«Алматы қаласы, Алатау ауданы, Ақкент ықшам ауданы, 90/1-учаске мекенжайында орналасқан жерасты автопаркингі мен халыққа қызмет көрсету объектілері бар «Ақкент» тұрғын үй кешені» (сыртқы инженерлік желілерсіз)
жұмыс жобасы бойынша

17.11.2021 ж. № 02-0192/21
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ақкент Құрылыс» ЖШС,
Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«GAL Partners» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы, Алатау ауданы, Аққент ықшам ауданы, 90/1-учаске мекенжайында орналасқан жерасты автопаркингі мен халыққа қызмет көрсету объектілері бар «Аққент» тұрғын үй кешені» (сыртқы инженерлік желілерсіз) жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК) Алматы қаласындағы филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0192/21 от 17.11.2021 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Жилой комплекс «Аккент» с подземным автопаркингом и объектами обслуживания населения, расположенный по адресу г. Алматы, Алатауский район, мкр. Аккент, участок 90/1» (без наружных инженерных сетей)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Аккент Құрылыс»,
г. Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «GAL Partners»,
г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Жилой комплекс «Ақкент» с подземным автопаркингом и объектами обслуживания населения, расположенный по адресу г. Алматы, Алатауский район, мкр. Ақкент, участок 90/1» (без наружных инженерных сетей)**, 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 «Жилой комплекс «Аккент» с подземным автопаркингом и объектами обслуживания населения, расположенный по адресу г. Алматы, Алатауский район, мкр. Аккент, участок 90/1» (без наружных инженерных сетей).

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № 01-1484 от 13 сентября 2021 года.

Ранее филиалом РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы был рассмотрен рабочий «Жилой комплекс «Аккент» с подземным автопаркингом и объектами обслуживания населения, расположенный по адресу г. Алматы, Алатауский район, мкр. Аккент, участок 90/2» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), с выдачей положительного заключения № 02-0120/21 от 09 июля 2021 года.

2 ЗАКАЗЧИК: ТОО «Аккент Құрылыс».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «GAL Partners» (государственная лицензия ГСЛ № 09079 от 30 октября 2017 года, II категории, с приложением № 001 к государственной лицензии на 4 страницах от 30 октября 2017 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Аккент Құрылыс».

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование объекта: «Жилой комплекс «Аккент» с подземным автопаркингом и объектами обслуживания населения, расположенный по адресу г. Алматы, Алатауский район, мкр. Аккент, участок 90/1», утвержденное генеральным директором ТОО «Аккент Құрылыс» и согласованное ТОО «GAL Partners», от 10 декабря 2019 года;

договор на проектные работы объекта «Жилой комплекс, который должен быть построен на земельном участке, находящийся по адресу: Республики Казахстан, город Алматы, Алатауский район, микрорайон Аккент, участок № 90/1», между ТОО «Ayt Housing Complex» (Айт Хаузинг Комплекс) (Заказчик) и ТОО «GAL Partners» (Проектировщик), от 03 декабря 2019 года № 3116-2/2019;

соглашение № 3345/2021-3116-2 о передаче прав и обязанностей по Договору на проектные работы, заключенное между ТОО «Ayt Housing Complex» (Айт Хаузинг Комплекс) (Заказчик), ТОО «Аккент Құрылыс» (Новый Заказчик) и ТОО «GAL Partners» (Проектировщик), № 3116-2/2019 от 03 декабря 2019 года;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 3,200 га, расположенный по адресу: г. Алматы, Алатауский район, микрорайон Аккент, участок 90/1, с целевым назначением земельного участка: для строительства и эксплуатации жилого комплекса, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы, от 11 июня 2021 года, уникальный номер 2106111720125176, кадастровый номер участка: 20-321-057-415;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование объекта: «Жилой комплекс Аккент с подземным автопаркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Алатауский район, микрорайон Аккент, участок 90/1», выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», от 03 июля 2021 года № KZ61VUA00464290;

эскизный проект «Строительство жилого комплекса «АККЕНТ» с подземным автопаркингом расположенный по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Аккент, уч. 90/1», разработанный ТОО «GAL Partners» в 2021 году;

перечень основного оборудования, материалов и изделий, принятых по прайс-листам по рабочему проекту «Жилой комплекс «Аккент» с подземным автопаркингом и объектами обслуживания населения, расположенный по адресу г. Алматы, Алатауский район, мкр. Аккент, участок 90/1», утвержденный директором ТОО «Аккент Құрылыс» от 05 ноября 2021 года;

дефектная ведомость на демонтажные работы по подготовке строительной площадки, утвержденная генеральным директором ТОО «Аккент Құрылыс» от 08 февраля 2021 года;

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям по объекту: «Жилой комплекс «Аккент» с подземным автопаркингом объектами обслуживания населения, расположенный по адресу г. Алматы, Алатауский район, мкр. Аккент, участок 90/1», выполненный ТОО «KAZKORINTERGROUP» (государственная лицензия № 20001088 от 21 января 2020 года, с приложением № 001 к государственной лицензии на 2 страницах от 21 января 2020 года, выданная КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы), в 2021 году;

письмо АО «КазНИИСА» от 25 октября 2021 года № 02-02-03-03/1730 – о том, что в стеновых конструктивных системах толщина плиты перекрытия определяется по результатам расчетов;

топографическая съемка М1:500 (планшет Г-20-9, 10, 13, 14 Г-21-1, 2) г. Алматы, Алатауский район, микрорайон Аккент, участок 90/1), составленная ТОО «G Global Project» (государственная лицензия ГСЛ № 16015468 от 07 октября 2016 года, с приложениями к государственной лицензии № 001 на 2 страницах от 07 октября 2016 года, № 002 на 1 странице от 02 апреля 2018 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области». Акимат Алматинской области), от 21 июня 2021 года и внесенная в базу данных, выданная КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», от 13 июля 2021 года № 3060;

письмо ТОО «Аккент Құрылыс», от 23 июля 2021 года исх. № 007 – о том, что по проекту «Жилой комплекс «Аккент» с подземным автопаркингом и объектами обслуживания населения, расположенный по адресу г. Алматы, Алатауский район, мкр. Аккент, участок 90/1» наружные инженерные сети разрабатываются отдельным проектом и будут проходить экспертизу в установленном порядке;

письмо ТОО «Аккент Құрылыс» от 23 июля 2021 года исх. № 008 – о том, что по объекту «Жилой комплекс «Аккент» с подземным автопаркингом и объектами обслуживания населения, расположенный по адресу г. Алматы, Алатауский район, мкр. Аккент, участок 90/1» начало строительства предполагается в 4 квартале (декабрь месяц) 2021 года;

письмо ТОО «Аккент Құрылыс», от 23 июля 2021 года исх. № 09 – о том, что при строительстве объекта «Жилой комплекс «Аккент» с подземным автопаркингом и объектами обслуживания населения, расположенный по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Аккент, участок 90/1» грунт, а также весь строительный мусор, будет вывозиться на полигон на расстояние 20 км от вышеуказанного объекта строительства в Карасайском районе Алматинской области;

письмо ТОО «Аккент Құрылыс», от 23 июля 2021 года исх. № 010 – о том, что источником финансирования строительства по проекту «Жилой комплекс «Аккент» с подземным автопаркингом и объектами обслуживания населения, расположенный по

адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Аккент, участок 90/1» являются частные инвестиции (собственные средства);

протокол совещания Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан и Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 16 июля 2021 года № 03-24-3/250 о некоторых вопросах переходных положений Экологического Кодекса Республики Казахстан;

письмо ТОО «Аккент Құрылыс», от 07 сентября 2021 года исх. № 013 – о том, что до начала строительно-монтажных работ обязуемся получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа строительства;

письмо ТОО «Аккент Құрылыс» от 26 октября 2021 года исх. № 018 – о том, что все временные конструкции будут демонтированы; демонтаж будет предусмотрен отдельным проектом и будет производится за счёт собственных средств;

письмо ТОО «Аккент Құрылыс» без даты – технические условия на телефонизацию будут получены после определения оператора связи;

письмо ТОО «Аккент Құрылыс» без даты – о том, что поэтажная система видеонаблюдения не предусмотрена, но при этом система видеонаблюдения будет установлена на входе подъезда каждого жилого дома;

письмо ТОО «Аккент Құрылыс» без даты – о том, что затраты на управление проектом в сводном сметном расчете не предусмотрены;

протокол дозиметрического контроля на земельный участок для строительства «Жилой комплекс «Аккент» с подземным автопаркингом и объектами обслуживания населения, расположенный по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Аккент, участок 90/1», выданный Испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед», от 18 июня 2021 года № 178/1;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе на земельный участок для строительства «Жилой комплекс «Аккент» с подземным автопаркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Аккент, участок 90/1», выданный Испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед», от 18 июня 2021 года № 178/2;

письмо КГУ «Управление зелёной экономики г. Алматы» от 23 июля 2021 года № 43.2-43.05/ЗТ-Е-1955 – о том, что объекту «Жилой комплекс Аккент с подземным автопаркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Аккент, уч. 90/1» на момент обследования деревья и кустарники под пятно строительства не попадают.

Технические условия:

ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергоэффективности и инфраструктурного развития Алматы, от 13 июля 2021 года № 05/3-2749 – для подключения к городским сетям и сооружениям водоснабжения и/или водоотведения объекта: жилой комплекс 1-я очередь строительства (11 шт. 9-этажных жилых домов) по адресу: Алатауский район, мкр. Аккент, участок 90/1);

ТОО «Алматинские тепловые сети», от 02 июля 2021 года № 15.3/6547/21-ТУ-СЗ-11 – на подключение к тепловым сетям 9-этажного многоквартирного жилого комплекса с неотапливаемым подземным паркингом и объектами обслуживания населения, расположенного по адресу: мкр. Аккент, уч. 90/1;

АО «Алатау Жарық Компаниясы», от 30 июня 2021 года № 25.1-3985 – на постоянное электроснабжение жилого комплекса (I очередь), расположенного по адресу: г. Алматы, мкр. Аккент, участок 90/1, Алатауский район.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

согласование эскизного проекта «Жилой комплекс «Ақкент» с подземным автопаркингом и объектами обслуживания населения, расположенный по адресу г. Алматы, Алатауский район, мкр. Ақкент, участок 90/1», № KZ41VUA00504032 от 01 сентября 2021 года, выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;

письмо КГУ «Управление культуры города Алматы» от 30 июня 2021 года № 07.1-13/3Т-В-140 – о согласовании заключения археологической экспертизы (№ AR-06/292-21 от 23 июня 2021 года), проведённой ТОО «Археологическая экспертиза» в жилом комплексе «Аккент» с подземным автопаркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Алатауский район, микрорайон Аккент, участок 90/1;

заключение историко-культурной экспертизы № AR-06/292-21 от 23 июня 2021 года на земельный участок под реализацию проекта «Жилой комплекс Ақкент с подземным автопаркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Алатауский район, микрорайон Ақкент, участок 90/1», выданное ТОО «Археологическая экспертиза»;

письмо ТОО «Ақкент Құрылыс», без даты – о том, что согласовывается рабочий проект «Жилой комплекс «Ақкент» с подземным автопаркингом и объектами обслуживания населения, расположенный по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Ақкент, участок 90/1» (без внеплощадочных инженерных сетей);

письмо ТОО «Айт Құрылыс Сауда» от 21 июня 2021 года № 044 – согласие ТОО «Ақкент Құрылыс» на врезку к магистральным сетям теплоснабжения, расположенным по адресу: г. Алматы, Алматауский район, микрорайон Аккент.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 3112-2/2019

ОПЗ – общая пояснительная записка.
ГП – генеральный план.
АР – архитектурные решения.
КЖ – конструкции железобетонные.
ОВ – отопление и вентиляция.
ВК – водопровод и канализация.
АПТ – автоматическое пожаротушение.
НЭС – внутриплощадочные сети электроснабжения.
ЭН – наружное электроосвещение.
ЭОМ – электроосвещение и силовое электрооборудование.
СС – сети связи.
АПС – автоматическая пожарная сигнализация.
Проект организации строительства.
Энергетические паспорта зданий.
Паспорт рабочего проекта.
Сметная документация.

Фрагмент проекта детальной планировки с территории Алатауского района г. Алматы в границах: на юге – пр. Райымбека; на западе – городской черты; на севере – городская черта; на востоке – ул. Северное полукольцо (Постановление акимата г. Алматы № 3/247 от 13 апреля 2009 года).

Прайс-листы с альтернативными ценовыми предложениями, утвержденные заказчиком.

Автоматизированные пространственные расчеты строительных конструкций зданий

по объекту «Жилой комплекс «Аққент» с подземным автопаркингом и объектами обслуживания населения, расположенный по адресу г. Алматы, Алатауский район, мкр. Аккент, участок 90/1» выполненные с использованием программного комплекса «ЛИРА 10.10», в 2021 году.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

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

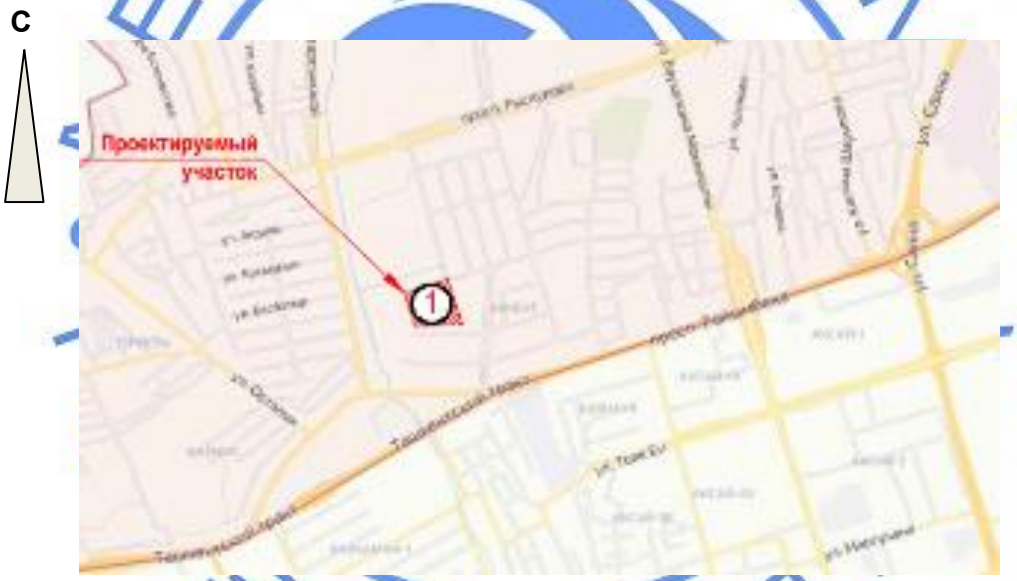
Создание полноценного сбалансированного рынка жилья.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства многофункционального жилого комплекса с подземным автопаркингом и объектами обслуживания населения расположена в мкр. Аққент, участок 90/1, в Алатауском районе в городе Алматы.

Абсолютные отметки поверхности колеблются в пределах 767,000 – 769,000 м.



1 – выделенный земельный участок под строительство жилого комплекса «Аққент» с подземным автопаркингом и объектами обслуживания населения.

Рисунок 1 – *Ситуационная схема*

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район (СП РК 2.04-01-2017*)	- III В;
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	- II (s_o=70 кгс/м²);
район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*)	- III (w_o=38 кгс/м²);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, с обеспеченностью 0,92 (СП РК 2.04-01-2017*)	- минус 20,1 ºС;

сейсмичность района строительства	- 9 баллов;
нормативная глубина промерзания грунтов:	
для суглинков	- 92,0 см;
для песков и супесей	- 112,0 см;
для насыпных и галечниковых	- 136,0 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания по объекту «Жилой комплекс «Аккент» с подземным автопаркингом объектами обслуживания населения, расположенный по адресу г. Алматы, Алатауский район, мкр. Аккент, участок 90/1», проведены специалистами ТОО «KAZKORINTER GROUP» в 2021 году на основании договора.

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, в геоморфологическом отношении площадка строительства расположена в пределах полого-наклонной предгорной равнины.

По условиям рельефа местности площадка строительства относится к потенциально не подтопляемым территориям.

Литологическое строение площадки строительства представлено мощной толщей верхнечетвертичных отложений, аллювиально-пролювиального генезиса (типа). С поверхности залегают суглинки с прослоями песчано-гравийных грунтов, которые подстилаются мощной толщей галечниковых, выносимых водными потоками с гор и слагающих область конуса выноса хребта Заилийского Алатау и предгорную равнину. Мощность суглинков непостоянная и изменяется в пределах от 1,0 м до 10-16 м. В толще галечниковых грунтов, составляющей 300-400 м по данным бурения глубоких скважин, отмечаются прослои песчано-суглинистого материала мощностью до 10 м.

Грунтовое основание площадки строительства представлено верхнечетвертичными отложениями, в толще которой по результатам бурения и лабораторных исследований проб грунта выделены нижеследующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 – насыпной грунт, суглинок с песком, с включением гальки до 10 %, с мощностью слоя – 0,30-0,80 м. Абсолютные отметки подошвы слоя 766,770 – 768,000 м;

ИГЭ-2 – суглинок просадочный, легкий и песчанистый, твердой и полутвердой консистенции, макропористый с включениями карбонатных солевых стяжений и битой ракушки, с мощностью слоя – 3,50-5,90 м. Абсолютные отметки подошвы слоя 762,060 – 763,280 м;

ИГЭ-3 – песок, средний, полимиктовый и неоднородный, маловлажный, средней плотности сложения, с прослойками мелкого песка и суглинка, с мощностью слоя – 1,10-2,00 м. Абсолютные отметки подошвы слоя 761,200 – 764,160 м;

ИГЭ-4 – суглинок непросадочный, легкий и песчанистый, тугопластичной консистенции с прослойками песка, с мощностью слоя – 1,10-4,50 м. Абсолютные отметки подошвы слоя 757,270 – 761,130 м;

ИГЭ-5 – песок крупный, плотного сложения, маловлажный, неоднородный, с включением гравия и мелкой гальки до 30-40 %, с мощностью слоя 3,20-4,00 м. Абсолютные отметки подошвы слоя 756,780 – 758,070 м;

ИГЭ-6 – галечниковый грунт изверженных пород с песчаным заполнителем, маловлажный, с включением валунов, плотного сложения, с прослойками песка до 0,20 м.

Максимально вскрытая мощность слоя, обусловленная конечной глубиной скважин равна 4,50 м.

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

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

Таблица 6.А

Физико-механические свойства грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$, гс/м^3	ρ_{II}, гс/м^3	ρ_I, гс/м^3	C_{II}, кПа	C_I, кПа	φ_{II}	φ_I	E, МПа	R_o, кПа
1	Насыпной грунт (суглинок с песком)	-	-	-	рекомендуется прорезать фундаментом					
2	Суглинок просадочный, легкий и песчанистый, твердой и полутвердой консистенции, макропористый	1,81	1,79	1,78	24,0 / 19,0	23,0 / 19,0	22 / 17	21 / 16	8,4 / 4,6	-
3	Песок, средний, полимиктовый и неоднородный, маловлажный, средней плотности сложения	2,05	2,03	2,00	1,5	1,3	35	33	35,0	-
4	Суглинок непросадочный, легкий и песчанистый, тугопластичной консистенции с прослойками песка	2,01	2,00	1,99	22,0	22,0	18	18	9,6	-
5	Песок крупный, плотного сложения, маловлажный, неоднородный, с включением гравия и мелкой гальки	1,94	-	-	1,0	0,9	37	36	39,0	-
6	Галечниковый грунт изверженных пород с песчаным заполнителем	2,20	2,19	2,18	28,0	23,0	28	29	64,0	600

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

Гидрогеология

На площадке выработками, пройденными до 15,0 м, подземные воды не вскрыты. Территория, исследуемой площадки строительства, потенциально не подтопляемая.

Просадочность

Суглинки (ИГЭ-2) при замачивании проявляют просадочные свойства. Просадка толщи от собственного веса грунта (σzq) отсутствует. Грунтовые условия основания по просадочности – первого типа.

Полученные минимальные значения начального просадочного давления (Psl) в МПа составляет на глубине 2,0 м – 0,070 МПа, на глубине 4,0 м – 0,117 МПа.

Коррозийная активность

Коррозийная активность суглинков по лабораторным исследованиям:

к углеродистой стали по методу удельного электрического сопротивления грунта высокая – низкая;

к свинцовым оболочкам – средняя;

к алюминиевым оболочкам – высокая.

Засоленность грунтов

Грунты в зоне аэрации – незасоленные.

Агрессивность грунтов

Суглинки по содержанию сульфатов среднеагрессивные к бетонам марки W4 по водонепроницаемости только при использовании обычного портландцемента.

Суглинки по содержанию хлоридов проявляют среднеагрессивную степень воздействия к арматуре железобетонных конструкций.

Сейсмичность

Зональная сейсмическая опасность в баллах по шкале MSK-64 (К) для района строительства по списку населенных пунктов приложения Б СП РК 2.03-30-2017* будет равна 9 (девяти) баллам.

Инженерно-геологическими изысканиями установлено, что грунты, слагающие естественное основание проектируемых фундаментов в пределах 10-ти метровой толщи имеют II тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам. Следовательно, уточненная сейсмическая опасность площадки строительства будет равна 9 (девяти) баллам по таблице 6.2 СП РК 2.03-30-2017* и соответствовать зональной.

Значение расчетного горизонтального ускорения сейсмических волн по типу грунтовых условий (в долях g), «ag» равно 0,535g, а значение расчетного вертикального ускорения «agv» будет равно 0,482g согласно приложению Е СП РК 2.03-30-2017* и таблицы 7.7 СП РК 2.03-30-2017*.

Рекомендации

При разработке проектных решений необходимо учесть особенности проектирования оснований зданий и сооружений, возводимых на просадочных грунтах в сейсмических районах.

6.2 Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование предусматривается строительство жилого комплекса «Аққент» с коммерческими помещениями и подземным паркингом в Алатауском районе, мкр. Аққент, участок 90/1.

6.2.1 Генеральный план

Строительство жилого комплекса с подземным пристроенным паркингом предусмотрено на выделенном земельном участке, площадью 3,200 га.

На площадке имеются строения, требующие сноса.

Генеральный план разработан на основе топографической съемки участка М 1:500, выполненной ТОО «G Global Project» в 2021 году.

Система высот и координат – МСК Алматы.

Экспликация зданий и сооружений:

1 – Пятно 1. 9-этажный многоквартирный жилой дом, Блоки 1, 2 (каждый со встроенными помещениями);

2 – Пятно 2. 9-этажный многоквартирный жилой дом: Блок 3 (со встроенными помещениями);

3 – Пятно 3. 9-этажный многоквартирный жилой дом, Блок 4 (со встроенными помещениями);

4 – Пятно 4. 9-этажный многоквартирный жилой дом, Блок 5 (со встроенными помещениями);

5 – Пятно 5. 9-этажный многоквартирный жилой дом, Блоки 6, 7 (каждый со встроенными помещениями);

6 – Пятно 6. 9-этажный многоквартирный жилой дом, Блок 8 (со встроенными помещениями);

7 – Пятно 7. 9-этажный многоквартирный жилой дом, Блок 9 (со встроенными помещениями);

8 – Пятно 8. 9-этажный многоквартирный жилой дом, Блоки 10, 11 (каждый со встроенными помещениями);

9 – подземный отдельно стоящий одноэтажный паркинг (паркинг Р1);

10, 11 – блочно-модульные трансформаторные подстанции;

12 – гостевые открытые парковки (в том числе для МГН).

Рисунок 2 – *Схема генерального плана*

Участок ограничен:

с севера – хозяйственные постройки, далее пустырь;

с запада – пустырь;

с юга и востока – многоэтажная застройка 16-этажными жилыми домами.

На участке предполагается размещение пяти отдельно стоящих 9-этажных жилых домов (Пятна 2, 3, 4, 6, 7), трёх сблокированных 9-этажных жилых домов (Пятна 1, 5, 8), состоящие каждый из двух Блоков: Пятно 1 – из Блоков 1, 2; Пятно 5 – из Блоков 6, 7; Пятно

8 – из Блоков 10, 11 и подземного пристроенного одноэтажного паркинга Пятно 9 (паркинг Р1), трансформаторные подстанции (КТП – Пятна 10, 11). Блочно-модульные трансформаторные подстанции разрабатываются отдельным проектом.

Размещение Блоков на участке предполагается: Пятна 4, 5 – в западной части, Пятна 6, 7 – в северной части, Пятна 1, 8 – в восточной части, Пятна 2, 3 – в южной части; Пятно 9 (Блок 9 –паркинг Р1) – блочно-модульные трансформаторные подстанции (КТП – 10, 11) – восточнее Пятна 5 и южнее Пятна 6.

Жилые здания (Пятна 3, 4, 5, 6; Пятна 1, 2 и Пятна 2, 3, Пятна 7, 8 соответственно) образуют свои общие дворы, размещённые на эксплуатируемой кровле подземного паркинга (Пятно 9 соответственно).

За отметку 0,000 м жилых домов принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке:

для Пятна 1:
Блоки 1, 2 (каждого) - 769,800 м;
для Пятна 2 - 769,500 м;
для Пятна 3 - 769,200 м;
для Пятна 4 - 768,900 м;
для Пятна 5:
Блоки 6, 7 (каждого) - 768,650 м;
для Пятна 6 - 768,900 м;
для Пятна 7 - 769,100 м;
для Пятна 8:
Блоки 10, 11 (каждого) - 769,350 м.

За отметку 0,000 м для Пятна 9 (паркинга Р1) принят условный уровень земли, что соответствует абсолютной отметке – 769,100 м.

За отметку 0,000 м трансформаторных подстанций принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке:

для Пятен 10, 11 (каждого) – 764,580 м.

Доступ автотранспорта и пешеходов на участок жилого комплекса предусмотрен с северной и южной стороны по проектируемым проездам.

Входы в жилую и общественную часть домов предусмотрены со двора (с уровня эксплуатируемой кровли Пятна 9).

Рабочим проектом предусмотрены необходимые мероприятия для беспрепятственного перемещения по участку инвалидов и других маломобильных групп населения (МГН), а также подходов к зданиям – предусмотрена трассировка пути тактильными плитками. Входы в жилую и общественную часть жилых домов предусмотрены с устройством пандусов, в подземный паркинг – наклонный электрический подъёмник вдоль тротуара каждого пандуса въезда-выезда в паркинг.

Парковка для жильцов предусмотрена в подземном отдельно стоящем паркинге Пятно 9 (Р1). В подземном паркинге также предусмотрены места для парковки автотранспорта инвалидов.

Въезды-выезды в подземный паркинг предусматриваются: один с северной стороны, другой с восточной стороны участка - каждый по закрытому однопутному пандусу.

На эксплуатируемой кровле подземного паркинга предусматривается устройство: детских и спортивной площадок, площадки для отдыха взрослого населения, пешеходных дорожек.

Открытые автостоянки для временного хранения автомашин (гостевые парковки), в том числе для МГН предусмотрены:

с западной стороны Пятен 6, 3;

в хозяйственной части общего двора между Пятнами 2-7 и Пятном 8 (Блок 11).

Размещение крытых площадок для мусоросборных контейнеров предусматривается так же в хозяйственной части двора.

На открытых автостоянках предусмотрены места для парковки автотранспорта инвалидов.

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

Покрытия подъездов к участку, проездов по участку, площадок для временных стоянок автомобилей, площадок для мусоросборников предусматривается из асфальтобетона с обрамлением бетонным бортовым камнем; пешеходных дорожек, плщадок для отдыха взрослых – из тротуарной плитки, с обрамлением бетонным бортовым камнем (поребриком); детских и спортивных площадок – из покрытия резиновой крошки.

Вокруг зданий предусмотрена отмостка из тротуарной плитки по бетонному основанию: шириной 1,0 м на эксплуатируемой кровле паркинга, шириной 1,5 м – по грунту.

На площадках различного назначения предусмотрено размещение малых архитектурных форм: беседки, вазоны, детские игровые комплексы; спортивные тренажёры, оборудование для подвижных игр; светильники, скамьи, урны.

Вертикальная планировка участка решается в увязке с отметками прилегающих территорий и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности, проездам и искусственным покрытиям в железобетонные лотки с последующим сбросом за границу участка.

Свободная от застройки и искусственных покрытий территория озеленяется посадкой деревьев лиственных пород, декоративных кустарников, устройством цветников и газона. На участках озеленения в конструкции эксплуатируемой кровли подземного паркинга предусмотрены материалы, препятствующие прорастанию корней.

Детские площадки предусмотрены с ограждением высотой 0,9 м из металлических решётчатых панелей, спортивные площадки – с ограждением высотой 2,7 м из панелей с сеткой рабица по металлическим стойкам; в ограждении спортивных площадок ограждение предусмотрено с устройством калиток.

Технические показатели представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1

Технические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Площадь выделенного участка	га	3,200
2	Площадь застройки,	$м^2$	14666,3
	в том числе паркинга		5507,1
3	Площадь покрытий	$м^2$	12538,4
	в том числе по эксплуатируемой кровле паркинга		4919,8
4	Площадь озеленения	$м^2$	4795,3
	в том числе по эксплуатируемой кровле паркинга		587,3

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

На участке предусматривается строительство жилого комплекса с подземным паркингом: жилые дома Пятна 1-8 и отдельно стоящий подземный одноэтажный паркинг – Пятно 9.

Жилые дома состоят:

Пятно 1 – из сблокированных между собой Блока 1 и Блока 2;
Пятно 2 – из Блока 3;
Пятно 3 – из Блока 4;
Пятно 4 – из Блока 5;
Пятно 5 – из сблокированных между собой Блока 6 и Блока 7;
Пятно 6 – из Блока 8;
Пятно 7 – из Блока 9;
Пятно 8 – из сблокированных между собой Блока 10 и Блока 11.

Класс функциональной пожарной опасности:

для квартир - Ф1.3;
для встроенных помещений (офисов) - Ф4.3;
для подземного паркинга - Ф5.2.

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

Жилые дома

Жилой дом Пятно 1. Блоки 1, 2

Блоки 1, 2 последовательно сблокированы между собой по короткой стороне.

Блок (каждый) – односекционный, 9-этажный, с холодным чердаком, с подвалом, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 37,80х18,20 м.

Жилой дом Пятно 2. Блок 3

Блок – односекционный, 9-этажный, с холодным чердаком, с подвалом, сложной формы в плане, с общими размерами в осях 37,80х18,20 м.

Жилой дом Пятно 3. Блок 4

Блок – односекционный, 9-этажный, с холодным чердаком, с подвалом, сложной формы в плане, с общими размерами в осях 37,80х18,20 м.

Жилой дом Пятно 4. Блок 5

Блок – односекционный, 9-этажный, с холодным чердаком, с подвалом, сложной формы в плане, с общими размерами в осях 37,80х18,20 м.

Жилой дом Пятно 5. Блоки 6, 7

Блоки 6, 7 последовательно сблокированы между собой по короткой стороне.

Блок (каждый) – односекционный, 9-этажный, с холодным чердаком, с подвалом, сложной формы в плане, с общими размерами в осях 37,80х18,20 м.

Жилой дом Пятно 6. Блок 8

Блок – односекционный, 9-этажный, с холодным чердаком, с подвалом, сложной формы в плане, с общими размерами в осях 37,80х18,20 м.

Жилой дом Пятно 7. Блок 9

Блок – односекционный, 9-этажный, с холодным чердаком, с подвалом, сложной формы в плане, с общими размерами в осях 37,80х18,20 м.

Жилой дом Пятно 8. Блоки 10, 11

Блоки 10, 11 последовательно сблокированы между собой по короткой стороне.

Блок (каждый) – односекционный, 9-этажный, с холодным чердаком, с подвалом, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 37,80х18,20 м.

Общие решения для Пятен 1-8 (Блоков 1-11)

Крыша каждого Блока – чердачная (холодный чердак), с двухскатной кровлей из профилированного листа, с наружным неорганизованным водостоком на террасу (с покрытием пола из рулонного материала), устроенную вокруг чердака, с террасы – внутренний водосток с обогревом водосточной системы в зимний период; над лестничной клеткой – совмещённая, с кровлей из рулонных материалов, с наружным неорганизованным водостоком на пониженную часть крыши.

Высота этажей принята:

подвала – 3,85 м;

надземных:

первого – 3,39 м;

со второго по восьмой – по 2,79 м;

девятого – 2,6 м (до низа плиты перекрытия);

чердака (холодный чердак) – 2,40 м (до низа несущих конструкций).

На этажах каждого Блока предусмотрено размещение:

в подвале – техническое подполье, комната уборочного инвентаря, технические помещения;

на первом – встроенные офисные помещения, универсальные санузлы (в том числе для МГН), комнаты уборочного инвентаря; квартиры;

со второго по девятый – квартиры;

на чердаке – техническая зона.

Жилые этажи предусмотрены с первого по девятые этажи.

На жилых этажах расположены:

на первом – шесть квартир (в том числе: однокомнатных – 4 шт., двухкомнатных – 1 шт., трёхкомнатных – 1 шт.);

поэтажно со второго по девятый (на каждом) – по одиннадцать квартир (в том числе: однокомнатных – 8 шт., двухкомнатных – 1 шт., трёхкомнатных – 2 шт.).

Всего в каждом Блоке расположено 94 квартиры: однокомнатных – 68 шт.; двухкомнатных – 9 шт., трёхкомнатных – 17 шт.

В качестве вертикальной связи между надземными этажами в каждом Блоке предусмотрена лестничная клетка типа Л1 и пассажирский лифт грузоподъёмностью 630 кг (в том числе для перевозки МГН), проходящий также в подвал. В подвале перед лифтом предусмотрен тамбур-шлюз с подпором воздуха в случае пожара.

Эвакуация из помещений в каждом Блоке предусматривается:

из подвала – по коридорам через отдельную лестничную клетку (устроенную в объёме лестничной клетки типа Л1), имеющую отдельный выход наружу; по коридорам через лестницу в приямке наружу;

с надземных этажей:

с первого – по коридору наружу; непосредственно наружу;

со второго по девятый – по коридору через лестничную клетку типа Л1;

с чердака – в лестничную клетку типа Л1 через противопожарную дверь.

Выход на чердак предусмотрен в каждом Блоке из лестничной клетки типа Л1, по лестничному маршу с площадкой перед выходом через противопожарную дверь 2-го типа; выход на кровлю – из лестничной клетки типа Л1 по лестничному маршу с площадкой перед выходом через противопожарную дверь 2-го типа.

Для всех квартир, расположенных на высоте более 15 м, в целях повышения безопасности предусмотрены аварийные выходы на лоджии, оборудованные наружной лестницей, поэтажно соединяющей лоджии.

Для маломобильных групп населения (МГН) входы в жилую и общественную часть жилых домов предусмотрены с устройством пандусов.

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

В квартирах предусмотрены жилые комнаты, в число которых входят гостиная, спальня и подсобные помещения: кухня, санитарно-гигиенические помещения (ванная комната, туалет или совмещённый санузел), прихожая.

Летние помещения (лоджии) предусматриваются во всех квартирах.

При входах в жилые здания предусмотрены тамбуры.

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

Размеры оконных и витражных проемов определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения помещений.

Удаление бытовых отходов предусматривается на площадку для мусоросборников, размещаемую на участке в границах благоустройства.

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

Наружная отделка

Наружная отделка поверхностей стен: первого этажа – алюминиевые композитные панели, со второго и выше – покраска фасадными красками.

Оконные блоки и витражи – индивидуального изготовления, из алюминиевых профилей с заполнением стеклопакетами. Стеклопакеты выполняются с энергосберегающими безопасными стеклами.

Дверные блоки – индивидуального изготовления, наружные – металлические утеплённые; внутренние – металлические, металлические противопожарные.

Внутренняя отделка

Во внутренней отделке помещений общедомового пользования, с учётом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, используются следующие виды и типы материалов:

полы – керамические плитки, керамогранитные плитки с нескользкой поверхностью, цементно-песчаные;

стены, перегородки – водоэмульсионная окраска, керамическая плитка;

потолки – водоэмульсионная окраска.

Внутренняя отделка помещений квартир и встроенных помещений общественного назначения – предчистовая (потолок и стены – оштукатурены и выровнены, полы – стяжка под укладку напольного покрытия, (межкомнатные двери рабочим проектом не

предусмотрены). Чистовая отделка будет осуществляться силами и средствами потенциальных собственников и арендаторов.

Технические показатели по Блокам 1-11 представлены в таблице 6.2.

Таблица 6.2

Технические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	На 1 Блок	На 11 Блоков
1	Этажность здания	эт.	9	9
2	Количество квартир	шт.	94	1034
	в том числе:		-	-
	однокомнатных		68	748
	двухкомнатных		9	99
	трёхкомнатных		17	187
3	Площадь жилого здания	$м^2$	5883,54	64718,94
4	Общая площадь квартир (жилища)	$м^2$	4240,21	46642,31
5	Общая площадь офисных встроенных помещений	$м^2$	218,37	2402,07
6	Строительный объем	$м^3$	20798,31	228781,41
	в том числе подземной части		2731,76	30049,36

Подземный паркинг. Пятно 9

Паркинг Р1 – подземный отдельно стоящий одноэтажный, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 92,0х55,5 м.

Крыша – совмещенная, с эксплуатируемой кровлей с покрытием из асфальтобетона, местами – из тротуарной плитки, озеленения, с наружным водостоком, организованным вертикальной планировкой; над лестничной клеткой – совмещённая, с кровлей из рулонных материалов, с наружным неорганизованным водостоком.

Высота этажа – 3,10 м (до низа плиты покрытия).

В паркинге предусматривается размещение помещения для хранения автомашин в одном уровне на 160 машиномест, в том числе для МГН – 4 машиноместа, комната дежурного персонала, насосная противопожарного водоснабжения, насосная АПТ, ЦТП № 1, ЦТП № 2, технические помещения.

Въезд-выезд предусмотрен по двум закрытым однопутным пандусам. Предусмотрены входы через отдельные лестничные клетки, расположенные на эксплуатируемой кровле.

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

В местах парковки и у строительных конструкций на пути движения автомашин предусмотрены ограничительные колесоотбойные устройства.

Эвакуация из помещений для хранения автомобилей осуществляется через отдельные лестничные клетки наружу на эксплуатируемую кровлю паркингов; по тротуарам, устроенным с одной стороны пандуса въезда-выезда в паркинг.

Для МГН предусмотрены наклонные электрические подъёмники вдоль тротуара каждого пандуса въезда-выезда в паркинг.

Наружная отделка

Наружная отделка поверхностей стен (лестничные клетки паркинга на эксплуатируемой кровле) – покраска фасадными красками.

Оконные блоки – индивидуального изготовления, из алюминиевых профилей с заполнением стеклопакетами.

Дверные блоки – индивидуального изготовления, наружные – металлические; внутренние – металлические, металлические противопожарные. Ворота – роллерные.

Внутренняя отделка

Во внутренней отделке помещений, с учётом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, используются следующие виды и типы материалов:

полы – керамические плитки, бетонные, асфальтобетонные (пандусы въезда-выезда);

стены, перегородки – окраска водоэмульсионной краской;

потолок – окраска водоэмульсионной краской.

Технические показатели по паркингу представлены в таблице 6.3.

Таблица 6.3

Технические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	На 1 Блок
1	Этажность здания	эт.	1 подземный
2	Общая площадь	$м^2$	5021,95
3	Строительный объем	$м^3$	18852,83
4	Количество машино/мест	шт.	160

6.2.3 Конструктивные решения

Жилые дома 1-11

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

Степень огнестойкости зданий - *II.*

Расчёты несущих конструкций жилых домов произведены на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах», с использованием программного комплекса «ЛИРА 10.10» в 2021 году, с применением трехкомпонентной расчетной модели, учитывающей пространственный характер сейсмических воздействий. В расчетах учтены эффекты случайного кручения здания в плане и эффекты одновременного действия горизонтальных компонентов сейсмического воздействия.

Конструктивная схема жилых домов 1-11 – поперечно-стеновая система: пространственная конструктивная схема в которой вертикальные нагрузки от перекрытий и несущих стен передаются на поперечные несущие стены, а плиты перекрытия работают преимущественно по балочной схеме; горизонтальные нагрузки, действующие в направлениях поперечных стен, воспринимаются этими стенами, горизонтальные нагрузки, действующие перпендикулярно поперечным стенам, воспринимаются участками внутренних продольных стен и стенами шахт лифтов.

Шаг в несущих стен принят:

до отм. минус 0,070 м

вдоль буквенных осей – 3,50+2,60+4,10+3,00+3,50+3,00+4,00+4,10+3,50+3,00+3,50 м;

вдоль цифровых осей – 7,00+1,60 м.

выше отм. минус 0,070 м

вдоль буквенных осей – 3,50+2,60+4,10+3,00+3,50+3,00+4,00+4,10+3,50+3,00+3,50 м;

вдоль цифровых осей – 1,60 м.

Несущие конструкции жилого дома запроектированы в следующем исполнении:

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 1100 мм, повторяющая в плане контур здания, с максимальными габаритными размерами в плане: 19,40х38,80 м.

Фундаментная плита армируется горизонтальными вязаными сетками из отдельных стержней в верхней и нижней зоне, с установкой поддерживающих конструкций с шагом 1500 мм для фиксации арматурных сеток верхнего армирования. В требуемых расчетом местах предусматривается поперечное (вертикальное) армирование плиты с шагом 200х200 мм.

В местах возникновения максимальных усилий, предусматривается дополнительное горизонтальное армирование верхней и нижней зоны фундаментной плиты. Стыки рабочей арматуры выполняются в разбежку, внахлест, без сварки.

В местах устройства колонн и несущих стен каркаса из фундаментной плиты предусматриваются арматурные выпуски в виде пространственных каркасов (для периферийной зоны) и отдельных стержней (для полевой зоны) из арматуры соответствующих диаметров.

Фундаментная плита устраивается по бетонной подготовке толщиной 100 мм, из бетона класса В7,5.

Отметка низа фундаментной плиты принята минус 5,020 м.

Материал конструкций фундаментной плиты – бетон класса В25; арматура класса А400С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Согласно проектному решению, принятому на основании результатов инженерно-геологического изыскания, выполненного ТОО «KAZKORINTERGROUP» в 2021 году, основанием фундаментных плит жилых домов служат:

Жилой дом 1 – послойно уплотненная грунтовая подушка толщиной 2880 мм из гравийно-песчаной смеси (ПГС) с добавлением суглинка (в соотношении 3:1). Основанием грунтовой подушки служит песок крупный, плотного сложения, маловлажный, неоднородный (ИГЭ-5);

Жилой дом 2 – послойно уплотненная грунтовая подушка толщиной 2430 мм из гравийно-песчаной смеси (ПГС) с добавлением суглинка (в соотношении 3:1). Основанием грунтовой подушки служит суглинок непросадочный, легкий и песчанистый, тугопластичной консистенции (ИГЭ-4);

Жилые дома 3, 4, 5, 8, 9 – песок, средний, полимиктовый и неоднородный, маловлажный, средней плотности сложения (ИГЭ-3);

Жилые дома 6 и 7 – послойно уплотненная грунтовая подушка толщиной 600 мм из гравийно-песчаной смеси (ПГС) с добавлением суглинка (в соотношении 3:1). Основанием грунтовой подушки служит песок, средний, полимиктовый и неоднородный, маловлажный, средней плотности сложения (ИГЭ-3);

Жилые дома 10 и 11 – послойно уплотненная грунтовая подушка толщиной 2520 мм из гравийно-песчаной смеси (ПГС) с добавлением суглинка (в соотношении 3:1). Основанием грунтовой подушки служит суглинок непросадочный, легкий и песчанистый, тугопластичной консистенции (ИГЭ-4).

Несущие стены – монолитные железобетонные, толщиной:

с отм. минус 3,920 м до отм. минус 0,070 м – 300 мм (наружные и внутренние продольные) и 200 мм (поперечные);

с отм. минус 0,070 м и выше – 200 мм (поперечные) и 250 мм (продольные и поперечная стена по оси 13).

Несущие стены имеют периферийную и полевую зону армирования.

Армирование периферийных участков несущих стен выполняется пространственными вертикальными каркасами, полевых зон – вязаными сетками из отдельных стержней. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполняются замкнутыми, и обеспечивают закрепление вертикальных стержней от выпучивания.

Узкие участки стен армируются по типу колонн.

Арматурные сетки полевой зоны соединяются шпильками с шагом 400х400 мм в шахматном порядке, обеспечивающими закрепление стержней от выпучивания.

Зоны перемычек и отверстий усиливаются дополнительными стержнями. Грани проемов и перемычек армируются пространственным каркасом.

Горизонтальная арматура по грани проемов и по торцам стен заанкеривается при помощи П-образной скобы.

Вертикальная арматура в зоне перемычек, на участке изменения толщины стены и на уровне покрытия также заанкеривается при помощи П-образной скобы.

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

Монолитные железобетонные стены с наружной стороны утепляются негорючими теплоизоляционными плитами, толщиной согласно теплотехническому расчету.

Материал конструкций несущих стен – бетон класса В30 (до отм. 6,130 м) и В25 (выше отм. 6,130 м); арматура класса А400С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Стены шахты лифтов – монолитные железобетонные, толщиной 200 мм. Армирование стен шахты лифтов выполняется аналогично армированию несущих стен.

Материал конструкций стен шахты лифтов – бетон класса В30 (до отм. 6,130 м) и В25 (выше отм. 6,130 м); арматура класса А400С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Междуэтажные перекрытия и покрытие – монолитные железобетонные плиты толщиной 140 мм, усиленные в местах отсутствия несущих стен пространственными каркасами в теле плиты. Армирование выполняется в нижней и верхней зоне плиты горизонтальными вязаными сетками, с установкой фиксаторов с шагом 600х600 мм в шахматном порядке из отдельных стержней.

Согласно расчету, в требуемых местах, предусматривается дополнительное горизонтальное армирование нижней и верхней зоны плиты в обоих направлениях и поперечное (вертикальное) армирование плиты с шагом 70х70 мм.

Вокруг проемов и отверстий, предназначенных для пропуска коммуникаций, предусматривается усиленное армирование. Свободные края плиты по продольному периметру здания усиливаются пространственным каркасом в теле плиты.

Стыки рабочей арматуры выполняются в разбежку, внахлест без сварки.

Толщина защитного слоя принята 20 мм от наружной грани рабочей арматуры.

Материал конструкций междуэтажных перекрытий и покрытия – бетон класса В25, арматура класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Парапет – монолитные железобетонные стены толщиной 200 мм, высотой 500 мм (на отм. 30,900 м).

Армирование парапетных стен выполняется двумя вертикальными вязаными сетками из отдельных вертикальных и горизонтальных стержней из арматуры класса

А400С. В поперечном направлении вертикальные сетки соединяются между собой шпильками из арматуры класса А240 с шагом 200х200 мм в шахматном порядке.

Вертикальные стержни заанкериваются в нижележащие конструкции (плиты перекрытие и покрытие). Стыки горизонтальной арматуры выполняются в разбежку, внахлест без сварки.

Материал конструкций парапетных стен – бетон класса В25, арматура класса А400С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Лестница – монолитные железобетонные лестничные площадки толщиной и лестничные марши с рабочей толщиной 200 мм. Лестничные площадки и сплошная плита лестничных маршей армируются вязаными сетками из отдельных стержней класса А400С в нижней и верхней зоне. Ступени имеют дополнительное конструктивное армирование;

Материал монолитных конструкций лестницы – бетон класса В25, арматура класса А400С и А240 по ГОСТ 34028-2016 и класса Вр-I по ГОСТ 6727-80*.

Наружные ограждающие стены (*заполнение каркаса*) – железобетонные стеновые панели толщиной 120 мм заводского изготовления по индивидуальному проекту. Стеновые панели утепляется негорючими теплоизоляционными плитами, толщиной согласно теплотехническому расчету.

Материал конструкций стеновых панелей – бетон класса В25, арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Внутренние ограждающие стены и перегородки – кладка из газобетонных блоков толщиной 200 мм из ячеистого бетона классом по прочности на сжатие не менее В2,5 на специальном клеевом растворе. Кладка усиливается стальными стойками и ригелями из гнутого швеллера. Стальные стойки в глухих участках стен приняты с шагом не более 2000 мм и связаны с примыкающими конструкциями здания.

Спуск в подвал – подземные конструкции спуска в подвал (подпорные стенки, площадка и лестничный марш) приняты в монолитном исполнении. Толщина подпорных стенок принята 300 мм, лестничный марш имеет рабочую толщину 150 мм. Армирование монолитных конструкций выполняется вязаными сетками из отдельных стержней из арматуры класса А400С.

Под подошвами подпорных стенок устраивается бетонная подготовка толщиной 100 мм, из бетона класса В7,5.

Основанием подошв подпорных стенок, согласно проектному решению, служат ИГЭ-3, ИГЭ-4, ИГЭ-5 и грунтовая подушка.

Материал монолитных конструкций спуска в подвал – бетон класса В15; арматура класса А400С по ГОСТ 34028-2016 и класса Вр-I по ГОСТ 6727-80*.

Паркинг

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

Степень огнестойкости здания - *II.*

Здание паркинга (автостоянки) состоит из двух конструктивно самостоятельных блоков, объединенных в единое здание с устройством в местах сопряжения антисейсмических швов, включая фундаменты.

Расчёты несущих конструкций блоков паркинга произведены на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах», с использованием программного комплекса «ЛИРА 10.10» в 2021 году, с применением трехкомпонентной расчетной модели, учитывающей пространственный характер сейсмических воздействий. В расчетах учтены

эффекты случайного кручения здания в плане и эффекты одновременного действия горизонтальных компонентов сейсмического воздействия.

Конструктивная схема блоков паркинга – каркас рамно-связевой: пространственная система в виде рамного каркаса и вертикальных диафрагм жесткости, в которой вертикальные нагрузки, главным образом, воспринимают и передают основанию колонны, а горизонтальные нагрузки – вертикальные диафрагмы жесткости.

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

Блок 1

вдоль буквенных осей – 6,00х(4)+7,50+6,00+6,00 м;

вдоль цифровых осей – 5,50+6,00+8,00х(3)+6,00х(3) м.

Блок 2

вдоль буквенных осей – 6,00х(7)+5,50 м;

вдоль цифровых осей – 5,50+6,00+8,00х(4)+6,00+6,00 м.

Несущие конструкции Блоков здания паркинга запроектированы в следующем исполнении:

Фундамент – монолитные железобетонные перекрестные ленты с прямоугольным сечением – 1500х800(h) мм.

Перекрестные ленты выполняются по всем буквенным и цифровым осям.

Поперечное сечение и армирование перекрестных лент принято по расчету.

Перекрестные ленты армируются пространственными каркасами с продольными стержнями из арматуры класса А400С. Поперечное армирование перекрестных лент выполняется вязаными хомутами из арматуры класса А240.

На участках действия максимальных расчетных усилий предусматривается дополнительное армирование верхних и нижних зон перекрестных лент.

Для последующего выполнения стен подвала, диафрагм жесткости и колонн каркаса, из тела перекрестных лент предусматриваются арматурные выпуски в виде пространственных каркасов (для колонн) и отдельных стержней (для стен и диафрагм жесткости) из арматуры соответствующих диаметров.

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

Отметка низа перекрестных лент принята – 5,000 м.

Материал конструкций перекрестных лент – бетон класса В25; арматура класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Согласно проектному решению, принятому на основании результатов инженерно-геологического изыскания, выполненного ТОО «Алматы ГИИЗ» в 2020 году, основанием ленточных фундаментов Блоков 1, 2 здания паркинга служит песок, средний, полимиктовый и неоднородный, маловлажный, средней плотности сложения (ИГЭ-3).

Колонны – монолитные железобетонные с поперечным сечением – 400х400 мм.

Поперечная арматура колонн принята в виде замкнутых хомутов, которая обеспечивает закрепление вертикальных стержней от бокового выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальной арматуры и заводятся вглубь сечения.

Участки колонн, примыкающие к жестким узлам рам (в т.ч. к фундаментам), на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм.

Жесткий узел рам (узел примыкания колонн и капители) армируются сварными сетками, с шагом 100 мм.

Стыки продольной арматуры выполняются на сварке, тип соединения С21-Рн по ГОСТ 14098-2014. Стыки соседних вертикальных стержней выполняются в разбежку.

Материал конструкций колонн – бетон класса В25; арматуры класса А400С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Ригели – монолитные, железобетонные с поперечным сечением – 350х600(h) мм, 350х750(h) мм.

Поперечная арматура ригелей принята в виде замкнутых хомутов, которая обеспечивает закрепление продольных стержней от бокового выпучивания.

Участки ригелей, примыкающие к жестким узлам рам, на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм.

Стыки продольной арматуры выполняются на сварке, тип соединения С21-Рн по ГОСТ 14098-2014.

Материал конструкций ригелей – бетон класса В25, арматура класса А400С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Диафрагмы жесткости и стены подвала – монолитные железобетонные, толщиной 300 мм. Армирование периферийных участков диафрагм жесткости и стен подвала выполняется пространственными вертикальными каркасами, полевых зон – вязаными сетками из отдельных стержней. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполняются замкнутыми, и обеспечивают закрепление вертикальных стержней от выпучивания.

Арматурные сетки полевой зоны соединяются шпильками с шагом 400х400 мм в шахматном порядке, обеспечивающими закрепление стержней от выпучивания.

Горизонтальная арматура по граням проемов и по торцам стен заанкеривается при помощи П-образной скобы. Вертикальная арматура в зоне перемычек и на уровне покрытия заанкеривается при помощи П-образной скобы.

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

Материал конструкций диафрагм жесткости и стен подвала – бетон класса В25; арматура класса А400С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Покрытие – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм.

Армирование выполняется в нижней и верхней зоне плиты горизонтальными вязаными сетками из отдельных стержней класса А400С с установкой фиксаторов с шагом 1000х1000 мм в шахматном порядке.

Согласно расчету, предусматривается дополнительное армирование верхней опорной зоны и нижней полевой зоны плиты. Консольные участки плиты усиливаются пространственными каркасами в теле плиты.

Стыки рабочей арматуры выполняются в разбежку, внахлест без сварки.

Толщина защитного слоя принята 20 мм от грани рабочей арматуры.

Материал конструкций покрытия – бетон класса В25, арматура класса А400С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Парапет (на отм. минус 0,450 м) – монолитные железобетонные стены толщиной 200 мм, высотой 1050 мм.

Армирование парапетных стен выполняется двумя вертикальными вязаными сетками из отдельных вертикальных и горизонтальных стержней из арматуры класса А500С. В поперечном направлении вертикальные сетки соединяются между собой шпильками из арматуры класса А240 с шагом 400х400 мм в шахматном порядке.

Вертикальные стержни заанкериваются в нижележащие конструкции (плиту покрытия). Стыки горизонтальной арматуры выполняются в разбежку, внахлест без сварки.

Материал конструкций парапетных стен – бетон класса В25, арматура класса А400С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Лестница – монолитные железобетонные лестничные площадки толщиной и лестничные марши с рабочей толщиной 200 мм. Лестничные площадки и сплошная плита лестничных маршей армируются вязаными сетками из отдельных стержней класса А400С в нижней и верхней зоне. Ступени имеют дополнительное конструктивное армирование.

Материал монолитных конструкций лестницы – бетон класса В25, арматура класса А400С и А240 по ГОСТ 34028-2016 и класса Вр-I по ГОСТ 6727-80*.

Въезд в паркинг – подземные конструкции въезда в паркинг (подпорные стенки и плита пандуса) приняты в монолитном исполнении. Толщина подпорных стенок принята 300 мм, плита пандуса имеет рабочую толщину 150 мм. Армирование монолитных конструкций выполняется вязаными сетками из отдельных стержней из арматуры класса А400С. Под подошвами подпорных стенок устраивается бетонная подготовка толщиной 100 мм, из бетона класса В7,5.

Основанием подошв подпорных стенок, согласно проектному решению, служит послойно уплотненная грунтовая подушка переменной толщиной 300-910 мм (Блок 1) и 300-1790 мм (Блок 2) из гравийно-песчаной смеси (ПГС) с добавлением суглинка (в соотношении 3:1). Основанием грунтовой подушки служит песок, средний, полимиктовый и неоднородный, маловлажный, средней плотности сложения (ИГЭ-3).

Материал монолитных конструкций въезда в паркинг – бетон класса В25; арматура класса А400С и класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Навес въезда в паркинг – стальной рамный каркас, объединенный в пространственную систему при помощи стоек, балок и ферм покрытия, подстропильных ферм и прогонов покрытия. Элементы стального каркаса навеса приняты из профилей стальных гнутых замкнутых сварных квадратных по ГОСТ 30245-2012.

Опирание стальных стоек навеса на подпорные стенки въезда осуществляется через закладные детали.

Защита строительных конструкций

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

Поверхности монолитных бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за 2 раза по грунтовке из разжиженного битума.

В связи с сульфатной агрессией грунтов площадки все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполняются из бетона на сульфатостойком цементе.

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 по грунтовке ГФ-021.

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

Антисейсмические мероприятия

Разработка проектной документации выполнена в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах», с учетом сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Расчеты несущих конструкций жилых домов 1-11 и Блоков1 и 2 здания паркинга произведены на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах», с использованием программного комплекса «ЛИРА 10.10», с применением трехкомпонентной расчетной модели, учитывающей пространственный характер сейсмических воздействий.

В расчетах учтены эффекты случайного кручения здания в плане и эффекты одновременного действия горизонтальных компонентов сейсмического воздействия по формуле 7.20 СП РК 2.03-30-2017*.

Форма жилых домов и Блоков здания паркинга – в пределах прямоугольника и характеризуется регулярным распределением масс и жесткостей относительно главных осей инерции здания.

Размеры жилых домов и Блоков паркинга в плане и по высоте не превышают значений, указанных в таблице 9.1 и 9.2 СП РК 2.03-30-2017*.

В рабочем проекте для жилых домов 1-11 и Блоков здания паркинга приняты следующие расчётные схемы:

Жилые дома 1-11 – поперечно-стеновая система;

Блоки 1 и 2 здания паркинга – каркас рамно-связевой: пространственная система в виде рамного каркаса и вертикальных диафрагм жесткости.

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

Конструирование основных несущих элементов жилых домов 1-11 и Блоков здания паркинга выполняется в соответствии требованиям СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах».

Армирование монолитных стен включает зону периферийного и полевого армирования в соответствии с требованиями п. 9.5.5 СП РК 2.03-30-2017*.

Периферийная зона монолитных стен армируется вертикальными пространственными каркасами в соответствии с требованиями п. 9.5.6 СП РК 2.03-30-2017*.

Конструктивные решения ненесущих ограждающих стен и перегородок приняты в соответствии с требованиями п. 9.4.7 СП РК 2.03-30-2017*.

Участки колонн и ригелей, примыкающие к жестким узлам рам на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм в соответствии с требованием п. 10.7 СП РК 2.03-30-2017*.

Жесткие узлы железобетонных рам усиливаются сварными сетками, установленными с шагом 100 мм в соответствии с требованием п. 10.6 СП РК 2.03-30-2017*.

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

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Согласно письму ТОО «Ақкент Құрылыс», от 23 июля 2021 года исх. № 007, наружные инженерные сети выполняются отдельным проектом.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Рабочий проект выполнен на основании технических условий на теплоснабжение, № 15.3/6547/21-ТУ-СЗ-11 от 02 июля 2021 года, выданных ТОО «Алматинские тепловые сети».

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

Источник теплоснабжения – городские тепловые сети с параметрами теплоносителя 130-70 °С.

Ввод тепловых сетей запроектирован в центральные тепловые пункты, расположенные в подземном паркинге на отметке минус 3,650 м:

ЦТП № 1 – для подключения систем теплоснабжения жилых домов 4-8;

ЦТП № 2 – для подключения систем теплоснабжения жилых домов 1-3, 9-11.

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

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

Системы отопления присоединяются к тепловым сетям по независимой схеме, через теплообменники. Параметры теплоносителя 80-60 ºС.

Система теплоснабжения вентиляции присоединяется к тепловым сетям по зависимой схеме, с помощью узла смешения. Параметры теплоносителя – 90-70 ºС.

Циркуляция теплоносителя в системах отопления осуществляется с помощью циркуляционных насосов.

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

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

Отопление

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

Системы отопления лестничных клеток – вертикальные однотрубные с нижней разводкой.

Системы отопления общественных помещений – горизонтальные двухтрубные с попутным движением теплоносителя.

Системы отопления технических помещений в подвале – горизонтальные двухтрубные с тупиковым движением теплоносителя.

Подземный паркинг – неотапливаемый.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые секционные радиаторы.

Гидравлическое регулирование осуществляется с помощью балансировочных клапанов.

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

Магистральные трубопроводы, стояки и распределительные коллекторы предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола жилой части – металлопластиковые.

Тепловая изоляция – каучуковая трубчатая.

Вентиляция

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

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

В технических помещениях подвалов предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

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

Раздача и удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками.

Материал воздуховодов – тонколистовая оцинкованная сталь ГОСТ 14918-80.

Противопожарные мероприятия систем вентиляции

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

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

В рабочем проекте выполнено дымоудаление из подземного автопаркинга.

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

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

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

Энергоэффективность

Класс энергетической эффективности – высокий, Б.

Технические показатели приведены в таблице 6.4.

Таблица 6.4

Технические показатели

№ п/п	Наименование здания, тепловых узлов и объектов	Расход тепла, кВт			
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Итого
1	Жилой дом 4	289,600	25,450	260,380	575,430
2	Жилой дом 5	287,0	25,450	260,380	572,830
3	Жилой дом 6	287,0	25,450	260,380	572,830
4	Жилой дом 7	289,600	25,450	260,380	575,430
5	Жилой дом 8	289,600	25,450	260,380	575,430
-	*Итого по тепловому пункту 1*	*1442,800*	*127,250*	*1009,550*	*2579,600*
1	Жилой дом 1	289,600	25,450	260,380	575,430
2	Жилой дом 2	287,0	25,450	260,380	572,830
3	Жилой дом 3	287,0	25,450	260,380	572,830
4	Жилой дом 9	287,0	25,450	260,380	572,830
5	Жилой дом 10	287,0	25,450	260,380	572,830
6	Жилой дом 11	289,600	25,450	260,380	575,430
-	*Итого по тепловому пункту 2*	*1727,200*	*152,700*	*1211,450*	*3091,350*
-	***Итого по комплексу***	***3170,0***	***279,950***	***2221,0***	***5670,950***

Водоснабжение и канализация

В соответствии с техническими условиями № 05/3-2749 от 13 июля 2021 года, выданными ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы:

источником водоснабжения служит от существующего водопровода диаметром 280 мм, проложенного восточнее объекта строительства и существующего водовода диаметром 300 мм, проложенного севернее объекта строительства;

сброс сточных вод осуществляется в существующий коллектор диаметром 500 мм, проложенный восточнее объекта строительства.

Внутренние системы водопровода и канализации

Жилой комплекс состоит из сблокированных жилых домов (1-2, 6-7, 10-11), отдельно стоящих жилых домов (3, 4, 5, 8, 9) и паркинга (Р1).

Сблокированные жилые дома 1-2, 6-7, 10-11

Для сблокированных жилых домов 1-2, 6-7, 10-11 предусматривается по два ввода водопровода в жилые дома 2, 6, 11 на отметку минус 3,850 м:

один ввод водопровода, обеспечивающий хозяйственно-питьевые нужды жилых помещений, с установкой прибора учета холодной воды с дистанционным съемом показаний и гибкими соединениями и далее к насосной установке;

второй ввод, обеспечивающий хозяйственно-питьевые нужды офисных встроенных помещений, с установкой счетчика холодной воды с дистанционным съемом показаний и гибкими соединениями.

В сблокированных жилых домах (1-2, 6-7, 10-11) запроектированы следующие системы:

хозяйственно-питьевой водопровод жилых помещений;

хозяйственно-питьевой водопровод офисных встроенных помещений;

горячее водоснабжение жилых помещений;

горячее водоснабжение офисных встроенных помещений;

канализация.

Хозяйственно-питьевой водопровод жилых помещений

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам со второго по девятый этаж.

На ответвлении в каждую квартиру, на лестничной площадке, предусматриваются индивидуальные счетчики, с дистанционным съемом показаний. Для снижения напора в сети водопровода предусматриваются регуляторы давления.

Требуемый напор, при хозяйственно-питьевом водопотреблении, обеспечивается повысительной насосной установкой, повысительная насосная установка состоит из трех насосов – двух рабочих и одного резервного, расположенная в подвальном этаже на отметке минус 3,850 м:

для жилых домов 1-2 – в жилом доме 2, в осях 11-12; Ж-К., производительность насосной установки 5,18 м^3/ч, напор 26,0 м;

для жилых домов 6-7 – в жилом доме 6, в осях 11-12; Ж-К., производительность насосной установки 5,18 м^3/ч, напор 26,0 м;

для жилых домов 10-11 – в жилом доме 11, в осях 11-12; А-В., производительность насосной установки 5,18 м^3/ч, напор 26,0 м.

Для поддержания давления в системе хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрен гидропневмобак емкостью 300 л (в каждой насосной).

Сети хозяйственно-питьевого водопровода предусматриваются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 32х3,2 – 65х4 мм по ГОСТ 3262-75, из полипропиленовых труб диаметром 20х1,9 мм по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы покрываются теплоизоляционным трубчатым материалом.

Хозяйственно-питьевой водопровод офисных встроенных помещений

Система хозяйственно-питьевого водопровода обеспечивает подвод воды к санитарным приборам коммерческих помещений на отметке 0,000 м в сблокированных жилых домах 1-2, 6-7, 10-11.

В санузлах предусматриваются индивидуальные счетчики холодной воды, с дистанционным съемом показаний.

Требуемый напор при хозяйственно-питьевом водопотреблении встроенных помещений обеспечивается напором наружной сети водопровода.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 25х3,2 мм, 32х3,2 мм по ГОСТ 3262-75, полипропиленовых труб диаметром 20х1,9 мм по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы, покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Горячее водоснабжение жилых помещений

Система горячего водоснабжения – централизованная, от тепловых пунктов, расположенных в паркинге:

для жилых домов 1-2 – от теплового пункта № 2;

для жилых домов 6-7 – от теплового пункта № 1;

для жилых домов 10-11 – от теплового пункта № 2.

Общий учет расхода горячей воды, жилых помещений осуществляется теплосчетчиками от, расположенными в тепловых пунктах.

Система предназначена для подачи воды к санитарным приборам со второго по девятый этаж.

На ответвлении в каждую квартиру, на лестничной площадке, предусматриваются индивидуальные счетчики горячей воды, с дистанционным съемом показаний. Для снижения напора в сети горячего водопровода предусматриваются регуляторы давления.

Требуемый напор при хозяйственно-питьевом водопотреблении обеспечивается тепловыми сетями.

Циркуляция системы горячего водопровода предусматривается по магистралям и стоякам.

Магистральные трубопроводы горячего водопровода выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 25х3,2 – 50х3,5 мм по ГОСТ 3262-75 и полипропиленовых армированные труб диаметром 20х3,4 мм по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы и стояки покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Горячее водоснабжение офисных встроенных помещений

Система горячего водоснабжения – централизованная, от тепловых пунктов, расположенных в паркинге:

для офисных встроенных помещений в жилых домах 1-2 – от теплового пункта № 2;

для офисных встроенных помещений в жилых домах 6-7 – от теплового пункта № 1;

для офисных встроенных помещений в жилых домах 10-11 – от теплового пункта № 2.

Общий учет расхода горячей воды, жилых помещений осуществляется теплосчетчиками от, расположенными в тепловых пунктах.

Система предназначена для подачи воды к санитарным приборам на отметке 0,000 м.

В санузлах предусматриваются индивидуальные счетчики горячей воды, с дистанционным съемом показаний.

Требуемый напор при хозяйственно-питьевом водопотреблении обеспечивается тепловыми сетями.

Циркуляция системы горячего водопровода предусматривается по магистралям и стоякам.

Магистральные трубопроводы горячего водопровода выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 20х2,8 – 32х3,2 мм по ГОСТ 3262-75 и полипропиленовых труб диаметром 20х3,4 мм по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы и стояки покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Канализация

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

бытовая канализация жилых помещений;

бытовая канализация офисных встроенных помещений;

дренажная канализация условно чистых вод;

внутренние водостоки.

Сети бытовой канализации (раздельные для жилых и коммерческих помещений) отводят сточные воды от санитарно-бытовых приборов с отметки минус 3,850 м по девятый этаж. Ввиду невозможности самотечного отвода бытовых сточных вод с отметки минус 3,850 м предусматривается блочная канализационная насосная установка (производительностью 8,0 м^3/ч, с напором 8,2 м), с отводом в сеть бытовой канализации.

Внутренние системы бытовой канализации запроектированы из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 диаметрами 100 мм, 150 мм, из поливинилхлоридных труб диаметрами 50 мм,110 мм по ГОСТ 32412-2013.

Дренажная канализация условно чистых вод предназначена для отвода случайных и аварийных стоков из помещений тепловых узлов управления в дренажный приямок, помещений насосных станций. Отвод стоков из приямков осуществляется дренажными насосами в лоток дождевой канализации. Внутренние системы дренажной канализации запроектированы из стальных электросварных труб диаметрами 25х2,8 мм, 57х3 мм, по ГОСТ 10704-91.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается через систему внутренних водостоков в лоток дождевой канализации, с перепуском в зимний период в бытовую канализацию. Система выполняется из полипропиленовых труб диаметрами 110 мм, 160 мм по ГОСТ 32415-2013. Предусмотрен электрообогрев воронок и трубопроводов в техническом этаже в зимнее время.

Жилые дома 3, 4, 5, 8, 9

В каждый жилой дом 3, 4, 5, 8, 9 предусматривается по два ввода водопровода на отметку минус 3,850 м:

один ввод водопровода, обеспечивающий хозяйственно-питьевые нужды жилых помещений, с установкой прибора учета холодной воды с дистанционным съемом показаний и гибкими соединениями и далее к насосной установке;

второй ввод, обеспечивающий хозяйственно-питьевые нужды коммерческих помещений, с установкой счетчика холодной воды с дистанционным съемом показаний и гибкими соединениями.

В жилых домах (3, 4, 5, 8, 9) запроектированы следующие системы:

хозяйственно-питьевой водопровод жилых помещений;

хозяйственно-питьевой водопровод коммерческих помещений;

горячее водоснабжение жилых помещений;

горячее водоснабжение офисных встроенных помещений;

канализация.

Хозяйственно-питьевой водопровод жилых помещений

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам со второго по девятый этаж.

На ответвлении в каждую квартиру, на лестничной площадке, предусматриваются индивидуальные счетчики, с дистанционным съемом показаний. Для снижения напора в сети водопровода предусматриваются регуляторы давления.

Требуемый напор, при хозяйственно-питьевом водопотреблении, обеспечивается повысительной насосной установкой, повысительная насосная установка состоит из трех насосов – двух рабочих и одного резервного, расположенная в подвальном этаже на отметке минус 3,850 м:

для жилых домов 3, 5, 9 – в осях 11-12; Ж-К, производительность насосной установки 2,59 м^3/ч, напор 26,0 м;

для жилых домов 4, 8 – в осях 11-12; А-В, производительность насосной установки 2,59 м^3/ч, напор 26,0 м.

Для поддержания давления в системе хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрен гидропневмобак емкостью 300 л (в каждой насосной).

Сети хозяйственно-питьевого водопровода предусматриваются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 32х3,2 – 57х3 мм по ГОСТ 3262-75, из полипропиленовых труб диаметром 20х1,9 мм по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы покрываются теплоизоляционным трубчатым материалом.

Хозяйственно-питьевой водопровод офисных встроенных помещений

Система хозяйственно-питьевого водопровода обеспечивает подвод воды к санитарным приборам коммерческих помещений на отметке 0,000 м в жилых домах 3, 4, 5, 8, 9.

В санузлах предусматриваются индивидуальные счетчики холодной воды, с дистанционным съемом показаний.

Требуемый напор при хозяйственно-питьевом водопотреблении встроенных помещений обеспечивается напором наружной сети водопровода.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 25х3,2 мм, 32х3,2 мм по ГОСТ 3262-75, полипропиленовых труб диаметром 20х1,9 мм по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы, покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Горячее водоснабжение жилых помещений

Система горячего водоснабжения – централизованная, от тепловых пунктов, расположенных в паркинге:

для жилых домов 3, 9 – от теплового пункта № 2;

для жилых домов 4, 5, 8 – от теплового пункта № 1.

Общий учет расхода горячей воды, жилых помещений осуществляется теплосчетчиками от, расположенными в тепловых пунктах.

Система предназначена для подачи воды к санитарным приборам со второго по девятый этаж.

На ответвлении в каждую квартиру, на лестничной площадке, предусматриваются индивидуальные счетчики горячей воды, с дистанционным съемом показаний. Для снижения напора в сети горячего водопровода предусматриваются регуляторы давления.

Требуемый напор при хозяйственно-питьевом водопотреблении обеспечивается тепловыми сетями.

Циркуляция системы горячего водопровода предусматривается по магистралям и стоякам.

Магистральные трубопроводы горячего водопровода выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 25х3,2 – 50х3,5 мм по ГОСТ 3262-75 и полипропиленовых армированные труб диаметром 20х3,4 мм по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы и стояки покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Горячее водоснабжение офисных встроенных помещений

Система горячего водоснабжения – централизованная, от тепловых пунктов, расположенных в паркинге:

для коммерческих помещений в жилых домах 3, 9 – от теплового пункта № 2;

для коммерческих помещений в жилых домах 4, 5, 8 – от теплового пункта № 1.

Общий учет расхода горячей воды, жилых помещений осуществляется теплосчетчиками от, расположенными в тепловых пунктах.

Система предназначена для подачи воды к санитарным приборам на отметке 0,000 м.

В санузлах предусматриваются индивидуальные счетчики горячей воды, с дистанционным съемом показаний.

Требуемый напор при хозяйственно-питьевом водопотреблении обеспечивается тепловыми сетями.

Циркуляция системы горячего водопровода предусматривается по магистралям и стоякам.

Магистральные трубопроводы горячего водопровода выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 20х2,8 – 32х3,2 мм по ГОСТ 3262-75 и полипропиленовых труб диаметром 20х3,4 мм по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы и стояки покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Канализация

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

бытовая канализация жилых помещений;

бытовая канализация офисных встроенных помещений;

дренажная канализация условно чистых вод;

внутренние водостоки.

Сети бытовой канализации (раздельные для жилых и коммерческих помещений) отводят сточные воды от санитарно-бытовых приборов с отметки минус 3,850 м по девятый этаж. Ввиду невозможности самотечного отвода бытовых сточных вод с отметки минус 3,850 м предусматривается блочная канализационная насосная установка (производительностью 8,0 м^3/ч, с напором 8,2 м), с отводом в сеть бытовой канализации. Внутренние системы бытовой канализации запроектированы из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 диаметрами 100 мм, 150 мм, из поливинилхлоридных труб диаметрами 50 мм,110 мм по ГОСТ 32412-2013.

Дренажная канализация условно чистых вод предназначена для отвода случайных и аварийных стоков из помещений тепловых узлов управления в дренажный приямок, помещений насосных станций. Отвод стоков из приямков осуществляется дренажными насосами в лоток дождевой канализации. Внутренние системы дренажной канализации запроектированы из стальных электросварных труб диаметрами 25х2,8 мм, 57х3 мм, по ГОСТ 10704-91.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается через систему внутренних водостоков в лоток дождевой канализации, с перепуском в зимний период в бытовую канализацию. Система выполняется из полипропиленовых труб диаметрами 110 мм, 160 мм по ГОСТ 32415-2013. Предусмотрен электрообогрев воронок и трубопроводов в техническом этаже в зимнее время.

Паркинг (Р1)

В паркинг предусматривается два ввода водопровода на отметку минус 3,650 м, обеспечивающие хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды.

В паркинге запроектированы системы водопровода и канализации:

противопожарный водопровод паркинга;

хозяйственно-питьевой водопровод в санузле паркинга;

горячего водоснабжение в санузле паркинга;

бытовая канализация от санузла паркинга;

дренажная канализация условно чистых вод (отвод при пожаре в паркинге).

Противопожарный водопровод в паркинге предусматривается на отметке минус 3,650 м, система запроектирована кольцевой, сухотрубной.

Внутреннее пожаротушение в паркинге осуществляется из пожарных кранов диаметром 65 мм, установленных на сети противопожарного водопровода паркинга, на высоте 1,35 м от пола в пожарных шкафчиках.

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 10,4 л/с (две струи по 5,2 л/с).

Требуемый напор при пожаре обеспечивается самостоятельной повысительной насосной установкой. Пожарная насосная установка состоит из двух насосов – рабочего и резервного, производительность каждого насоса 37,44 м^3/ч, напор 10,0 м, расположенная в осях К-Л, 14-15.

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

Сети противопожарного водопровода выполнены из стальных электросварных труб диаметрами 76х3 мм, 108х4 мм ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы системы противопожарного водопровода покрываются грунтовкой и эмалью.

Хозяйственно-питьевой водопровод предусмотрен для санузла паркинга, с ответвлением от вводов водопровода, с установкой прибора учета холодной воды с дистанционным съемом показаний. Сеть водопровода запроектирована из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 20х2,8 мм, ГОСТ 3262-75.

Горячее водоснабжение в санузле паркинга от теплового пункта № 2, с установкой прибора учета горячей воды с дистанционным съемом показаний. Сеть горячего водопровода запроектирована из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 20х2,8 мм, ГОСТ 3262-75.

Бытовые стоки от санузла паркинга перекачивается блочной канализационной насосной установкой производительностью 8,0 м^3/ч, с напором 8,2 м в наружные сети бытовой канализации. Внутренние системы бытовой канализации запроектированы из поливинилхлоридных труб диаметрами 50 мм,110 мм по ГОСТ 32412-2013.

Дренажная канализация предназначена для сбора и отвода воды при тушении пожара в паркинге системой лотков, с дальнейшим отводом в приямки. Отвод стоков из приямков осуществляется дренажными насосами в лоток дождевой канализации. Трубопровод системы дренажной канализации условно чистых вод запроектирован из стальных труб диаметром 57х3 мм по ГОСТ 10704-91.

Технические показатели жилого комплекса приведены в таблице 6.5.

Таблица 6.5

Технические показатели

№ п/п	Наименование потребителей	Водопотребление, м³/сут		Горячее водоснабжение, м³/сут		Водоотведение, м³/сут		Пожаротушение, л/с
		Жилой дом	Встроенные помещения	Жилой дом	Встроенные помещения	Жилой дом	Встроенные помещения	
1	Жилой дом 1	32,76	0,11	21,84	0,08	54,6	0,19	-
2	Жилой дом 2	32,76	0,11	21,84	0,08	54,6	0,19	-
3	Жилой дом 3	32,76	0,11	21,84	0,08	54,6	0,19	-
4	Жилой дом4	32,76	0,11	21,84	0,08	54,6	0,19	-
5	Жилой дом 5	32,76	0,11	21,84	0,08	54,6	0,19	-
6	Жилой дом 6	32,76	0,11	21,84	0,08	54,6	0,19	-
7	Жилой дом 7	32,76	0,11	21,84	0,08	54,6	0,19	-
8	Жилой дом 8	32,76	0,11	21,84	0,08	54,6	0,19	-
9	Жилой дом 9	32,76	0,11	21,84	0,08	54,6	0,19	-
10	Жилой дом 10	32,76	0,11	21,84	0,08	54,6	0,19	-
11	Жилой дом 11	32,76	0,11	21,84	0,08	54,6	0,19	-
12	Паркинг	-	0,07	-	0,06	-	0,13	10,4
-	Итого	360,36	1,28	240,24	0,94	600,6	2,22	-

Автоматическое пожаротушение паркинга

Для помещений паркинга принята воздухозаполненная система автоматического спринклерного пожаротушения.

В систему автоматического пожаротушения входят:

насосные установки (один рабочий и один резервный);

шкаф управления;

компрессор;

сети подводящего, питающего и распределительного трубопроводов;

узел управления;

спринклерные оросители с легкоплавкими замками.

Рабочим проектом предусмотрено одна секция системы автоматического пожаротушения, оборудованная индивидуальным узлом управления – контрольно-сигнальным клапаном.

Оборудование системы автоматического пожаротушения (насосы, узел управления) размещаются в отапливаемом помещении насосной станции, расположенной на отметке минус 3,650 м, в осях К-Л; 15-17.

Для обеспечения расчетных расходов 14,4 л/с и напора 25,0 м предусмотрена пожарная насосная установка (рабочий и резервный), производительностью 14,7 л/с и напором 25,0 м.

Насосная установка запускается автоматически при падении давления в сети системы спринклерного пожаротушения с подачей сигнала на приемно-контрольный прибор, установленный в комнате оперативного дежурного.

Подводящие, питающие и распределительные трубопроводы запроектированы из стальных труб диаметрами 25х2,2 – 114х2,8 мм по ГОСТ 10704-91.

Технические показатели:

огнетушащее средство	- вода;
интенсивность орошения	- 0,08 л/с;
площадь для определения расчетного расхода воды	- 120 м^2;
продолжительность работы установки	- 30 минут;
максимальное расстояние между оросителями	- 4,0 м;
расчетный расход воды системы спринклерного пожаротушения	- 14,4 л/с;
расчетное давление в системе	- 25,0 м.

Электротехнические решения

Наружные сети электроснабжения (сети 10 кВ, ТП-1 и ТП-2) по техническим условиям АО «Алатау Жарык Компаниясы» от 30 июня 2021 года № 25.1-3985 в данный объем работ не входят.

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Напряжение сети электроснабжения потребителей принято 380/220 В, 50 Гц с глухозаземленной нейтралью. По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники объекта относятся к потребителям II категории.

Разрешенная мощность по ТУ составляет 2400,0 кВт.

Предусматривается прокладка кабельных линий 0,4 кВ от РУ-0,4 кВ проектируемых трансформаторных подстанций ТП-1 и ТП-2 до ВРУ жилых домов. Питающие сети 0,4 кВ выполняются сдвоенными бронированными кабелями с алюминиевыми жилами расчетных сечений, в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли и далее по паркингу по кабельным конструкциям.

При пересечении с инженерными коммуникациями и автодорогами кабели прокладывается в ПНД трубах. Предусматривается укладка сигнальной ленты поверх кабеля для маркировки кабельной трассы.

Расчетная нагрузка по трансформаторным подстанциям составляет:

ТП-1 – 1140,0 кВт;

ТП-2 – 1296,0 кВт.

Наружное электроосвещение

Наружное освещение территории комплекса выполняется светильниками со светодиодными лампами мощностью 110 Вт на опорах высотой 7,0 м типа «СТВ-8».

Питание светильников осуществляется от щита управления ЯУО, установленного в помещении электрощитовой.

Сеть выполняется бронированным кабелем с алюминиевыми жилами в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. При пересечении с автодорогами и инженерными коммуникациями кабель прокладывается в ПНД трубе.

Управление наружным освещением осуществляется вручную кнопками на щите управления, автоматически – от фотореле.

Жилые дома 1-11

Электрооборудование

Для ввода и распределения электроэнергии предусматривается установка в электрощитовой каждого дома двухсекционного вводно-распределительного устройства (ВРУ) индивидуального изготовления.

Лифт, эвакуационное освещение запитаны от отдельной панели ВРУ с устройством автоматического ввода резерва.

Расчетные удельные нагрузки на квартиры приняты для квартир с электрическими плитами мощностью до 8,5 кВт в соответствии СП РК 4.04-106-2013.

Расчетные нагрузки для арендных помещений приняты по удельной мощности в соответствии СП РК 4.04-106-2013.

Для встроенных (арендных) помещений предусматривается установка отдельного распределительного щита, с подключением щитов учетно-распределительных и общеобменной вентиляции.

Предусматривается учет электроэнергии на вводе ВРУ, отдельный для общедомовых потребителей, трехфазными электронными счетчиками, установленными на ВРУ.

Учет электроэнергии квартир осуществляется электронными однофазными счетчиками, установленными в этажных щитах ЩЭ. Счетчики электроэнергии принимаются с возможностью подключения к АСКУЭ. Подключение электробытовых приборов, электрических плит, освещения квартир предусматривается от квартирных щитков ЩК.

Силовыми потребителями являются электроприемники сантехнического оборудования (двигатели вентиляторов, насосов, электрообогрев системы водостоков), лифты, приборы сигнализации.

Защита и управление силовыми токоприемниками ящиками управления, шкафами управления комплектной поставки.

Предусматривается отключение общеобменной вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации.

Распределительные и силовые сети выполняются кабелями с алюминиевыми и медными жилами, прокладываемыми на кабельных лотках, в ПНД и ПВХ трубах.

Электроосвещение

Предусматривается рабочее, аварийно-эвакуационное и ремонтное освещение. Напряжение сети общего освещения – 380/220 В, ремонтного освещения – 36 В. Ремонтное освещение выполняется от ящика ЯТП-0,25 с понижающим трансформатором 220/36 В.

Светильники в общедомовых помещениях приняты со светодиодными лампами. Типы светильников выбраны в зависимости от характеристики и назначения помещений.

Управление рабочим и аварийным освещением коридоров, лестниц осуществляется автоматически встроенными датчиками движения.

В жилых комнатах, кухнях и прихожих предусматривается установка клеммных колодок, на кухнях и прихожих, кроме того, подвесных патронов. В ванных комнатах, лоджиях предусматриваются настенные патроны.

Управление рабочим освещением лестничных площадок осуществляется датчиками движения. Управление освещением лестничных площадок с естественным освещением осуществляется автоматически от фотореле.

Групповые сети выполняются сменяемыми, кабелями с медными жилами, с изоляцией, не распространяющей горение, проложенными в закладных трубах в плитах перекрытия, открыто по кабельным лоткам, в ПВХ трубах скрыто.

Расчетная мощность каждого Блока составляет 232,0 кВт, в т.ч. арендные помещения – 36,0 кВт.

Паркинг Р1

Для ввода и распределения электроэнергии предусматривается установка в электрощитовой паркинга двухсекционного вводно-распределительного устройства типа панели ВРУ1.

Потребители I категории (противопожарные системы, аварийно-эвакуационное освещение, приборы сигнализации) запитаны от отдельной ВРУ с устройством автоматического ввода резерва.

Учет электроэнергии осуществляется электронными трехфазными счетчикамина ВРУ. Счетчики электроэнергии принимаются с возможностью подключения к АСКУЭ.

Силовыми потребителями являются электроприемники сантехнического оборудования (двигатели вентиляторов, насосов, блочные тепловые пункты, привод противопожарной задвижки, клапан дымоудаления), подъемники МГН, электрические ворота, приборы сигнализации.

Защита и управление силовыми токоприемниками ящиками управления, аппаратурой управления комплектной поставки.

Предусматривается отключение общеобменной вентиляции и включение вентиляторов дымоудаления при срабатывании пожарной сигнализации. Дистанционное управление противопожарной задвижкой осуществляется кнопками возле пожарных кранов.

Предусматривается рабочее, аварийно-эвакуационное и ремонтное освещение. Напряжение сети общего освещения – 380/220 В, ремонтного освещения – 36 В. Ремонтное освещение выполняется от ящика ЯТП-0,25 с понижающим трансформатором 220/36 В.

Светильники приняты со светодиодными лампами. Типы светильников выбраны в зависимости от характеристики и назначения помещений.

Предусматривается установка световых указателей «Выход», направления движения с аккумуляторными батареями.

Управление освещением паркинга осуществляется дистанционно из комнаты охраны, технических помещений – выключателями по месту.

Распределительные, групповые сети выполняются кабелями с медными жилами, проложенными открыто по кабельным лоткам, с креплением скобами, частично в ПВХ трубах. Противопожарные сети выполняются огнестойким кабелем.

Расчетная мощность паркинга составляет 265,0 кВт.

Защитные меры безопасности

Принятая система заземления TN-C-S.

Все металлические нетоковедущие части электроустановок заземляются с помощью специально прокладываемой пятой жилы в трехфазной сети и третьей в однофазной сети.

Предусматривается основная система уравнивания потенциалов на вводе в здание.

К главной заземляющей шине (PE) присоединяются металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы водоснабжения, канализации, отопления), кабельные конструкции, система молниезащиты.

В целях безопасности при прямом и косвенном прикосновении к токоведущим частям предусматривается установка устройств защитного отключения (УЗО 30 мА) на групповых линиях переносного электрооборудования.

В соответствии СП РК 2.04-103-2013 молниезащита здания выполняется по III уровню защит. В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка из оцинкованной стали диаметром 8 мм ГОСТ 2590-2006, с шагом ячейки 6х6 м, соединенная токоотводами с арматурой здания и фундамента (естественный заземлитель). Все выступающие над крышей металлические элементы присоединяются к молниеприемной сетке.

Технические показатели:

напряжение электрической сети	- 380/220 В;
категория надежности	- II/I;
расчетная мощность:	
жилые дома 1-11	- 232,0 кВт (каждый),
в т.ч. арендные помещения	- 36,0 кВт;
паркинг	- 265,5 кВт.

Системы связи и сигнализации

Подключение к наружным сетям связи жилых домов в данный объем работ не входит в соответствии с письмом ТОО «Аккент Құрылыс».

Телефонизация

Телефонизация каждого жилого дома осуществляется с использованием технологии широкополосного доступа FTTH (волокно – до-квартиры). Оптиковолоконный кабель входит в квартиру каждого абонента, обеспечивая возможность голосовой связи, высокоскоростного соединения с сетью интернет, кабельного телевидения. Сеть строится по технологии пассивных оптических сетей GPON.

Разводка магистрального оптического кабеля осуществляется от оптического распределительного шкафа ШРПО, устанавливаемого на уровне паркинга и далее в каждый блок до этажной распределительной коробки КРЭ.

Магистральная сеть выполняется в кабельных лотках, кабельных каналах, в ПНД трубах.

Абонентский кабель от коробки распределительной до квартиры выполняется кабелем оптическим одномодовым типа «КС-FTTH».

Телевидение

Предусматривается установка на кровле здания эфирной антенны коллективного телевидения. Абонентская разводка выполняется кабелем коаксиальным RG в трубе полиэтиленовой. Усилители сигнала и ответвители устанавливаются в слаботочном отсеке щита этажного.

Домофонная связь

Для защиты от несанкционированного доступа в помещения жилого дома предусматривается возможность управления электромагнитным замком, блокирующим входную дверь посредством переговорного абонентского устройства. Построение системы предусматривается на оборудовании фирмы «Vizit».

Домофонная система обеспечивает подачу сигналов вызова в квартиру, дистанционное открывание дверей подъезда. На двери входа в подъезд устанавливается

многопользовательский блок вызова. В квартирах у двери устанавливается переговорное устройство.

Блоки коммутации устанавливаются в слаботочных отсеках этажных распределительных щитов. Сеть выполняется кабелем типа «КСПВ» в полиэтиленовой трубе.

Предусматривается система контроля доступа на проход в паркинг, с установкой управляющего контроллера, блока питания, электромагнитного замка и считывателя.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения обеспечивает дистанционный контроль входа в жилой дом, паркинг, лифтовой холл 1 этажа, лестничные клетки 1 этажа. Изображение поступает на видеорегистратор, установленный в телекоммуникационный шкаф в помещении охраны паркинга. Предусматривается установка видеокамер наружной и внутренней установки.

Питание видеокамер осуществляется от коммутатора по технологии PoE оптическим кабелем.

Лифтовая связь

Предусматривается прокладка кабеля информационного от машинного отделения до помещения охраны в паркинге (рабочее место диспетчера). Сеть выполняется в кабельных лотках, кабельных каналах.

Автоматическая пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации подвальных помещений жилой части, арендных помещений предназначена для адресного обнаружения пожара на ранних стадиях возгорания, выдачи световой и звуковой сигнализации, взаимодействия с системой противопожарной защиты, оповещения людей о пожаре.

Система реализуется на базе следующего оборудования:

приемно-контрольный прибор;

извещатель дымовой аналоговый;

извещатель ручной;

оповещатель светозвуковой.

Датчики обнаружения пожара устанавливаются в соответствии с заданием на проектирование на арендных помещениях, ручные пожарные извещатели – на пути эвакуации на стене на высоте 1,5 м от пола.

Система оповещения о пожаре принята первого типа с установкой светозвуковых оповещателей.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем сигнализации и прокладываются в ПВХ трубах. Линии питания выполняются кабелем с медными жилами.

Электропитание приборов пожарной сигнализации выполняется от сети переменного тока, резервное питание – от источника бесперебойного питания для обеспечения работы в дежурном режиме не менее 24 часов, в аварийном – не менее 3 часов.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При разработке рабочего проекта учтены требования нормативных документов Республики Казахстан.

Здания запроектированы II степени огнестойкости.

Основные несущие элементы здания предусматриваются из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требованиям СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014*, Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Планировка помещений и эвакуационные выходы запроектированы согласно требованиям СП РК 3.02-101-2012, СН РК 2.02-01-2014 и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

На путях эвакуации применены несгораемые или трудносгораемые облицовочные материалы.

Рабочим проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация во всех подлежащих защите помещениях и установка светозвуковых оповещателей.

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

Внутреннее пожаротушение жилых и встроенных помещений предусматривается от пожарных кранов, установленных на сети противопожарного водопровода.

Для помещений паркингов приняты системы автоматического спринклерного пожаротушения или порошкового пожаротушения.

По внутренним проездам на участке обеспечиваются необходимые функциональные подъезды к входам жилого комплекса, а также беспрепятственный проезд пожарных машин и доступ пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Жилой комплекс «Аккент» с подземным автопаркингом и объектами обслуживания населения, расположенный по адресу г. Алматы, Алатауский район, мкр. Аккент, участок 90/1» (без наружных инженерных сетей) разработан на основании задания на проектирование.

Проектируемый жилой комплекс с подземным автопаркингом и объектами обслуживания населения расположен по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Аккент, участок 90/1. Территория жилого комплекса благоустраивается с установкой МАФ (скамьи, урны), освещается (светильники), озеленяется (посадка деревьев лиственных пород, декоративных кустарников, устройством газонов), подъездные пути и пешеходные дорожки запроектированы с твердым покрытием с обрамлением бортовым камнем. Игровая зона запроектирована с соблюдением санитарного разрыва от окон первых этажей жилых домов и встроенных помещений – офисы. Во избежание травматизма среди детей и подростков детские и спортивные площадки предусмотрены из резинового покрытия. Площадки отдыха, детские и спортивные площадки оборудуются малыми архитектурными формами и детскими комплексами, тренажерами, устанавливаются беседки, скамейки и урны, устраиваются цветники, газоны засеваются травой. По периметру зданий предусмотрена отмостка. Отвод дождевых и талых вод предусматривается за пределы участка в ливневую канализацию. Для парковки машин жильцов запроектирован подземный паркинг, для гостей – гостевая стоянка автомашин. Для сбора мусора рабочим проектом предусмотрена мусоросборочная контейнерная площадка с твердым покрытием.

Архитектурно-планировочное решение зданий обусловлено общей концепцией застройки комплекса, и с учетом обеспечения инсоляции, как помещений самого здания, так и территории.

Рабочим проектом предусмотрено строительство 9-ти этажных односекционных жилых домов с подземным автопаркингом, объектами обслуживания населения и

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

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

Для маломобильных групп населения предусмотрены: пандусы, парковки для машин, тактильные плитки, лифты, подъёмники.

В рабочем проекте строительные и отделочные материалы приняты в соответствии с функциональным назначением и характеристики помещений, а также разрешенные к применению в Республике Казахстан, имеющие документы, подтверждающие их качество и безопасность. Окна и витражи алюминиевые со стеклопакетами со стеклопакетами, проветривание помещений достигается посредством открывающихся створок. Во избежание травматизма среди детей на окнах предусмотрены замки безопасности. Двери приняты зависимости от назначения помещений. Освещение предусмотрено естественное и искусственное, искусственное предусмотрено светильниками с энергосберегающими лампами. Уровень искусственной освещенности помещений достаточный и принят в зависимости от функционального назначения. Рабочим проектом предусмотрено: телефонизация, телевидение; домофонная связь, которая обеспечивает подачу сигналов вызова в квартиру, дистанционное открывание дверей подъезда для защиты от несанкционированного доступа в помещения жилого дома; видеонаблюдение; лифтовая связь; автоматическая пожарная сигнализация.

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. Помещения паркинга не отапливаются. Вентиляция жилого комплекса запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением в зависимости от функционального назначения помещений. Воздухообмен в помещениях

определен из условия обеспечения кратности воздухообмена, предусмотренной требованиями норм в соответствии с назначением помещений. В помещениях паркинга запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен рассчитан на разбавление выхлопных газов от машин. Удаление воздуха предусмотрено из нижней и верхней зоны помещения 50/50 %. Для предотвращения распространения шума по воздуховодам в рабочем проекте предусмотрены шумопоглощающие мероприятия. Оборудования, издающие шум и вибрацию, устанавливаются с учетом шумо-виброзащитных требований.

На период строительства для ИТР и рабочих административные, производственные, складские и санитарно-бытовые помещения (помещение для обогрева рабочих, сушилки, гардеробная, умывальная, комната отдыха и приема пищи) предусмотрены в достаточном количестве. Территория освещается, ограждается. В период строительства водоснабжение, электроснабжение от городских сетей. Питьевой режим организовывается установкой диспенсеров в вагончиках и на строительной площадке, подвозом бутилированной воды. В каждом вагончике и на строительной площадке предусмотрена аптечка для оказания первой медицинской помощи. Питание предусматривается с близ расположенных объектов питания либо путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. Предусматриваются санитарно-эпидемиологические мероприятия на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина. 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 – временные административные здания застройщика; с востока – на расстоянии 3 м от границ площадки многоэтажные жилые дома (16 эт.); с юга – многоэтажные жилые дома (16 эт.), далее временные склады строительных материалов застройщика; с запада – временные склады строительных материалов застройщика, далее протекает река Карагайлы (бетонное русло).

Согласно письма заказчика ТОО «Аққент Құрылыс»от 26 октября 2021 года исх. № 018 временные конструкции будут демонтированы.

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

согласно данным протокола дозиметрического контроля, выданного Испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед» № 178/1 от 18 июня 2021 года результаты измерений МЭД (мощности эквивалентной дозы) гамма-излучения на исследованном участке не превышают допустимых норм радиационной безопасности;

согласно данным протокола обследования на радоновую безопасность, выданного Испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед» № 178/2 от 18 июня 2021 года результаты измерений плотности потока радона с поверхности грунта на исследованном участке не превышают допустимых норм радиационной безопасности.

6.5 Организация строительства

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

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

Расчет нормативной продолжительности строительства и расчет норм заделов по годам строительства выполнены согласно СП РК 1.03-102-2014* «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, методом линейной интерполяции с учетом коэффициента на сейсмичность площадки (Общие положения п. 4.11.) и утвержденным заказчиком календарным графиком строительства (без даты). Нормативная продолжительность строительства составляет 21,0 месяц.

Начало строительства объекта - 4 квартал (декабрь месяц) 2021 года, согласно письму заказчика ТОО «Аққент Құрылыс» от 23 июля 2021 года исх. № 008.

Технические показатели

Нормативная продолжительность строительства – 21,0 мес.

Нормы задела по годам строительства:

2021 год – 5,0 %;

2022 год – 57,0 %;

2023 год – 38,0 %.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования, дефектной ведомости 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 2021.3.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуск 22;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 22;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2021 (17сборников) выпуск 4;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2021 выпуск 2;

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

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2019 на 2021 год;

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

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный Заказчиком от 5 ноября 2021 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 2021 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2022, 2023 годов выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно, со статьей 8. Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2019-2021 годы» от 30 ноября 2018 года № 197-VI, со статьей 9. Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2021-2023 годы» от 02 декабря 2020 года № 379-VI, с Прогнозом социально-экономического развития Республики Казахстан на 2022-2026 годы, одобренным на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 27 от 24 августа 2021 года); на 2019, 2021, 2022, 2023 годы:

2019 год – 2 525 тенге;

2021 год – 2 917 тенге;

2022 год – 3 063 тенге;

2023 год – 3 201 тенге.

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

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения, по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы, в рабочий проект «Жилой комплекс «Аққент» с подземным автопаркингом и объектами обслуживания населения, расположенный по адресу г. Алматы, Алатауский район, мкр. Аққент, участок 90/1» (без наружных инженерных сетей), внесены следующие изменения и дополнения:

Исходно-разрешительные документы

1) Предоставлен регламент (фрагмент детальной планировки территории) согласно п. 2. Характеристика проектируемого объекта, АПЗ от 03 июля 2021 года № KZ61VUA00464290.

Общая пояснительная записка

2) На обложке и титульном листе проставлено обозначение документа согласно Приложению Н, П ГОСТ 21.101-97.

3) На титульном листе проставлена фамилия директора с удостоверяющей подписью, Приложения П, ГОСТ 21.101-97.

4) Раздел 2. Характеристика участка строительства. Добавлены сведения по грунтовым условиям по типу просадочности.

5) Добавлен класс функциональной пожарной опасности офисов.

6) Откорректирован класс функциональной пожарной опасности паркинга.

Генеральный план

Общие замечания

7) Чертежи выполнены на формате, соответствующим нормативным документам.

8) Чертежи выполнены в альбомной ориентации.

9) На гостевых парковках предусмотрены места для транспорта МГН.

10) Исключено назначение Пятнам одни и те же номера – два Пятна 1, два Пятна 5 и т.д.

11) Указано, что ТП-1, ТП-2 – блочные и разрабатываются отдельным проектом.

12) На чертежах указаны нулевые отметки согласно рис. Приложения Е, Ж, ГОСТ 21.508-93.

13) Лист ГП-1. В ведомости рабочих чертежей основного комплекта чертежей приведены в соответствие указанные номера листов с листами рабочего проекта в угловых штампах рабочих чертежах.

14) Наименование и перечень листов приняты согласно п. 3.3, ГОСТ 21.508-93.

15) Лист ГП-2. Исключена ситуационная схема – указывается в эскизном проекте, ОПЗ, п. 3.3, ГОСТ 21.508-93.

16) В общих указаниях исключено повторение технических требований, помещенных на других листах основного комплекта рабочих чертежей, и описание принятых в рабочих чертежах технических решений согласно п. 4.2.9, ГОСТ 21.101-97.

17) Листы ГП-3. В ведомость демонтажных работ добавлен демонтаж асфальтового покрытия.

18) Лист ГП-5. Исключено нанесение на план организации рельефа:

координационных осей;

элементов озеленения – деревьев.

19) На проектные горизонтали нанесены бергштрихи согласно п. 6.2 л), ГОСТ 21.508-93.

20) Лист ГП-7. Указаны на плане номера покрытий согласно ведомости проездов, тротуаров, дорожек и покрытий.

21) Листы ГП-9, ГП-10. В конструкциях покрытий указано функциональное назначение – проезд, тротуар, отмостка и т.д.

22) Тип 7. Ширина отмостки принята согласно п. 3.182, Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83).

23) Отметка бровки отмостки превышает планировочную не менее чем на 0,05 м согласно п. 3.182, Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83). Привести в соответствие.

24) Лист ГП-11. Исключён лист «Схема армирования стен шахт из сплиттерного блока» как не относящийся к разделу генплана.

Архитектурно-планировочные решения

25) По всем Пятнам (Блокам) приведены в соответствие в разделах АР и ГП номера Пятен (в том числе на схемах блокировки).

26) На чертежах планов квартир проставлены размеры (размерные цепочки).

По общим замечаниям

Блок 1 (Пятно 1)

По общим замечаниям

27) Лист АР-1.2. Вместо «Краткое описание» прописано «Общие указания».

28) Добавлена информация о лифтах.

29) В мероприятия по обеспечению доступности для МГН указана ширина лифтов 1,3 м согласно п. СП РК 3.06-101-2012 по сот. на 01 августа 2018 года.

30) Лист АР-3. Лестничная клетка в осях 6-7 и осях А-Г графически отделена от выхода по обособленной лестничной клетки из подвала.

Пятно 9 (Паркинг Р1)

31) Лист АР-2. Вместо «Краткое описание» прописано «Общие указания».

32) Предусмотрены мероприятия для доступности МГН в подземный паркинг.

33) Лист АР-4. В экспликации помещений наименование «Насосная» согласовано с разделом ВК (насосная противопожарного водоснабжения).

34) Предусмотрен выход из помещения насосной противопожарного водоснабжения через лестничную клетку наружу согласно, п. 6.1, СП РК 4.01-101-2012.

35) Из помещения АПТ предусмотрен выход через лестничную клетку наружу согласно п. 85, параграф 7, глава 8, СН РК 2.02-02-2019.

36) Листы АР-9 – АР-10. Разработаны фасады отдельных лестничных клеток.

Конструктивные решения

По расчетам жилых домов и Блоков здания паркинга

37) В РПЗ в разделе «Основные показатели по зданию» откорректирована высота подвального этажа жилого дома.

38) Предоставлено письмо АО «КазНИИСА» от 25 октября 2021 года № 02-02-03-03/1730 о том, что в стеновых конструктивных системах толщина плиты перекрытия определяются по результатам расчетов.

39) Дополнительно выполнены расчеты плиты на трещиностойкость и на звукоизоляцию.

40) В РПЗ добавлена таблица жесткостей несущих элементов.

41) Предоставлены мозаики прогибов плит перекрытий по направлению Z.

42) Предоставлены результаты поперечного армирования плит перекрытия.

43) Предоставлены пространственные расчеты несущих конструкций Блоков 1 и 2 здания паркинга Р1.

По рабочему проекту

Жилые дома

44) Лист «Общие данные»:

откорректированы значения снеговой ветровой нагрузки;

указан марка эмали, применяемая для антикоррозионной защиты стальных элементов;

связи с сульфатной агрессией все подземные бетонные и железобетонные конструкции выполняются из бетона на сульфатостойком цементе.

45) Схема котлована:

на схеме котлована нанесены направления геологических разрезов и расположение скважин согласно карте фактических материалов;

лист 2/1: на геологическом разрезе VII-VII указан контур фундаментных плит жилых домов 1 и 2 и на разрезе 2-2 согласно посадке откорректирована отм. низа грунтовой подушки для жилых домов 1 и 2;

лист 2/8: в примечании п. 5 откорректирована толщина грунтовой подушки под фундаментными плитами жилых домов 10 и 11 согласно геологического разреза VII-VII;

разработаны опалубочные разрезы по участкам примыкания фундаментов жилых домов и Блоков паркинга.

46) Фундаментная плита:

выпуски из фундаментной плиты для периферийной зоны несущих стен приняты в виде пространственных каркасов.

47) По схемам каркаса:

на схемах и на разрезах каркаса нанесены элементы несущих конструкций, примыкающих зданий, проставлена отметка планировочного уровня земли и ширина антисейсмического шва между зданиями;

увеличена толщина несущих стен по внутренним продольным осям здания: принята в уровне подвала – 300 мм, выше – 250 мм;

увеличена толщина несущих стен подвала по наружным осям в уровне подвала, принята 300 мм;

откорректировано расположение участков продольной стены по оси Е в осях 6-7 и 8-9.

48) Несущие стены:

стена по оси 2: на схемах откорректировано расположение стены по оси Д согласно схемам каркаса;

на поперечных разрезах по стенам откорректировано расположение примыкающих стен по осям А, Г, Д, Е и К согласно схемам каркаса;

стен по оси 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, А, К: на отдельных участках откорректирована длина периферийной зоны;

предусмотрены выпуски из несущих стен для анкеровки арматуры лестничных площадок, выпуски из стены предусмотрены переменной длиной.

49) По плитам перекрытия и покрытия:

принятая в рабочем проекте и в расчете толщина плит перекрытий 140 мм, обоснована результатами дополнительных расчетов и письмом АО «КазНИИСА» от 25 октября 2021 года № 02-02-03-03/1730;

шаг поперечного армирования плиты принят не более 1/2 толщины плиты.

50) Стеновые панели. Проектные решения по стеновым панелям и по узлам крепления стеновых панелей к несущим элементам каркаса доработаны.

51) Лестницы:

откорректировано проектное решение по конструкциям лестницы Л1, принято в монолитном исполнении;

свободный край лестничной площадки, на который будет опираться кладка из пеноблока усилен пространственным каркасом;

лестница ЛН-1: указан тип грунта, служащего основанием подпорной стенки спуска в подвал.

Паркинг Р1

52) Лист «Общие данные»:

откорректированы значения снеговой и ветровой нагрузки;

указана марка эмали, применяемая для антикоррозионной защиты стальных элементов;

связи с сульфатной агрессией все подземные бетонные и железобетонные конструкции выполняются из бетона на сульфатостойком цементе.

53) Схема котлована:

на схеме нанесены направления геологических разрезов и расположение скважин согласно карте фактических материалов;

выполнена посадка фундаментов паркинга на геологическом разрезе III-III.

54) На всех схемах и разрезах проставлены координационные оси здания.

55) Фундаментная лента:

на опалубочной схеме показаны контуры фундаментов примыкающих пятен, проставлены оси, показаны антисейсмические швы;

разработаны опалубочные разрезы по участкам примыкания фундаментов смежных пятен (жилых домов и паркинга).

56) По схемам каркаса:

разработана схема расположения элементов каркаса на отм. минус 4,200 м;

на схеме на отм. минус 0,450 м замаркированы ригеля, указана толщина стен подвала и диафрагм жесткости и на схемах замаркированы оси;

на схемах и на разрезах по схемам каркаса, показаны элементы несущих конструкций, примыкающих жилых домов и паркинга, указана ширина антисейсмического шва и замаркированы оси.

57) Ригели:

откорректирована толщина защитного слоя с учетом пересечения ригелей взаимно перпендикулярного направления;

поперечная арматура в виде шпилек принята S-образной формы.

58) Стены подвала и диафрагмы жесткости:

откорректирована длина периферийных зон согласно СП РК 2.03-30-2017*;

выпуски из стены для лестничных площадок приняты переменной длиной.

59) По плите покрытие: предусмотрено анкеровка арматуры нижней зоны плиты с учетом знакопеременный характер сейсмических воздействий.

60) Въезд в паркинг:

пересмотрено и доработано проектное решение по конструкциям въезда в паркинг;

в примечании указан тип основания подошвы подпорных стенок въезда.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

61) В основных показателях указана нагрузка на горячее водоснабжение.

62) Указаны диаметры магистральных трубопроводов теплоснабжения.

63) На схемах магистральных трубопроводов отображена изоляция, ссылка на узел управления, уклон.

64) Представлены чертежи узлов управления общественных помещений.

65) На чертежах узлов управления жилья указаны отметки согласно разделу 7 ГОСТ 21.602-2016.

66) На план-схемах указаны номера листов.

67) Предусмотрена компенсация систем дымоудаления паркинга наружным воздухом согласно п. 145 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

68) Выполнен план кровли паркинга.

69) Предусмотрено отопление технических помещений паркинга.

70) На схемах систем вентиляции указана высота выброса воздуха.

71) Выброс воздуха из паркинга выполнен на 3 м выше уровня земли согласно п. 4.4.2.26 СП РК 3.03-105-2014.

72) Степень огнестойкости воздуховодов систем дымоудаления паркинга принята 0,5 ч.

73) Представлены схемы магистральных трубопроводов теплоснабжения в паркинге.

74) На чертежах распределительных коллекторов тепловых пунктов указаны отметки согласно разделу 7 ГОСТ 21.602-2016.

Водоснабжение и канализация

75) Обосновано отсутствие выноса сетей водопровода и канализации согласно СП РК 3.01-101-2013*, п. 9.9.3, табл. 17.

76) Представлены расчетные расходы водопотребления и водоотведения по жилым домам, указанные на листах Общие данные.

77) Представлен гидравлический расчет систем В1, В1.1, Т3, Т3.1.

78) Выполнены схемы водомерных узлов систем В1, В1.1.

79) Уточнена производительности насосных установок на планах и в спецификации.

80) Предусмотрены приборы учета (общедомовые) холодной, горячей воды с дистанционным съемом показаний согласно п. 5.2.4 СП РК 4.01-101-2012.

81) Приняты (в спецификации) задвижки класса А по ГОСТ 5762-2002, согласно п. 5.1.4 СП РК 4.01-101-2012.

82) Учтено в спецификации крепление стояков системы К2.

АПТ

83) Выход из насосной предусмотрен согласно пункту 85 параграф 7 глава 8 СН РК 2.02-02-2019.

Электротехнические решения

84) Представлен расчет нагрузок на 1 очередь, расчет сечения кабелей.

85) На планах силовых сетей показаны и подписаны распределительные и групповые линии.

Системы связи и сигнализации

86) Раздел АПС выполнен в соответствии с заданием на проектирование.

87) Представлены технические решения по видеонаблюдению.

88) Представлено письмо ТОО «Аккент Құрылыс» без даты – технические условия на телефонизацию будут получены после определения оператора связи.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

89) Представлены: протокол радиологического исследования земельного участка (на радон); письмо заказчика ТОО «Аккент Құрылыс» от 26 октября 2021 года № 018 о демонтаже временных хозяйственных и административных конструкций; расчеты по инсоляции; сведения по ориентации по сторонам света; расчет количества устанавливаемых контейнеров.

90) Указаны: схема мусороудаления, тип покрытия контейнерной площадки.

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

92) В каждом блоке предусмотрено помещение уборочного инвентаря (далее – ПУИ) с выделенной зоной для хранения моющих и дезинфицирующих средств, для уборки мест общего пользования и подвальных этажей, коммерческих помещений.

93) Внесены изменения в рабочий проект после корректировки по замечаниям в других разделах и блоках.

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

Организация строительства

95) Откорректирован проект организации строительства согласно содержанию с указанием пунктов; каменная кладка; мероприятия по охране труда и технике безопасности; мероприятия по противопожарной безопасности; ведомость работ, ведомость материалов согласно СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 26 июня 2017 года).

96) Предоставленный календарный график строительства утвержден у заказчика (без даты).

Сметная документация

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

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

99) Откорректированы стоимости материалов и оборудования, принимаемых по прайс-листам согласно утвержденному заказчиком перечню.

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

101) Откорректирован сводный сметный расчет с указанием затрат в том числе; по годам: 2019 год - стоимость ПИР; 2021-2023 годов - стоимость экспертизы, стоимость строительства с НДС 12 % и с указанием затрат: стоимость жилья, стоимость встроенных помещений общественного назначения, стоимость паркинга, стоимость внутриплощадочные сети электроосвещение и электроснабжения, стоимость благоустройства, удельные капитальные вложения на 1 м^2 общей площади квартир, удельные капитальные вложения на 1 машино/место паркинга.

102) Откорректирована сметная документация согласно приказу «Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан» № 124-нк от 18 августа 2021 года «Об утверждении

нормативных документов по ценообразованию в строительстве и сметным нормам», (программный комплекс АВС-4, редакция 2021.3.2 от 19 августа 2021 года).

103) Откорректированы нумерация при составлении сметной документации в определенном порядке согласно пункту 99 глава 6 «Общие правила оформления сметной документации» приложение 1 к Приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249 нқ.

104) Откорректирована сметная документация с включением затрат на временные здания и сооружения и дополнительных затрат при производстве работ в зимнее время согласно НДЗ РК 8.04-05-2015, средств на временные здания и сооружения и дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

105) Откорректирована сметная документация с включением объемов работ по разделам: общестроительные работы паркинга, внутриплощадочные сети электроосвещения и электроснабжения, благоустройство, с корректировкой локальных смет по общестроительным работам по всем разделам, по всем Пятнам (домам) согласно 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 II (нормальный) уровень ответственности, технически сложный объект.

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

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

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

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

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

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

Таблица 7.1

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка	га	3,200	3,200
2	Этажность	эт.	9	9

Продолжение таблицы 7.1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
3	Площадь жилых зданий (Пятна 1-8)	м^2	64718,94	64718,94
4	Общая площадь квартир (жилища)	м^2	46642,31	46642,31
5	Общая площадь помещений общественного назначения	м^2	2402,07	2402,07
6	Строительный объем зданий	м^3	228781,41	228781,41
7	Количество квартир	шт.	1034	1034
	в том числе:		-	-
	однокомнатных		748	748
	двухкомнатных		99	99
	трехкомнатных		187	187
8	Общая площадь подземного паркинга	м^2	5021,95	5021,95
9	Строительный объём подземного паркинга паркинга	м^3	18852,83	18852,83
10	Подземный паркинг: вместимость машин	машино/мест	160	160
11	Общая сметная стоимость строительства в текущем (прогнозном) уровне цен	млн. тенге	**2021 год**	**2019, 2021-2023 годов**
			12 880,89	17 142,92
	в том числе:			
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	10 579,34	14 345,83
	оборудование	млн. тенге	219,91	212,42
	прочие	млн. тенге	2 081,64	2 584,67
В том числе сметная стоимость строительства по годам:				
11.1	в текущем уровне цен 2019 года с МРП – 2525 тенге (стоимость ПИР)	млн. тенге	-	428,91
11.2	в текущем уровне цен 2021 года с МРП – 2917 тенге	млн. тенге	12 880,89	807,05
11.3	в прогнозном уровне цен 2022 года с МРП – 3063 тенге	млн. тенге	-	9 358,67
11.4	в прогнозном уровне цен 2023 года с МРП – 3201 тенге	млн. тенге	-	6 548,29
в том числе:				
11.5	стоимость жилья	млн. тенге	н/п	14 585,55
11.6	стоимость офисных встроенных помещений	млн. тенге	н/п	751,15
11.7	стоимость паркинга	млн. тенге	н/п	1 181,97
11.8	стоимость внутриплощадочных сетей электроосвещения и электроснабжения	млн. тенге	н/п	115,78
11.9	стоимость благоустройства	млн. тенге	н/п	508,47
12	Удельные капитальные вложения на 1 м^2 общей площади квартир (46642,31 м^2)	тенге/м^2	н/п	312 711
13	Удельные капитальные вложения на 1 место паркинга (160 мест)	тыс. тенге/ 1 место	н/п	7387,31
14	Нормативная продолжительность строительства	мес.	21,0	21,0

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 2019, 2021 годов, в прогнозном уровне цен 2022, 2023 годов.

Изменение сметной стоимости строительства, произошло за счет:

корректировки стоимости материалов и оборудования, принимаемых по прайс-листам согласно утвержденному заказчиком перечню;

корректировки сметной документации с учетом норм заделов по годам строительства в разделе ПОС;

корректировки сметной документации согласно приказу «Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан» № 124-нк от 18 августа 2021 года «Об утверждении нормативных документов по ценообразованию в строительстве и сметным нормам», (программный комплекс АВС-4, редакция 2021.3.2 от 19 августа 2021 года);

корректировки сметной документации с включением затрат на временные здания и сооружения и дополнительных затрат при производстве работ в зимнее время согласно НДЗ РК 8.04-05-2015, средств на временные здания и сооружения и дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;

корректировки сметной документации с включением объемов работ по разделам: общестроительные работы паркинга, внутриплощадочные сети электроосвещения и электроснабжения, благоустройство, с корректировкой локальных смет по общестроительным работам по всем разделам, по всем пятнам (домам) согласно 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 «Жилой комплекс «Аққент» с подземным автопаркингом и объектами обслуживания населения, расположенный по адресу г. Алматы, Алатауский район, мкр. Аккент, участок 90/1» (без наружных инженерных сетей), соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения со следующими основными технико-экономическими показателями:

Площадь выделенного участка	- 3,2000 га.
Этажность зданий:	
Пятна 1-8 (каждого)	- 9 этажей.
Площадь жилых зданий (Пятна 1-8)	- 64718,94 м^2.
Общая площадь квартир (жилища) (Пятна 1-8)	- 46642,31 м^2.
Общая площадь помещений общественного назначения	- 2402,07 м^2.
Строительный объем (Пятна 1-8)	- 228781,41 м^3.
Количество квартир (Пятна 1-8)	- 1034 шт.,
в том числе:	
однокомнатных	- 748 шт.;

двухкомнатных - 99 шт.;
трехкомнатных - 187 шт.
Общая площадь подземного паркинга (Пятно 9) - 5021,95 м^2.
Строительный объем подземного паркинга - 18852,83 м^3.
Вместимость подземного паркинга - 160 машино/мест.
Общая сметная стоимость строительства
в текущем уровне цен 2019, 2021 годов,
в прогнозном уровне цен 2022, 2023 годов - 17 142,92 млн. тенге,
в том числе:
строительно-монтажные работы - 14 345,83 млн. тенге;
оборудование - 212,42 млн. тенге;
прочие - 2 584,67 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства - 21,0 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Аккент Құрылыс» в соответствии с условиями договора № 01-1484 от 13 сентября 2021 года.

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

8.4 Заказчику в процессе реализации рабочего проекта требуется разработать рабочий проект наружных инженерных сетей и получить необходимые согласования в установленном порядке.

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

8.6 Заказчик до начала строительно-монтажных работ должен получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологической оценке рабочего проекта «Жилой комплекс «Аккент» с подземным автопаркингом и объектами обслуживания населения, расположенный по адресу г. Алматы, Алатауский район, мкр. Аккент, участок 90/1» (без наружных инженерных сетей).

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Алматы қаласы, Алатау ауданы, Аккент ықшам ауданы, 90/1-учаске мекенжайында орналасқан жерасты автопаркингі мен халыққа қызмет көрсету объектілері бар «Аккент» тұрғын үй кешені» (сыртқы инженерлік желілерсіз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Бөлінген учаскенің ауданы - 3,2000 га.
Ғимараттар қабаттылығы:
1-8 белгілер (әрқайсысы) - 9 қабатты.
Тұрғын ғимараттарының алаңы (1-8 белгілер) - 64718,94 м^2.
Пәтерлердің (тұрғын үй) жалпы алаңы (1-8 белгілер) - 46642,31 м^2.
Қоғамдық мақсаттағы үй-жайлардың жалпы алаңы - 2402,07 м^2.
Құрылыстық көлемі (1-8 белгілер) - 228781,41 м^3.
Пәтерлер саны (1-8 белгілер) - 1034 шт.,
соның ішінде:
бір бөлмелі - 748 дана;

екі бөлмелі	- 99 дана;
үш бөлмелі	- 187 дана.
Жер асты паркингінің жалпы ауданы (9 белгі)	- 5021,95 м^2.
Жерасты паркингінің құрылыстық көлемі	- 18852,83 м^3.
Жерасты автопаркингінің сыйымдылығы	- 160 көлік/орын.
2019, 2021 жылдардағы ағымдағы бағалармен, 2022, 2023 жылдардағы болжамды бағалармен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 17 142,92 млн. теңге,
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 14 345,83 млн. теңге;
жабдықтар	- 212,42 млн. теңге;
басқа шығындар	- 2 584,67 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтығы	- 21,0 ай.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2021 жылғы 13 қыркүйектегі № 01-1484 шарттағы ережелерге сәйкес дұрыстығы «Аккент Құрылыс» ЖШС кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

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

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

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

8.6 Тапсырыс беруші құрылыс-монтаждау жұмыстары басталғанға дейін «Алматы қаласы, Алатау ауданы, Аккент ықшам ауданы, 90/1-учаске мекенжайында орналасқан жерасты автопаркингі мен халыққа қызмет көрсету объектілері бар «Аккент» тұрғын үй кешені» (сыртқы инженерлік желілерсіз) жұмыс жобасының экологиялық бағалау бойынша уәкілетті органның рұқсат беретін құжаттарды алсын. Аталған құжаттардың алынғандығы туралы «Мемсараптама» РМК ресми түрде хабарласын.

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 производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Гоголь О.А.

Главный специалист по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Наурызбекова А.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Алькенова Ж.К.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Инсанбаева М.М.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Коновалова Л.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Аргимбаев Д.Б.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Омарова З.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Канахин И.У.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Садыханова Г.Б.

Главный специалист

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Ссылка на окончательную редакцию ПСД