.16 СП РК 3.01-101-2013*.

5) Представлены проектные решения раздела «Автоматизированная система мониторинга здания» согласно п. 2 прилож. 1 СНиП РК 3.02-05-2010.

6) В задании на проектирование указаны: состав пятен и группы помещений различного назначения, указаны объемы внутренней отделки в отношении каждой из функциональных групп помещений и категории отделки в соответствии СП РК 3.02-101-2012*.

7) Требуемые п. 10 задания на проектирование объемы СМР и ТЭП указаны в ОД согласно прилож. В СН РК 1.02-03-2011.

8) Проектные решения и комплекс пожарно-технических характеристик (ПТХ) с учетом требований пожарной безопасности (ПБ) в отношении подвесных потолков указаны на чертежах планов согласно п. 6.3.2, п. п. А.2.34, А.2.35 и табл. А.13 СП РК 2.02-101-2014*.

9) На титульных листах альбомов указаны «Пятно 3», «Пятно 4» согласно наименованию и нумерации пятен по ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.508-93, ГОСТ 21.501-2011.

10) АР-1.1. В угловых штампах указано общее количество рабочих чертежей (листов) в комплектах в соответствии с ГОСТ 21.101-97.

11) Согласно данным Ведомости ссылочных и прилагаемых документов/АР-1.1 на рассмотрение представлены специальные технические условия (СТУ), отражающие специфику противопожарной защиты объекта, выполненные ТОО «GFP Science» в нарушение р. 8 СН РК 1.02-03-2011 с обоснованием к разработке.

12) ТЭП. В наименовании таблицы указано «Пятно 3» /«Пятно 4» по ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-2011. «Количество квартир» выделено в отдельную строку таблицы.

13) Квартирография выполнена корректно по ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-2011 и в последовательности указания данных: 1) -этаж, 2) -перечисление через дефис квартир с условием обозначения их по числу жилых комнат, например: 2 эт.: 3-4-3-2-1.

14) АР-1.2. Откорректирован уровень ответственности зданий. В общих указаниях (ОУ) указана степень сложности при определении уровня ответственности здания согласно Правилам определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденным приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 165.

15) Определены: уровень комфорта жилого здания по п. 4.4.2.1 СП РК 3.02-101-2012*; классы конструктивной пожарной опасности (КПО) и пожарной опасности строительных конструкций (ПОСК) согласно § 3 СН РК 2.02-01-2019; строительных конструкций (ПОСК), категории по взрыво-пожарной и пожарной опасности и прочие пожарно-технические характеристики (ПТХ) в отношении различных функциональных групп, размещаемых в жилых зданиях.

16) В ОПР указано количество подвалов; функциональное назначение этажей подвала и чердака; высота этажей согласно ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-2011.

17) Уточнен тип незадымляемой лестничной клетки согласно п. 84 СН РК 2.02-01-2019.

18) В ОД указаны комплексные данные и описание по СН РК 2.02-01-2019, СП РК 2.02-101-2014*, ТР № 439, СП РК 2.02-20-2006*: эвакуации; мероприятий по пожарной

безопасности; ПТХ и ОПР пожарных секций (группы помещений различных классов ФПО), выделенных с требуемыми ПБ и эвакуацией пожарных отсеков в противопожарных преградах/ограждающих конструкциях и заполнениях проемов (комплексные схемы), а также с учетом требований противопожарной защиты вертикальных (ЛК, ЛШ) и горизонтальных (вестибюли, тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре, коридоры и пр.) коммуникационных сообщений.

19) Предусмотрена разработка схемы пожарных секций, эвакуации, сообщения в блокировке с др. пятнами и данных ПТХ, функционального назначения (ФН), обоснованных нормативными требованиями ПБ: СН РК 2.02-01-2019, СП РК 2.02-101-2014*, ТР № 439, СП РК 2.02-20-2006*.

20) Указаны проектные решения «Мероприятий шумовиброзащиты» по п. 4.4.8 СП РК 3.02-101-2012*.

21) Указан принципиальный перечень проектных решений по обеспечению МГН доступом и жизнедеятельностью в зданиях СП РК 3.02-101-2012*.

22) В ОД указаны проектные решения по водоотводу (отмостка: толщина со ссылками на чертеж детальной разработки - ЧДР) от здания, объемы внутренней отделки помещений групп различного функционального назначения согласно табл. 1 СП РК 3.02-101-2012*.

23) Уточнены данные «…с подогревом воронок и труб в чердачном пространстве» по п. 5.2.6 и п. 7.1 СН РК 3.02-37-2013*.

24) Категория по взрывопожарной и пожарной опасности указана для помещений подвалов в соответствии с СН РК 2.02-01-2019, СП РК 2.02-101-2014*, ТР № 439, СП РК 2.02-20-2006*.

25) Указано количество людей, эвакуирующихся из подвалов, расчетное число и ПТХ эвакуационных путей/помещений по СН РК 2.02-01-2019, СП РК 2.02-101-2014*, ТР № 439.

26) Уточнены данные пустот за лифтовыми шахтами с учетом требований п. 20 СН РК 2.02-01-2019.

27) На чертежах планов (основные) этажей указаны размеры ширины и длины коридоров, ширины дверных проходов, протяженности эвакуационных путей от наиболее удаленных мест по СН РК 2.02-01-2019, СП РК 2.02-101-2014*, ТР № 439.

28) Выполнена общая запись о запрете хранения, обращения, размещения взрывопожароопасных веществ, материалов, инвентаря, оборудования в соответствии с п. 3.20 СП РК 3.02-101-2012*.

29) Выполнена общая запись о комплексных проектных решениях на рабочий проект НФсВЗ, сертификаты и протоколы соответствия подконструкции и облицовочного слоя. Указаны данные воздушного зазора (ВЗ), материала утеплителя с толщиной, обоснованной теплотехническим расчетом, проектные решения ПБ согласно СП РК 5.06-19-2012*.

30) Откорректирована схема расположения/блокировки, устранены залитые градиентами пятна, указаны габаритные размеры проектируемых и окружающих пятен и их нумерация согласно ГОСТ 21.101-97.

31) Откорректировано указание отметки в наименовании плана второго уровня подвала/АР-2 согласно Ведомости РЧ основного комплекта/АР-1.4. То же - на АР-10, -20, -26÷29, -45, -48, -49, -53, -58, -59, -64 и т. д. В соответствии с ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-2011.

План 2 уровня подвала/-8,700/АР-2

32) Указаны: условные обозначения, площади по этажам, экспликации помещений и итоговые площади по помещениям, деформационные швы (д. ш.); число выходов с этажей подвала, по СН РК 2.02-01-2019, СП РК 2.02-101-2014*, ТР № 439, СП РК 2.02-20-2006*.

33) Откорректирован и указан на планах размер глубины тамбур-шлюзов, расположенных на пути движения МГН, выдержан в нормируемом размере, согласно СП РК 3.06-101-2012*.

34) Исключено расположение электрощитовой под помещением с влажным режимом (в кухне) или под стояком ВК с подводом водопровода 3-комнатной квартиры вышележащего этажа п. 4.4.9.9 СП РК 3.02-101-2012*.

35) Повышены пределы (EI60 для 1 типа заполнения в противопожарных преградах - несущих стенах здания I степени огнестойкости) по табл. 2 прилож. 19 ТР № 439 огнестойкости к дверям тамбур-шлюзов в сообщении с подземным паркингом.

36) Повышены пределы огнестойкости дверных проемов тамбур-шлюзов перед лестничными клетками по табл. 2 прилож. 19 ТР № 439.

37) Обоснованы данные предела огнестойкости дверей лифтовых шахт (для транспортирования пожарных подразделений в том числе) согласно ТР № 439.

38) Указан тип перегородок и замаркированы заполнения дверных проемов в «Нежилых помещениях (для реализации)» согласно ГОСТ 21.501-2011.

39) Указаны: тип материалов по составу и толщине конструкции типа «У1», «утеплитель» по ГОСТ 21.101-97, ПТХ ограждающих конструкций, к которым предъявляются требования пожарной безопасности, согласно ТР № 439.

40) 1 эт. Откорректированы ОПР тамбуров по СП РК 3.02-101-2012* и СП РК 3.06-101-2012*. Помещение для дежурного (консьержа) выгорожено конструкциями из негорючей группы материалов по п. 4.4.2.6 СП РК 3.02-101-2012*.

41) Предусмотрено размещение санузла в составе помещений для дежурного (консьержа) по п. 4.4.2.6 СП РК 3.02-101-2012*.

42) Предусмотрены тепловые завесы вместо двойных тамбуров на основных входах согласно п. 4.4.10.6, табл. 3 СП РК 3.02.101-2012* при принятой этажности. Предусмотрены тамбуры (пристраиваемые) на входе в подвалы в объеме незадымляемых ЛК тип Н1 согласно п. 4.4.3.12 СП РК 3.02-101-2012*.

43) К «Тех. помещениям» уточнены данные функционального назначения (ФН), ПТХ ограждающих конструкций и заполнений дверных проемов по р. 6.4 СП РК 2.02-20-2006*.

44) К таким дверям, как 17 в помещении «ЭЛ, СС»/-5,100 предусмотрены ПТХ согласно Спецификации элементов заполнения дверных проемов (СЭЗДП)/АР-27 по р. 6.4 СП РК 2.02-20-2006*, ТР № 439.

45) АР-25. Спецификация материалов на перегородки. Откорректированы единицы измерения расход материалов на «м²» в соответствие с ГОСТ 21.110.2013.

46) Обосновано устройство воздушно-тепловой завесы при обеспечении нормируемого температурного режима согласно п. 4.4.2.12 СП РК 3.02-101-2012*.

47) Исключены на 1 этаже входы в лифтовые холлы как технико-экономически нецелесообразное проектное решение с противопожарными дверями по п. 4.2.23 СП РК 3.02-101-2012*.

48) Объемно-планировочные решения (ОПР) 1 ком. квартир поэтажно (21 шт.) предусмотрены со сквозным, угловым проветриванием в пределах квартир (приточные вентиляционные клапаны типа Air-Box, установленные на створках окон, с вытяжными каналами, размещаемые в перегородках кухонь, прихожих и санузлов) п. 4.4.10.1 СП РК 3.02-101-2012*.

49) Откорректированы данные проектных решений к санузлам согласно СП РК 3.06-101-2012.

50) Откорректированы обозначение и ПТХ ограждающих конструкций шахт инженерных коммуникаций (ШИК) в соответствии с ГОСТ 21.501-2011, СН РК 2.02-01-2019, СП РК 2.02-20-2006*, СП РК 2.02-101-2014*, ТР № 439.

51) Входные двери квартир предусмотрены с негорючей (НГ) – звукоизоляцией, указан тип материала утепления по СП РК 2.02-101-2014*, ТР № 439, СП РК 3.02-101-2012*.

52) Входные площадки предусмотрены в соответствии с требованиями к водоотводу, (площадки крыльца, отмостка, примыкающее покрытие), выделены и обеспечены доступом для МГН согласно СП РК 3.06-101-2012.

53) Проектирование спален, независимо от расположения кухонного оборудования, предусмотрены с устройством в смежных (кухнями, кухнями-нишами) перегородках негорючей (НГ) звукоизоляции СП РК 3.02-101-2012*.

54) Лестничный узел (ЛУ) Н1. ОПР отображены: нормируемая ширина не менее 1,2 м лоджии НВЗ с высотой ограждения не менее 1,2 м согласно п. 4.2.30 СП РК 3.02.101-2012*.

55) Указаны параметры эвакуационных путей, ширина коридоров, тамбуров, дверных проемов, лестничных маршей, зазоров между ними, глубина промежуточных площадок, высотные отметки в уровне всех перепадов высот пола всех элементов пространств и помещений.

56) Фасадные материалы и конструкции/АР-14 в условных обозначениях и на чертежах фасадов приведены в соответствие по ГОСТ 21.501-2011.

57) Выполнены надписи над чертежами разрезов, фасадов, пр. РЧ, фрагментов, сечений, узлов, схем и т. п. в соответствии ГОСТ 21.101-97.

58) Отмостка замаркирована, выполнена ссылка на лист ЧДР.

59) Исключен пенополистирол из конструктивных составов (КС) чердачного перекрытия, покрытия надстройки ЛК в здании I уровня ответственности I степени огнестойкости согласно ТР № 439. Указаны конструктивные составы: перекрытий подвалов; перекрытия между 1 и 2 эт. с условием выполнения требований к применению негорючих (НГ), в т. ч. материалов шумо/виброизоляции и указанием типа материала; ограждающих конструкций по всему периметру эркера консольного выступа по оси 3.7 и остекленного балкона 9 этажа.

60) Замаркированы со ссылками на ЧДР и данными проектных решений узлы: отмостки, цоколя, деформационных швов (д. ш.) и пр. характерных узлов, по ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-2011.

61) На выходе из надстройки ЛК на кровлю предусмотрены горизонтальные площадки с водоотводом и ссылкой на ЧДР по ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-2011.

62) Эвакуационные выходы предусмотрены в соответствии с СН РК 2.02-01-2019, СП РК 2.02-20-2006*, СП РК 2.02-101-2014*, ТР № 439.

63) Указан тип НГ материала гидроизоляции пола по периметру наружных стен чердака (см. прим. 3/план чердака). Указана высота в свету надстройки выхода на кровлю по ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-2011.

64) Двери выходов на чердак (при соответствующем обосновании) и на кровлю предусмотрены теплоизолированными с указанием типа НГ материала с учетом требований СН РК 2.02-01-2019, СП РК 2.02-101-2014*, ТР № 439.

65) Проектными решениями согласно узлов, примечаний, ОД предусмотрена теплоизоляция ШИК (ВШ, стояки ВК и т. п.), электрообогрев водосточных стояков, воронок и патрубков в пределах технического чердака и на охлаждаемых участках кровли в соответствии СН РК 3.02-37-2013*.

66) Приведены комплексные данные перегородки П4/АР-54 с «EI-75»/АР-25, расположенной между лестничными маршами 1 и 2 этажей в соответствии 1) п. 188 ТР № 439.

67) Жалюзийные решетки предусмотрены с металлическими сетками с ячейками размером 20 х 20 мм по п. 5.2.9 СН РК 3.02-37-2013*.

68) Элементы чердака и кровли/АР-11 как ВШ, трубы ВК/поз. 7 спецификации материалов/АР-49 и т. п. решены в полном объеме требований ПБ, с данными НГ-теплоизоляции и конструктивно, а также учтены в пространстве чердака и на кровле согласно по ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-2011, СН РК 2.02-01-2019, СП РК 2.02-101-2014*, ТР № 439, СН РК 3.02-37-2013*.

69) К НФсВЗ указаны комплексные данные о «стальном оцинкованном каркасе» Ронсон (или аналог)» в соответствии СП РК 5.06-19-2012*.

70) Учтены, нанесены на разрезе и фасадах элементы кровли (ШИК), материалы отделки, гидроизоляции и водоотвода по ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-2011, СН РК 3.02-37-2013*, СП РК 3.02-137-2013.

71) Восполнены ПТХ к ограждающим конструкциям ШИК по СН РК 2.02-01-2019, СП РК 2.02-101-2014*, ТР № 439, СН РК 3.02-37-2013*, СП РК 3.02-137-2013.

72) Наружные тамбуры НВЗ предусмотрены утепленными НГ материалами с указанием типа материала в соответствии с П2.1÷2.3 прилож. 2 СН РК 2.04-01-2009.

73) На плане этажей указаны проектные решения, обозначения маркировки, ПТХ, примечания и ссылки на расход и пр. данные к ШИК, каналам, нишам, узлам с учетом требований СН РК 2.02-01-2019, СП РК 2.02-101-2014*, ТР № 439, СН РК 3.02-37-2013*, СП РК 3.02-137-2013, СП РК 2.02-20-2006*.

74) Решетчатое ограждение, согласно изображению, приведено внутреннее, расположено перед ВН-4 на фасаде 3.1-3.7/АР-13 по ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-2011.

75) Предусмотрена НГ-теплоизоляция с указанием типа материала ограждающей конструкции (консольной плиты и стен) эркера и подконсольной части ограждающей стены по П2.1÷2.3 прилож. 2 СН РК 2.04-01-2009.

76) На примере узлов, примечаний, ЧДР, спецификаций проектные решения согласованы с ГКП по п. 4.4, р.5 СП РК 5.06-19-2012*.

77) Конструктивный состав пола (с пенополистиролом) в типе 4/ПУИ/-5,100, типе 5/лоджий; пола технического чердака/узлы а, б/АР-10; кровли/тип-1, тип-2/АР-12; в д. ш./п. 3 прим. АР-12, монтажная пена в узлах примыканий окон и пр. элементов (pdf 73÷76 и т. п.) заменены на НГ материалы по ТР № 439.

78) Указаны: тип материалов, конструктивное решение, отделка, геометрия и месторасположение ограждений Ог-1 – Ог-10/АР-47 по ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-2011.

79) Указаны объемы внутренней отделки помещений (ВОП) и в экспликации полов.

80) ВОП/АР-38÷42. Указаны объемы и данные категории простой отделки помещений по табл. 1 СП РК 3.02-101-2012*.

81) Откорректирована маркировка окон 1 этажа по ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-2011.

82) Откорректирована Ведомость рабочих чертежей (начало) (ВРЧОК) /угл. шт. АР-1.4 и наименования РЧ согласно ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-2011.

83) Наименование типа «Нежилое помещение общественного назначения» и ему подобные уточнено и приняты согласно номенклатуре помещений иного функционального назначения, допускаемого к встраиванию в жилые здания согласно прилож. В СП РК 3.02-101-2012*.

84) Предусмотрены: отдельный выход (не через колясочную) из помещения консьержа в вестибюль, выгорожено конструкциями из НГ группы материалов и оборудовано автоматической пожарной сигнализацией по п. 4.4.2.6 СП РК 3.02-101-2012*; предусмотрены при минимальном требуемом количестве согласно расчета и геометрии отдельные (мужские и женские) санузлы, в том числе для МГН и ПУИ в группе «Нежилых помещений (общественного назначения для коммерческой реализации по приложению В СП РК 3.02-101-2012*, регламентирующих условия заселения жилых домов при различных формах собственности, а также формы владения нежилыми помещениями, размещаемыми в жилом здании.

85) ОПР предусмотрена возможность размещения гардероба верхней одежды в каждой квартире.

86) Разрез 1-1. Откорректировано изображение перил и ограждений «Л-1», которые предусмотрены по всему периметру наружного края лестниц и площадок, включая участок зазора между лестничными маршами согласно п. 4.2.21 СП РК 3.02-101-2012*.

Конструктивные решения

87) Представлены специальные технические условия, разработанные АО «КазНИИСА» (№ 239 от 02 декабря 2020 года).

88) Проектные решения согласованы с заказчиком согласно заданию на проектирование.

89) Согласно В4 СП РК EN 1990:2002 для зданий повышенного уровня ответственности представлен усиленный контроль третьей стороной.

90) Откорректированы в ОПЗ исходные данные в разделе «Конструктивные решения».

91) Обновлены шифры и наименования нормативных документов.

92) Согласованы расчёты и конструктивные решения с разработчиками СТУ.

93) В расчетах откорректированы таблицы сбора нагрузок.

94) Представлен расчет на опрокидывание от действия сейсмических нагрузок.

95) Представлен анализ суммарных значений площадей арматуры с цель обеспечения запаса прочности.

96) Конструктивные решения приведены в соответствие с СТУ.

97) Откорректирован шаг хомутов в периферийных зонах.

98) Увеличены периферийные зоны в несущих стенах.

99) Откорректированы «Общие указания» в альбомах марки КЖ.

100) Откорректировано обозначение бетона.

101) Откорректирована длина анкеровки арматуры с учетом п. 8.4.3 СП РК EN 1992-1-1:2004/2011.

102) Откорректирована длина перепусков арматурных стержней, соединяемых внахлест с учетом п. 8.7.3 СП РК EN 1992-1-1:2004/2011.

103) Представлены схемы крепления стенового заполнения и перегородок к несущим конструкциям.

Отопление и вентиляция

Энергопаспорта

104) Теплоэнергетический паспорт составлены согласно МСП 2.04-101-2001, п. 11.5.10 СП РК 4.02-101-2012* и Приложения «В» СП РК 2.04-107-2013. Представлены теплотехнические расчеты, согласно СН РК 1.02-03-2011.

105) Нормируемые значения теплопередачи ограждающих конструкций приняты, согласно табл. 4 СН РК 2.04-21-2004* с изм. (Приказ МИИР РК № 178-нк от 6.11.2019 г.)

Раздел ОВ

Общие замечания

106) Рабочий проект, с учетом даты заключения договора с заказчиком и даты задания на проектирование разработан на основании нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан (по состоянию на 29 декабря 2017 года).

107) Запроектированные системы вентиляции жилых помещений, системы вентиляции и противопожарные мероприятия кладовых и вспомогательных помещений, а также установка воздушно–тепловых завес в вестибюлях рассматриваемых зданий обоснованы письмом заказчика № BAL-24/20 от 28 декабря 2020 года.

108) Согласно раздела АР указаны места расположения пожарных отсеков, описаны в общих указаниях с ссылкой на задание АР. Системы вентиляции запроектированы согласно СН РК 4.02-01-2011 и СП РК 4.02-101-2012*.

109) Согласно раздела АР указано наличие и места расположения лифтов для перевозки пожарных подразделений. Предусмотрена подача наружного воздуха при пожаре, согласно Специальных технических условий (СТУ) противопожарной защиты рассматриваемого объекта

110) В задании на проектирование указана необходимость запроектированных воздушно -тепловые завес, учитывая требования п. 7.1.12 СН РК 4.02-01-2011 и п. 7.1.12 СП РК 4.02-101-2012*.

111) В дополнение к запроектированным планам разработаны схемы дренажных трубопроводов систем кондиционирования. от мест предполагаемых установок поквартирных внутренних блоков сплит систем.

112) План-схема выполнена, согласно п. 5.3 и приложению «А» ГОСТ 21.602-2016, в том числе, показаны места расположения узлов управления.

113) Ведомость ссылочных и прилагаемых документов выполнена, согласно ГОСТ 21.101-97, в том числе:

исключены ссылки на серии, не используемые в данном рабочем проекте;

из перечня прилагаемых документов исключены энергетические паспорта.

114) Общие указания выполнены, согласно п 5.6 ГОСТ 21.602-2016 и с учетом представленных замечаний, в том числе:

исключена указанная расчетная температура наружного воздуха для систем кондиционирования за ненадобностью;

описаны вводы тепла в каждое здание, указаны параметры теплоносителя, места расположение и назначение узлов распределения теплоносителя;

описаны противопожарные мероприятия с учетом представленных замечаний, наличия пожарных отсеков и согласно СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012*;

указан класс плотности запроектированных воздуховодов, согласно СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012*;

для выполнения монтажных работ указаны ссылки на СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-02-2013.

115) Откорректирован представленный перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ, согласно п. 6.1.25, п. 7.63 СП РК 4.01-102-2013.

116) Подача воздуха в тамбур-шлюзы, имеющие дополнительные назначения (проходы в другие помещения и пр.), предусмотрена согласно представленному СТУ противопожарной защиты рассматриваемого объекта.

117) В Пятне 3:

не работоспособная система вентиляции ВЕ16 заменена на В3;

исключена прокладка воздуховодов вытяжных систем другого назначения через жилые помещения, согласно п. 7.8.11 СН РК 4.02-01-2011.

118) Планы систем ОВ выполнены, согласно п. 6.1 ГОСТ 21.602-2016 и с учетом представленных замечаний, и наличия пожарных отсеков, в том числе:

наименование плана чердачного этажа (Пятно 4 ОВ 34), приведено в соответствие с его содержанием;

указаны недостающие наименования помещений;

на трубопроводах указаны недостающие буквенно-цифровые условные обозначения;

на планах нижних этажей показаны смежно расположенные помещения паркингов, с указанием категорий по взрывопожарной опасности;

проставлены недостающие размерные привязки основных трубопроводов запроектированного вентиляционного оборудования и воздуховодов;

для обоснования запроектированных систем вентиляции в помещениях ванн и санузлов установлены сантехнические приборы;

проставлены недостающие номера и сечения воздуховодов вентиляционных систем (Пятно 4 ОВ11).

119) Схемы систем отопления и дренажа выполнены согласно п. 6.2.4 ГОСТ 21.602-2016, с учетом представленных замечаний, в том числе:

на открыто проложенных трубопроводах проставлены уклоны, предусмотрены дренажные и воздуховыпускные устройства;

для всех систем, в том числе дренажных трубопроводов указаны недостающие отметки.

120) Схемы систем вентиляции выполнены согласно п. 6.2.7 ГОСТ 21.602-2003, в том числе указаны недостающие отметки воздуховодов системы вентиляции ПД2.

121) Изготовление воздуховодов с теплозащитным и огнезащитным покрытием выполнено согласно п. 710.3 СП РК 4.02-101-2012*.

122) Откорректированные спецификации, с учетом выше указанных замечаний, представлены в полном объеме.

Водопровод и канализация

123) Планы систем ВК откорректированы в соответствии ГОСТ 21.501-2011.

124) Представлен расчет водопотребления и водоотведения по потребителям, гидравлический расчет водопроводной сети холодной воды, горячей воды, канализации (СП РК 4.01-101-2012, СН РК 4.01-01-2011).

125) Указан обогрев водосточных воронок.

126) Пояснительная записка, общие указания приведены в соответствие принятым проектным решениям водоснабжения и водоотведения.

Электротехнические решения

127) На схемах ВРУ, ВРУА и силовых щитов откорректированы вводы.

128) Коэффициент мощности жилого дома принят согласно таблице 8 СП РК 4.04-106-2013.

129) Планы прокладки сетей и электроосвещение выполнены в соответствии с ГОСТ 21.608-2014, ГОСТ 21.613-2014.

130) Сечения кабелей на отходящих линиях откорректированы и соблюдена селективность защитных аппаратов в схемах ВРУ, силовых щитов.

131) Предусмотрено рабочее и аварийное освещение, во всех помещениях согласно СП РК 4.04-106-2013 п. 5.1.6, 5.1.7, 5.1.9.

132) Все планы приведены в соответствие со схемами и между собой.

133) Выполнен пункт 5.3.15 СП РК 4.04-106-2013.

134) Выполнен пункт 11.1 СП РК 4.04-106-2013.

135) Представлены планы прокладки распределительных и силовых сетей.

136) Рабочий проект разработан согласно п. 15.31 СП РК 4.04-106-2013.

137) Подключено оборудование по заданию разделов ВК, ОВ, СС, АР.

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

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

Системы связи и сигнализации

140) Представлен раздел «Автоматизированная система мониторинга».

141) На всех структурных схемах указаны длины кабелей для обоснования заказанного кабеля (раздел СС).

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

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

Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

144) Определены и указаны класс функциональной пожарной опасности нежилых помещений.

145) В квартирах на высоте более 15 м пятен 3 и 4 предусмотрены аварийные выходы, отвечающие требованиям НТД: перед простенком исключена преграда в виде стены.

146) Выход с технического этажа в л/к Н1 пятен 3 и 4 предусмотрен через воздушную зону.

147) Все три лифта пятен 3 и 4 запроектированы с функциями для перевозки пожарных подразделений.

148) В проемах воздушной зоны л/к Н1 исключено устройство ограждающих конструкция в виде ламелей.

149) Витражи пятен 3 и 4, выполняющих функции наружных ограждающих конструкций, запроектированы с требуемым пределом огнестойкости.

Оценка воздействия на окружающую среду

150) Проект ОВОС и Заявление об экологических последствиях утверждены заказчиком.

151) Проведена корректировка расчетов эмиссий в окружающую среду в соответствии сметной документации, методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, с учетом всех источников загрязнений, применением корректных расчетных коэффициентов и климатических характеристик.

152) Проведена корректировка расчета приземных концентраций загрязняющих веществ атмосферного воздуха.

153) Проведена корректировка экономического ущерба.

154) Проведена корректировка расчета образования отходов производства и потребления в соответствии с расходом строительных материалов.

155) Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

156) Представлены: данные по ориентации по сторонам света; расчеты инсоляции.

157) Указано функциональное назначение коммерческих помещений.

158) В рабочем проекте предусмотрены шумозащитные окна и витражи

Организация строительства

159) Пояснительная записка к ПОС откорректирована в соответствии с СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Сметная документация

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

161) Откорректирована в сводном сметном расчете стоимости строительства стоимость проектно-изыскательских работ и стоимость экспертизы согласно расчету.

162) В сводном сметном расчете не учтены затраты на управление проектом, согласно письму заказчика ТОО «BAL International» от 11 января 2021 года № BA-4/21.

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

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

165) Откорректирована сметная документация с учетом норм заделов по годам строительства в разделе ПОС.

166) Учтен поправочный коэффициент, учитывающий высоту зданий согласно таблицы 4 технической части раздел 6 «Работы строительные по устройству конструкций бетонных и железобетонных монолитных».

167) Откорректированы объемы работ согласно принятым проектным решениям и изменениям в них по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы.

7.2 Оценка принятых решений

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

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование и согласно функциональному назначению данного участка строительства.

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

Проектные решения по рабочему проекту, с учетом внесенных изменений по разделу 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывной и пожарной безопасности, охране труда, надежности и устойчивости функционирования объекта, обеспечению доступа для инвалидов и маломобильных групп населения и функциональному назначению объекта.

В рабочем проекте учтены современные требования по качеству и рациональности конструктивных и других проектных решений.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту представлены в таблице 7.1.

Таблица 7.1

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измерения	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Этажность зданий	этаж	21	21
2	Общее количество квартир	шт.	244	244
	в том числе:		-	-
	пятно 3		104	104
	пятно 4		140	140
	в том числе:		-	-
	1-комнатных		61	61
	2-комнатных		81	81
	3-комнатных		81	81
	4-комнатных		21	21
3	Общая площадь квартир	$м^2$	20149,55	20149,55
	в том числе:		-	-
	пятно 3		10286,47	10286,47
	пятно 4		9862,08	9863,08
4	Площадь застройки	$м^2$	1526,82	1526,82
	в том числе:		-	-
	пятно 3		763,41	763,41
	пятно 4		763,41	763,41

Продолжение таблицы 7.1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измерения	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
5	Площадь жилого здания	$м^2$	27808,87	27808,87
	в том числе:		-	-
	пятно 3		13902,36	13902,36
	пятно 4		13906,51	13906,51
6	Строительный объем жилых домов	$м^3$	130494,52	130494,52
	пятно 3		65379,12	65379,12
	пятно 4		65115,40	65115,40
7	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2020, 2021 годов, в прогнозном уровне цен 2022 года	млн. тенге	6 244,51	6 692,97
	в том числе			
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	4 923,60	5 353,72
	оборудование	млн. тенге	259,93	164,51
	прочие	млн. тенге	1 060,98	1 174,74
	В том числе сметная стоимость строительства по годам:			
7.1	в текущем уровне цен 2020 года с МРП – 2778 тенге (стоимость ПИР и экспертизы)	млн. тенге	1 733,66	325,93
7.2	в текущем уровне цен 2021 года с МРП – 2917 тенге	млн. тенге	2 272,05	2 666,55
7.3	в прогнозном уровне цен 2022 года с МРП – 3063 тенге	млн. тенге	2 238,80	3 700,49
8	Удельные капитальные вложения на 1 $м^2$ общей площади квартир (20149,55 $м^2$)	тенге/$м^2$	н/п	332 165
9	Нормативная продолжительность строительства	мес.	24,0	24,0

В результате экспертизы:

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

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

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

Изменение сметной стоимости произошло в связи:

с корректировкой сметной документации согласно откорректированным расчетам норм задела;

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

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс, с объектами обслуживания, с пристроенными подземными зданиями паркингов расположенный в Бостандыкском районе по ул.

Ходжанова, д. 96 г. Алматы» Пятно 3,4 (без наружных инженерных сетей и благоустройства), соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения со следующими основными технико-экономическими показателями:

Этажность зданий	- 21 этаж.
Общее количество квартир	- 244 шт.,
в том числе:	
1-комнатных	- 61 шт.;
2-комнатных	- 81 шт.;
3-комнатных	- 81 шт.;
4-комнатных	- 21 шт.
Общая площадь квартир	- 20149,55 м^2.
Площадь жилого здания	- 27808,87 м^2.
Строительный объем жилых домов	- 130494,52 м^3.
Общая сметная стоимость строительства	
в текущем уровне цен 2020, 2021 годов,	
в прогнозном уровне цен 2022 года	- 6 692,97 млн. тенге,
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 5 353,72 млн. тенге;
оборудование	- 164,51 млн. тенге;
прочие	- 1 174,74 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства	- 24,0 месяца.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «BAL International» в соответствии с условиями договора от 06 октября 2020 года, № 01-1419.

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

8.4 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, Ходжанов көшесі, 96-үй мекенжайында орналасқан қызмет көрсету объектілері, паркингтердің қабырғалас салынған жерасты ғимараттары бар көп қабатты көп пәтерлі тұрғын үй кешені» 3, 4-белгі (сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Ғимараттардың қабаттылығы	- 21 қабат.
Жалпы пәтерлер саны	- 244 дана,
соның ішінде:	
бір бөлмелі	- 61 дана;
екі бөлмелі	- 81 дана;
үш бөлмелі	- 81 дана;
төрт бөлмелі	- 21 дана.
Пәтерлердің жалпы алаңы	- 20149,55 м^2.

Тұрғын ғимаратының алаңы	- 27808,87 м^2.
Тұрғын үйлердің құрылыстық көлемі	- 130494,52 м^3.
2020, 2021жылдардағы ағымдағы бағалармен, 2022 жылдағы болжамды бағалармен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 6 692,97 млн. теңге,
соның ішінде:	
құрылыс монтаж жұмыстары	- 5 353,72 млн. теңге;
жабдықтар	- 164,51 млн. теңге;
басқа шығындар	- 1 174,74 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтығы	- 24,0 ай.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2020 жылғы 06 қазандағы № 01-1419 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «BAL International» 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 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу 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

Манапбаева Л.Б.

Заместитель начальника отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Бердашев Б.Ж.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Алькенова Ж.К.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Новоселов М.Ю.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Гоголь О.А.

Главный специалист по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Кожакулов Б.К.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Журтубаева Г.Е.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Шаповалова И.В.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Мейзенбург Е.Н.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Шолпанбаев М.Е.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Смагулова Л.Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Садыханова Г.Б.

Главный специалист

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ60VDD00158087

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 "BAL International" 050059, Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, Проспект Аль-Фараби, дом № 5/1

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 170640026365

Наименование производственного объекта: Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс, с объектами обслуживания, с пристроенными подземными зданиями паркингов расположенный в Бостандыкском районе по ул. Ходжанова, д. 96 г. Алматы Пятно 3,4 (без наружных инженерных сетей и благоустройства).

Местонахождение производственного объекта:

г.Алматы, Бостандыкский район ул. Ходжанова, д. 96

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: 30.12.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	0,9920002	7,9196451
Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс, с объектами обслуживания, с пристроенными подземными зданиями паркингов расположенный в Бостандыкском районе по ул. Ходжанова, д. 96 г. Алматы. Пятно 3,4 (без наружных инженерных сетей и благоустройства).	0,9920002	7,9196451
в т.ч. по ингредиентам:		
	0,9920002	7,9196451
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

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

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

Срок действия данного разрешения с 01.01.2021 г. по 31.01.2023 года.(на период строительства).