«Қабырғалас салынған жерасты автотұрақтары бар
көп қабатты көп пәтерлі тұрғын үй кешені, Алматы қаласы,
Бостандық ауданы, Әл-Фараби даңғылының солтүстігіне қарай,
Есентай өзенінің батысына қарай» 7, 8-белгілер».
(Сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз)
жұмыс жобасы бойынша

01.03.2022 ж. № 02-0031/22
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Компания Есентай Corporation» ЖШС,
Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«СК КАЗАХСТАН-СТРОЙ-СИТИ» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қабырғалас салынған жерасты автотұрақтары бар көп қабатты көп пәтерлі тұрғын үй кешені, Алматы қаласы, Бостандық ауданы, Әл-Фараби даңғылының солтүстігіне қарай, Есентай өзенінің батысына қарай» 7, 8-белгілер». (Сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз) жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК) Алматы қаласындағы филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0031/22 от 01.03.2022 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс с пристроенными подземными автостоянками г. Алматы, Бостандыкский район, севернее пр. Аль-Фараби, западнее реки Есентай» Пятна 7, 8».
(Без наружных инженерных сетей и без благоустройства)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Компания Есентай Corporation»,
г. Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «СК КАЗАХСТАН-СТРОЙ-СИТИ»,
г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс с пристроенными подземными автостоянками г. Алматы, Бостандыкский район, севернее пр. Аль-Фараби, западнее реки Есентай» Пятна 7, 8». (Без наружных инженерных сетей и без благоустройства)**, выдано филиалом в городе Алматы Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан (РГП «Госэкспертиза»).

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс с пристроенными подземными автостоянками г. Алматы, Бостандыкский район, севернее пр. Аль-Фараби, западнее реки Есентай» Пятна 7, 8». (Без наружных инженерных сетей и без благоустройства).

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № 01-2029 от 09 декабря 2021 года.

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

рабочий проект «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс с пристроенными подземными автостоянками г. Алматы, Бостандыкский район, севернее пр. Аль-Фараби, западнее реки Есентай» Пятна 1, 2, 3» с выносом канализационного коллектора из-под пятна застройки» (без наружных инженерных сетей и благоустройства), с выдачей положительного заключения № 02-0089/21 от 27 мая 2021 года;

рабочий проект «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс с пристроенными подземными автостоянками г. Алматы, Бостандыкский район, севернее пр. Аль-Фараби, западнее реки Есентай» Пятна 4, 5, 6» (без наружных инженерных сетей и благоустройства), с выдачей положительного заключения № 02-0029/22 от 25 февраля 2022 года.

Ранее ТОО «Центр Экспертизы Строительных Проектов» был рассмотрен рабочий проект (разделы ГП, АР, КЖ, ОВ, JET, ВК, АПТ, ВП, ЭЛ, ЭС, АПС, АДУ, АПТиА, СС) «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс с пристроенными подземными автостоянками», по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, севернее пр. Аль-Фараби, западнее реки Есентай» Пятно 22. Корректировка (без наружных инженерных сетей и без благоустройства), с выдачей положительного заключения № 15-1/21 от 04 мая 2021 года.

2 ЗАКАЗЧИК: ТОО «Компания Есентай Corporation».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «СК КАЗАХСТАН-СТРОЙ-СИТИ» (государственная лицензия № 19005561 от 05 марта 2019 года, I категории, с приложением № 001 на 4 страницах от 05 марта 2019 года, выданная КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Компания Есентай Corporation».

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование по рабочему проекту «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс с пристроенными подземными автостоянками г. Алматы, Бостандыкский район, севернее пр. Аль-Фараби, западнее реки Есентай», утверждённое генеральным директором ТОО «Компания Есентай Corporation», без даты (приложение № 1/1 к договору № 46 от 29 января 2020 года);

договор на проектные работы для объекта «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс с пристроенными подземными автостоянками г. Алматы, Бостандыкский район, севернее пр. Аль-Фараби, западнее реки Есентай», заключенный между ТОО «Компания Есентай Corporation», именуемым «Заказчик» и ТОО «СК КАЗАХСТАН-СТРОЙ-СИТИ», именуемым «Подрядчик», от 29 января 2020 года № 46;

акт на право частной собственности на земельный участок (площадью 4,4809 га) с целевым назначением земельного участка: для строительства и эксплуатации офисных зданий, жилых домов и торговых центров, по адресу: севернее пр. Аль-Фараби, западнее реки Есентай, Бостандыкский район, выданный Алматинским городским филиалом РГП «НПЦзем», от 06 ноября 2012 года № 0046529 (кадастровый номер земельного участка 20-313-009-058);

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование объекта: «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс с пристроенными подземными автостоянками г. Алматы, Бостандыкский район, севернее пр. Аль-Фараби, западнее реки Есентай», выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», от 07 апреля 2020 года № KZ95VUA00208180;

дополнение к архитектурно-планировочному заданию, письмо КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 23 ноября 2021 года № 02.4.03-ЗТ-270 – конструктивную схему объекта «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс с пристроенными подземными автостоянками г. Алматы, Бостандыкский район, севернее пр. Аль-Фараби, западнее реки Есентай» Пятна 7, 8» выполнить по СТУ АО «КазНИИСА» от 19 октября 2021 года № 299;

дополнение к архитектурно-планировочному заданию от 07 апреля 2020 года № KZ95VUA00208180, письмо КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 18 марта 2021 года № 02.4-05-645Ш – специфику противопожарной защиты объекта: «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс с пристроенными подземными автостоянками г. Алматы, Бостандыкский район, севернее пр. Аль-Фараби, западнее реки Есентай» выполнить согласно специальных технических условий ТОО «GFP Science»;

эскизный проект объекта «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс с пристроенными подземными автостоянками в г. Алматы, Бостандыкский район, севернее пр. Аль-Фараби, западнее реки Есентай», выполненный ТОО «BAZIS-A.Corp.» в 2020 году;

письмо КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 17 февраля 2021 года № 02.4.03-ЗТ-П-331 о подтверждении классификации жилья по согласованному эскизному проекту от 20 апреля 2021 года № KZ92VUA00403301 – пятна 1, 7, 8 относятся ко II (второму) классу жилья, а также пятна 2-6, 9-21 относятся к IV (четвертому) классу жилья;

ведомость технологического и инженерного оборудования и материалов, отсутствующих в действующих сборниках цен и цены, которые приняты по прайс-листам в проекте «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс с пристроенными подземными автостоянками г. Алматы, Бостандыкский район, севернее пр. Аль-Фараби, западнее реки Есентай» Пятна 7, 8» (без наружных инженерных сетей и без благоустройства)», утвержденная генеральным директором ТОО «Компания Есентай Corporation», от 23 февраля 2022 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на участке строительства многоквартирного жилого комплекса с подземным паркингом западнее р. Есентай, севернее пр. Аль-Фараби в Бостандыкском районе г. Алматы, выполненный ТОО «Казахский геотехнический институт изысканий» (государственная лицензия ГСЛ № 000009 от 21 октября 1994 года, с приложением на 1 странице от 06 июня 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства) в 2021 году, заказ 21-21, архивный номер 18861;

топографическая съемка участка в масштабе 1:500, планшет Н-22-16, П-22-13, Н-23-4, П-23-1, Бостандыкский район, севернее пр. Аль-Фараби, западнее р. Есентай, выполненная ТОО «Гео Строй Зере» (государственная лицензия № 15010423 от 01 июня 2015 года, с приложением № 001 на 2 страницах от 01 июня 2015 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы), от 25 мая 2020 года и зарегистрированная в КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», от 21 июля 2020 года № 2734;

письмо ТОО «Компания Есентай Corporation» от 03 февраля 2022 года № ЕС-4-3/22 – по объекту «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс с пристроенными подземными автостоянками г. Алматы, Бостандыкский район, севернее пр. Аль-Фараби, западнее реки Есентай» Пятна 7, 8» (без наружных инженерных сетей и без благоустройства) до начала строительно-монтажных работ обязуемся получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа, по экологической оценке, деятельности на проектируемом объекте строительства;

письмо ТОО «Компания Есентай Corporation» от 03 февраля 2022 года № ЕС-4-4/22 – о применении повышающих коэффициентов при расчете продолжительности строительства по объекту «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс с пристроенными подземными автостоянками г. Алматы, Бостандыкский район, севернее пр. Аль-Фараби, западнее реки Есентай» Пятна 7, 8» (Без наружных инженерных сетей и без благоустройства) и о дате начала строительства – апрель 2022 года;

письмо ТОО «Компания Есентай Corporation» от 30 ноября 2021 года № ЕС-ЕС-93/21/1 – об источнике финансирования объекта «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс с пристроенными подземными автостоянками г. Алматы, Бостандыкский район, севернее пр. Аль-Фараби, западнее реки Есентай» Пятна 7, 8» (без наружных инженерных сетей и без благоустройства) - негосударственные (собственные) средства;

письмо ТОО «Компания Есентай Corporation» от 03 февраля 2022 года № ЕС-4-2/22 – наружные инженерные сети и генеральный план по объекту «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс с пристроенными подземными автостоянками г. Алматы, Бостандыкский район, севернее пр. Аль-Фараби, западнее реки Есентай» Пятна 7, 8» (без наружных инженерных сетей и без благоустройства) выполняются отдельным проектом, по отдельному договору;

письмо ТОО «Компания Есентай Corporation» от 24 февраля 2022 года № ЕС-71/22/2 – о том, что по объекту «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс с пристроенными подземными автостоянками г. Алматы, Бостандыкский район, севернее пр. Аль-Фараби, западнее реки Есентай» Пятна 7, 8» (без наружных инженерных сетей и без благоустройства), по разделу «Системы связи» (СС) в системе «Телефонизация», пятен 7, 8 по позициям спецификации лист 1 пп. 1.1-1.11, 1,16-1,17; лист 3 пп. 3.1-3.2, поставляются оператором услуг и не включаются в смету. Также в разделе «Отопление и вентиляция» (ОБ) в системах вентиляции пятен 7, 8 по позициям 1 в спецификации на листах 11-34, данные позиции приобретаются собственниками самостоятельно и не включаются в смету;

протокол дозиметрического контроля на земельный участок «для строительства и эксплуатации офисных зданий, жилых домов и торговых центров», по адресу: севернее пр. Аль-Фараби, западнее р. Есентай, Бостандыкский район, г. Алматы. Площадь участка – 4,4809 га, выданный Испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед», от 10 июля 2020 года № 261/1;

протокол измерения содержания радона и продуктов его распада в воздухе на земельный участок «для строительства и эксплуатации офисных зданий, жилых домов и торговых центров», по адресу: севернее пр. Аль-Фараби, западнее р. Есентай, Бостандыкский район, г. Алматы. Площадь участка – 4,4809 га, выданный Испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед», от 10 июля 2020 года № 261/2.

Технические условия:

ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы от 04 сентября 2020 года № 05/3-2605 – на подключение к сетям водоснабжения и/или водоотведения объекта многоэтажный, многоквартирный жилой комплекс с объектами обслуживания и пристроенными зданиями подземных стоянок, по адресу: Бостандыкский район, севернее пр. Аль-Фараби западнее р. Есентай (кадастровый номер 20-313-009-058);

ТОО «Алматинские тепловые сети» от 18 ноября 2019 года № 15.3/11311/19-ТУ-Ю-29 – на подключение к тепловым сетям 9-ти этажного многоквартирного жилого комплекса с объектами обслуживания и пристроенными зданиями подземных автостоянок, расположенного по адресу: севернее пр. Аль-Фараби, западнее р. Есентай (кадастровый номер земельного участка 20-313-009-058);

АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 11 ноября 2019 года № 25.1-6507 – на постоянное электроснабжение офисных зданий, жилых домов и торговых центров, расположенных по адресу: севернее пр. Аль-Фараби, западнее р. Есентай (кадастровый номер земельного участка 20-313-009-058);

ТОО «BTcom infocommunications» от 28 октября 2019 года ТУ-27, с продлением от 01 марта 2021 года ТУ-52 – на предоставления услуг телекоммуникаций для объекта, расположенного в Бостандыкском районе г. Алматы, севернее пр. Аль-Фараби, западнее реки Есентай;

ТОО «GFP Science» от 12 марта 2021 года – специальные технические условия, отражающие специфику противопожарной защиты объекта: «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс с пристроенными подземными автостоянками г. Алматы, Бостандыкский район, севернее пр. Аль-Фараби, западнее реки Есентай»;

АО «КазНИИСА» от 19 октября 2021 года № 299 – специальные технические условия (СТУ) на проектирование объекта: «Строительство многоэтажного многоквартирного жилого комплекса с пристроенными подземными автостоянками, расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, севернее пр. Аль-Фараби, западнее реки Есентай, пятна 7 и 8», утвержденные генеральным директором ТОО «Компания Есентай Corporation».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

согласование эскизного проекта «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс с пристроенными подземными автостоянками в г. Алматы, Бостандыкский район, севернее пр. Аль-Фараби, западнее реки Есентай», от 20 апреля 2021 года № KZ92VUA00403301, выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;

согласование рабочего проекта «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс с пристроенными подземными автостоянками г. Алматы, Бостандыкский район, севернее пр. Аль-Фараби, западнее реки Есентай» Пятна 7, 8» (Без наружных инженерных сетей и без благоустройства), № ЕС-4-1/22 от 03 февраля 2022 года, выданное ТОО «Компания Есентай Corporation»;

согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах, № KZ88VRC00008374 от 11 сентября 2020 года, выданное РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Шифр 46

Паспорт рабочего проекта.

Общая пояснительная записка.

Энергетический паспорт.

АР – архитектурные решения.

КЖ – конструкции железобетонные.

ОВ – отопление и вентиляция.

ВК – водоснабжение и канализация.

ЭЛ – электроосвещение. Силовое оборудование.

СС – системы связи.

АПС-АДУ – автоматическая пожарная сигнализацияи и оповещение о пожаре. Автоматизация дымоудаления.

АППТ – автоматическое порошковое пожаротушение.

ПОС – проект организации строительства.

Сметная документация.

Прайс-листы с альтернативными ценовыми предложениями, утвержденные заказчиком.

Автоматизированные пространственные расчеты несущих конструкций объекта, выполненные с помощью ПВК «SCAD office 21.1.9.9».

Фрагмент ПДП центральной части в границах пр. Аль-Фараби, реки Есентай, пр. Райымбека и реки Кіші Алматы в масштабе 1:4000 (постановление акимата г. Алматы от 26 января 2016 года № 1/24).

Дежурный план-регламент Плана реализации градостроительных регламентов застройки функциональных зон территорий г. Алматы, адрес: севернее пр. Аль-Фараби, западнее реки Есентай, номер участка – 38050236а.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Создание полноценного сбалансированного рынка жилья со стороны спроса и предложения, обеспечение жильем населения г. Алматы и предоставление сопутствующих услуг в сфере обслуживания населения.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства многоэтажного многоквартирного жилого комплекса расположена в Бостандыкском районе города Алматы пр. Аль-Фараби, западнее реки Есентай.

Рельеф участка относительно ровный, с общим уклоном в юго-западном направлении.

Абсолютные отметки поверхности находятся в пределах от 874,700 м до 885,600 м.

Наблюдаются навалы грунта. В юго-восточной части участка вырыты котлованы для хранения воды, глубиной до 12,0 м. Стенки котлованов забетонированы.

- территория МЖК по пр. Аль-Фараби

Рисунок 1 – *Ситуационная схема*

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район (СП РК 2.04-01-2017*) - III В;

район по весу снегового покрова
(СП РК EN 1991-1-3:2003/2011 и
НП к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011) - II (s_o=120 кгс/м²);

район по ветровому давлению
(СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 и
НП к СП РК EN 1991-1-4:2005/2011) - III (w_o=38 кгс/м²);

расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СП РК 2.04-01-2017*) - минус 20,1 °С;
сейсмичность зоны строительства - 9 баллов;
нормативная глубина промерзания:
суглинки - 79 см;
крупнообломочные грунты - 116 см;
максимальная глубина проникновения 0˚ в грунт - 135 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет об инженерно-геологических изысканиях на участке строительства многоквартирного жилого комплекса с подземным паркингом западнее р. Есентай, севернее пр. Аль-Фараби в Бостандыкском районе г. Алматы, выполнен ТОО «Казахский геотехнический институт изысканий» в 2021 году.

Площадка строительства западнее р. Есентай и севернее пр. Аль-Фараби в г. Алматы находится в пределах зоны проявления Диагонального тектонического разлома на дневной поверхности.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – IБ.

Уточненное значение сейсмичности площадки – 9 баллов.

Расчетное горизонтальное ускорение a_g – $0{,}487_g$.

Расчетное вертикальное ускорение $a_g v$ – $0{,}438_g$.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах междуречного останца конуса выноса.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (apQ_{III}^{1}), представленные галечниковыми грунтами и суглинками, перекрытыми с поверхности насыпными грунтами мощностью от 1,3 м до 5,8 м.

Насыпной грунт представлен суглинками, с включением гальки, гравия, песка, строительного и бытового мусора. Иногда на глубине 0,1-0,6 м встречаются бетонные плиты, в скв. № 24 бетонная плита вскрыта на глубине 0,7-1,2 м.

Суглинки бурого цвета, макропористые, просадочные, карбонатизированные, твердой и полутвердой консистенции, мощностью 0,6-0,2 м. Местами суглинки замочены техногенными водами и становятся суглинками от тугопластичных до мягкопластичных. Суглинки вскрыты с глубины 1,6-5,5 м. В скважине № 25 в суглинках на глубине 4,2-4,6 м отмечена линза галечниковых грунтов. Суглинки просадочные первого типа. Начальное давление просадки – от 0,031 МПа до 0,126 МПа.

Галечниковые грунты с песчаным заполнителем залегают с глубины 1,6-5,8 м. Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, характеризуется следующим содержанием фракций: валунов – 10-15 %, гальки – 45-50 %, гравия 10-15 %, заполнителя – 20-25 %. Обломочный материал хорошо окатан, представлен породами гранитного состава.

В пределах участка выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1 – насыпные грунты;

ИГЭ-2 – суглинок;

ИГЭ-3 – галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

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

Таблица 6.А

Нормативные и расчетные характеристики грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	C_{II}	C_I	φ_{II}	φ_I	E	R_o
1	Насыпные грунты	1,79	1,77	1,75	Прорезается фундаментами					
2	Суглинок просадочный	1,65	1,62	1,59	36/18	31/15	21/17	20/16	5,6/2,0	450
3	Галечниковый грунт с песчаным заполнителем	2,17	2,15	2,13	25	24	35	34	68	600

где:
ρ - плотность грунта, т/м³;
С - удельное сцепление, кПа;
φ - угол внутреннего трения, градус;
Е - модуль деформации, МПа;
R_0 - расчетное сопротивление, кПа.

Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой стали:

по методу удельного электрического сопротивления суглинков и насыпных грунтов – от средней до высокой, галечников – от низкой до средней;

по методу средней плотности катодного тока суглинков и насыпных грунтов – от средней до высокой, галечниковых грунтов – от низкой до средней;

к свинцовой оболочке кабеля – от средней до высокой;

к алюминиевой оболочке кабеля – от средней до высокой.

Степень агрессивного воздействия насыпных грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки W4 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178-85*) – от неагрессивной до слабоагрессивной, на сульфатостойких цементах – неагрессивная. Степень агрессивного воздействия галечниковых и насыпных грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки W4 по содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178-85*) – неагрессивная.

Суглинки и галечниковые грунты неагрессивны к бетонам на любых марках цемента.

Грунтовые воды выработками глубиной 30,0 м – не вскрыты.

Грунты незасоленные.

Территория, потенциально не подтопляемая.

6.2 Проектные решения

Согласно заданию на проектирование, рабочим проектом предусмотрено строительство Пятен 7, 8 многоэтажного многоквартирного жилого комплекса с пристроенными подземными автостоянками г. Алматы, Бостандыкский район, севернее пр. Аль-Фараби, западнее реки Есентай.

Согласно письму ТОО «Компания Есентай Corporation» от 03 февраля 2022 года № ЕС-4-2/22 – генеральный план по объекту «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс с пристроенными подземными автостоянками г. Алматы, Бостандыкский район, севернее пр. Аль-Фараби, западнее реки Есентай» Пятна 7, 8» (без наружных инженерных сетей и без благоустройства) выполняется отдельным проектом, по отдельному договору.

6.2.1 Архитектурно-планировочные решения

С западной стороны проектируемое здание (Пятна 7, 8) примыкает к пристроенной подземной автостоянке (Пятно 22 по генеральному плану).

В данном заключении рассматриваются архитектурно-планировочные решения здания (Пятна 7, 8).

Класс жилой части здания – II (согласно таблице 1 СП РК 3.02-101-2012).*

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3.

Жилое здание (Пятна 7, 8)

Пятна 7, 8 – одно 9-ти этажное жилое здание, объединенное по первому этажу общей входной группой помещений; с двумя подземными этажами, двухсекционное, формы приближенной к прямоугольной в плане, с габаритными размерами в крайних осях – 55,60х22,50 м.

Высота этажей принята:

первого подземного – 4,20 м;

второго подземного – 3,3 м;

первого – 4,84 м;

со второго по восьмой – по 3,6 м;

девятого – 3,26 м.

За относительную отметку 0,000 м проектируемого здания принят уровень чистого пола 1-го этажа здания, что соответствует абсолютной отметке по генплану – 885,600 м.

Крыша Пятен 7, 8 – бесчердачная вентилируемая, плоская, с кровлей из рулонных материалов, с внутренним водостоком (предусмотрен обогрев в зимнее время).

В подземных этажах здания расположены: помещения хранения для жильцов, служебные помещения (диспетчерская, помещения КСК), колясочные, технические помещения, тамбур-шлюзы.

С первого по девятый этажи располагаются жилые двух-, трех-, четырех-, пятикомнатные квартиры в количестве 35 шт.

В здании предусмотрено следующее количество квартир по этажам:

на первом – одна двухкомнатная, одна четырехкомнатная и одна пятикомнатная;

со второго по девятый этажи – по одной трехкомнатной, по две четырехкомнатные и по одной пятикомнатной.

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

На первом этаже во входной группе помещений проектируемого здания предусмотрены: вестибюль (с местом для консьержа), лифтовый холл, комната для приватных встреч жильцов с посетителями МЖК (с санузлом, в том числе для МГН).

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

Квартиры состоят из: жилых комнат (спальных, гостиной, кабинета), подсобных помещений (кухни-столовой, кухни-ниши, ванной комнаты, санузла, внутриквартирного коридора, прихожей) и летних помещений (лоджий).

Летние помещения (лоджии) предусматриваются в квартирах на всех жилых этажах зданий.

Рабочим проектом для вертикальной связи в каждой секции предусмотрены по два пассажирских лифта, грузоподъемностью 1275 кг; по одной незадымляемой лестничной клетке типа Н1, имеющей непосредственный выход наружу.

Лифты соединяют все этажи зданий. В подвальных этажах зданий перед лифтами и лестничной клеткой предусматриваются тамбур-шлюзы с подпором воздуха в случае пожара.

Выходы на кровлю предусмотрены по лестничным маршам с площадками перед выходом, через противопожарные двери 2-го типа.

Для подъема на крышу надстроек, выступающих выше уровня основной кровли предусмотрены закрепленные металлические лестницы типа П1.

Вокруг здания предусмотрена отмостка шириной 1,0 м с покрытием из тротуарной плитки по щебеночному основанию.

Для вентиляции помещений подвала предусмотрена естественная и вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Для удаления бытовых отходов предусматривается площадки для мусоросборных контейнеров, размещаемые на территории жилых домов и в паркинге (Пятно 22).

Пути эвакуации:

из подземных этажей – через тамбур, коридор, в габаритах основных лестничных клеток с устройством обособленного выхода на улицу; в пристроенную часть подземной автостоянки, через тамбур-шлюзы, обеспеченные эвакуационными выходами;

с первого этажа – по коридору через вестибюль, тамбур наружу;

со второго и вышележащих этажей – в лестничную клетку типа Н1, обеспеченную выходом наружу.

Аварийный выход предусмотрен из каждой квартиры, расположенной на высоте более 15,0 м, в летнее помещение (лоджию), с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до оконного проема.

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

Рабочим проектом предусмотрены необходимые мероприятия для беспрепятственного доступа инвалидов и других маломобильных групп населения: адаптированные для пользования кабины лифтов; информационные указатели; ширина проходов и дверей принята в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012*; входы в здание предусмотрены плавным подъемом с уровня земли без перепадов.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением оконных блоков со стеклопакетами, и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен, перегородок и перекрытий.

Наружная отделка:

отделка глухих поверхностей стен – облицовка плитами из песчаника по системе вентилируемого фасада;

цоколь – облицовка гранитными плитами;

окна, витражи – алюминиевые с однокамерными стеклопакетами с энергосберегающим покрытием, индивидуального изготовления;

наружные входные двери – алюминиевая витражная система с однокамерным стеклопакетом, наружные входные двери – металлические, утепленные, входные в квартиру – металлические утепленные, индивидуального изготовления.

Внутренняя отделка помещений общего пользования:

полы – цементно-песчаные, бетонные, керамическая плитка, керамогранитные, термообработанные гранитные;

стены и перегородки – водоэмульсионная окраска, керамическая плитка, водно-дисперсионная окраска, декоративная штукатурка, окраска фасадной краской, структурная окраска;

потолки – шпаклевка, водоэмульсионная окраска, подвесные из ГКЛВ, структурная окраска.

Внутренняя чистовая отделка жилых помещений:

отделка жилых помещений предусмотрена в следующем объеме:

потолки – штукатурка, подвесные из ГКЛВ, водоэмульсионная окраска;

стены, перегородки – оклейка обоями, облицовка керамической плиткой;

полы – ламинат, керамическая плитка, керамогранитные.

Технические показатели:

Этажность	- 9 эт.
Количество квартир	- 35 шт.,
в том числе:	
двухкомнатных	- 1 шт.;
трехкомнатных	- 8 шт.;
четырехкомнатных	- 17 шт.;
пятикомнатных	- 9 шт.
Площадь жилого здания	- 10753,14 м^2.
Общая площадь квартир	- 7535,75 м^2.
Строительный объем	- 53412,0 м^3,
в том числе:	
ниже отм. 0,000 м	- 9393,3 м^3.
Площадь застройки	- 1254,50 м^2.

6.2.2 Конструктивные решения

Степень огнестойкости здания – II.

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

Класс ответственности здания по этажности – III, согласно табл. 7.3 СП РК 2.03-30-2017*.

Класс ответственности по назначению – II, согласно табл. 7.2 СП РК 2.03-30-2017*.

Жилые Пятна 7, 8 представляют собой единое конструктивное здание.

Конструктивная система (Пятна 7, 8) – стеновая, представляет собой пространственную конструктивную систему, в которых вертикальные несущие конструкции представлены главным образом монолитными железобетонными стенами.

Все вертикальные несущие конструкции защемлены в монолитной железобетонной фундаментной конструкции и объединены для совместной работы горизонтальными дисками монолитных железобетонных перекрытий и покрытия.

Основные вертикальные несущие конструкции здания являются однородными и непрерывными начиная от верха фундамента и вплоть до плиты покрытия над верхним техническим этажом.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой перекрытий и вертикальных конструкций.

Расчет конструкций выполнен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно НП к СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-1. Собственный вес. постоянные и временные нагрузки на здания»; НП к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки»; НП к СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-4. Общие воздействия. Ветровые нагрузки»; СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах», СТУ АО «КазНИИСА» от 19 октября 2021 года № 299, с использованием программного комплекса ПВК «SCAD office 21.1.9.9», с учетом горизонтальных крутящих моментов.

Проектные решения приняты с учетом специальных технических условий АО «КазНИИСА» от 19 октября 2021 года № 299 на проектирование объекта: «Строительство многоэтажного многоквартирного жилого комплекса с пристроенными подземными автостоянками, расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, севернее пр. Аль-Фараби, западнее реки Есентай, пятна 7 и 8».

Основанием под фундаменты служат галечниковые грунты с песчаным заполнителем.

Фундаменты – запроектированы в виде монолитных железобетонных фундаментных плит толщиной 1200 мм.

Отметка низа фундаментов – минус 8,700 м.

Фундаментные плиты армируются в верхней и нижней зонах отдельными арматурными стержнями в двух взаимно перпендикулярных направлениях, образующих арматурные сетки. Стыки рабочей арматуры выполнены внахлест без сварки, вразбежку. Площадь рабочей арматуры, стыкуемой в одном сечении не превышает 50 %. Шаг арматуры верхней зоны принят не менее – 200х200 мм, в нижний не менее – 100х100 мм. Максимальный шаг стержней арматурных сеток принят не более 400х400 мм.

В поперечном направлении фундаментные плиты армируются пространственными арматурными каркасами, установленными на участках действия максимальных расчетных усилий с шагом 1000х1000 мм и с шагом 2000х2000 мм в шахматном порядке, которые являются одновременно фиксаторами для обеспечения проектного положения арматуры и нормативной величины защитного слоя бетона.

На участках действия максимальных расчетных усилий предусмотрено дополнительное армирование верхних и нижних зон плиты в обоих направлениях.

Диаметры арматурных стержней приняты в соответствии с выполненным расчетом.

Продольная арматура у боковых внешних граней фундаментных плит анкеруется П-образными стержнями с шагом 200 мм. Краевые зоны у боковых внешних граней фундаментных плит армированы пространственным каркасом.

Из фундаментных плит предусмотрены выпуски арматурных стержней, которые предназначены для связи с рабочей арматурой монолитных железобетонных стен.

Толщина защитного слоя бетона в фундаментах для рабочей арматуры принята не менее 35 мм.

Материал конструкций фундамента: бетон – класса С20/25, арматура – класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Под фундаментными плитами предусматривается устройство подготовки из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм.

Стены (диафрагмы), стены лифтовых шахт – монолитные железобетонные приняты: постоянной по высоте толщиной – 300 мм и переменной по высоте толщиной, изменяемой от 300 мм до 240 мм и от 240 до 200 мм.

Стены лифтовых шахт - постоянной по высоте толщиной 200 мм.

Стены армируются отдельными стержнями, образующими с двух сторон стены арматурные сетки из арматуры класса А-500С. В местах перемычек стены имеют усиленное армирование. Нижние горизонтальные стержни в перемычках объединены замкнутыми хомутами.

В стенах выполнены периферийные зоны длиной не менее 0,15 длины стены в плане и не менее 1,5 толщины стены. Узкие участки стен армированы как колонны, пространственными каркасами с замкнутыми хомутами.

Периферийные зоны стен армированы пространственными вертикальными каркасами. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполнены замкнутыми, обеспечивающими закрепление вертикальных стержней от бокового выпучивания в любом направлении. Концы гнутых хомутов загнуты вокруг продольной арматуры и заведены вглубь сечения на глубину не менее 80 мм. Диаметр арматуры хомутов пространственных каркасов принят не менее 0,33 диаметра продольной арматуры.

Максимальное расстояние между осями смежных вертикальных стержней, охваченных хомутами, в зонах периферийного армирования принято не более 200 мм, в зонах полевого армирования расстояние между осями смежных вертикальных стержней, охваченных шпильками принято не более 400 мм.

Поперечные шпильки полевого армирования устанавливаются не реже чем через одно пересечение с шагом 400 мм в шахматном порядке.

В пределах высоты этажей нижней части зданий, начиная с нижнего подземного и по четвертый надземный этаж включительно шаг хомутов периферийных зон принят не более 100 мм.

В узких простенках шаг хомутов не превышает 150 мм.

На участках высотой 1,5 толщины стены, примыкающих к горизонтальным технологическим швам сверху и снизу, шаг хомутов не превышает 100 мм.

Горизонтальные стержни стен заанкерены в зонах периферийного армирования.

Вертикальная арматура стен соединяется между собой и с фундаментами внахлест без сварки, вразбежку и на сварке, вразбежку, тип соединения С21-Рн по ГОСТ 14098-2014. Площадь рабочей арматуры, стыкуемой в одном сечении, не превышает 50 % от общей площади арматуры. Длина перепуска (нахлестки) стержней принята с повышающим коэффициентом 1,25.

Вертикальная арматура стен в узких простенках соединяется между собой и с фундаментами на сварке, вразбежку, тип соединения С21-Рн по ГОСТ 14098-2014, согласно СТУ АО «КазНИИСА». Площадь рабочей арматуры, стыкуемой в одном сечении, не превышает 50 % от общей площади арматуры.

Толщина защитного слоя бетона для вертикальной арматуры принята не менее 1,5 диаметра вертикальных стержней.

Материал конструкций: бетон класса С25/30 (В30) арматура класса А-500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытия и покрытия – монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм.

Плиты армированы в верхней и нижней зонах, отдельными арматурными стержнями в двух взаимно перпендикулярных направлениях, образующими арматурные сетки.

В местах отсутствия стен (диафрагм) по цифровым и буквенным осям устанавливаются пространственные каркасы с замкнутыми хомутами.

В поперечном направлении в плитах установлены фиксаторы в виде отдельных арматурных стержней, с шагом 600 мм в шахматном порядке.

На участках действия максимальных расчетных усилий предусмотрено дополнительное армирование верхних и нижних зон плит в обоих направлениях.

Диаметры стержней приняты в соответствии с представленным расчетом.

Соединение арматурных стержней по длине выполняется внахлест без сварки, вразбежку. Площадь рабочей арматуры, стыкуемой в одном сечении, не превышает 50 % от общей площади арматуры.

Вокруг отверстий для пропуска коммуникаций предусматривается усиленное армирование, в виде дополнительных арматурных стержней. Большие отверстия в плитах усиливаются пространственными каркасами с замкнутыми хомутами. Стержни, попадающие в пределы отверстий, разрезаются по месту и заанкериваются в тело плиты.

Материал конструкций: бетон класса С25/30 (В30), арматура класса А-500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Защитный слой бетона для рабочей арматуры принят не менее 15 мм.

Лестничные марши и площадки – монолитные железобетонные.

Рабочая толщина монолитных железобетонных лестничных маршей и площадок – 200 мм.

Монолитные железобетонные площадки и монолитные железобетонные лестничные марши армируются отдельными арматурными стержнями, образующими с двух сторон арматурные сетки из арматурных стержней класса А-500С, А240 по ГОСТ 34028-2016, ступени армируются арматурной сеткой из арматурных стержней класса Вр-I по ГОСТ 23279-2012.

Материал конструкций: бетон класса С25/30 (В30).

Перегородки – гипсокартонные в металлическом каркасе; из стандартных пустотных бетонных блоков.

Перегородки из стандартных пустотных бетонных блоков выполнены толщиной 90 мм и 190 мм на цементно-песчаном растворе марки 150. Каменная кладка перегородок армируется вертикальной арматурой, устанавливаемой в пустотах блоков с шагом 400 мм (через пустоту) и горизонтальными арматурными сетками, установленными с шагом 600 мм по высоте каменной кладки. Пустоты в блоках, в местах расположения арматурных стержней, заполняются бетоном класса С12/15 на мелком заполнителе.

Перегородки высотой 3,4 м и более по высоте разделяются монолитным железобетонным антисейсмическим поясом, армированным пространственным каркасом с замкнутыми хомутами. Материал антисейсмического пояса; бетон класса С12/15, арматура класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016. Арматура сейсмопояса соединяется с несущими монолитными железобетонными конструкциями.

Защита строительных конструкций

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

Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза.

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

Нарушенное в процессе электросварочных работ антикоррозионное покрытие восстанавливается.

Антисейсмические мероприятия

Разработка проектной документации выполнена с учетом сейсмичности площадки строительства и типа грунтов по сейсмическим свойствам.

Антисейсмические мероприятия согласно задания на проектирование и техническим условиям АО «КазНИИСА» выполнены в соответствии с СП РК 2.03-30-2017*.

Расчет конструкций выполнен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Воздействия на несущие конструкции», СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах», с учетом специальных технических условий АО «КазНИИСА» от 19 октября 2021 года № 299, с использованием программного комплекса ПВК «SCAD office 21.1.9.9», с учетом горизонтальных крутящих моментов, с учетом пространственного характера сейсмического воздействия – в двух горизонтальных ортогональных направлениях и в вертикальном направлении. Помимо горизонтальных сейсмических нагрузок учтены эффекты кручения здания в плане.

В расчетах приняты конструктивные схемы, учитывающие особенности распределения масс и жесткостей в плане и по высоте, а также пространственный характер деформирования здания при сейсмических воздействиях.

Формы зданий в плане (в пределах прямоугольника) характеризуются регулярным распределением масс и жесткостей относительно главных осей инерции здания.

Основные вертикальные несущие конструкции зданий являются однородными и непрерывными, начиная от верха фундаментов и вплоть до плиты покрытия.

Конструктивные схемы зданий характеризуется приблизительной симметричностью расположения вертикальных конструкций в плане в обоих главных направлениях, а также приблизительной регулярностью и равномерностью распределения масс и жесткостей в плане.

В соответствии с положениями СП РК 2.03-30-2017* и результатами расчетов здания классифицируются как регулярные по высоте и умеренно нерегулярные в плане.

Расчетная модель здания учитывает совместную работу надземных и подземных конструкций, фундамента и грунтового основания.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость зданий обеспечивается совместной работой вертикальных конструкций и жесткими дисками перекрытий.

Железобетонный каркас здания запроектирован согласно техническим условиям на проектирование объекта: «Строительство многоэтажного многоквартирного жилого комплекса с пристроенными подземными автостоянками, расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, севернее пр. Аль-Фараби, западнее реки Есентай, пятна 7 и 8», выполненным АО «КазНИИСА» от 19 октября 2021 года № 299.

Перекрытия рассматриваются как жесткие в своей плоскости диафрагмы, равномерно распределяющие сейсмические нагрузки по элементам каркаса.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные инженерные сети будут выполнятся отдельным проектом, по отдельному договору согласно письму заказчика ТОО «Компания Есентай Corporation» от 03 февраля 2022 года № ЕС-4-2/22.

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Рабочий проект выполнен на основании технических условий на теплоснабжение, выданных ТОО «Алматинские тепловые сети», № 15.3/11311/19-ТУ-Ю-29 от 18 ноября 2019 года.

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

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

Горячее водоснабжение решается по открытой схеме.

Ввод тепловых сетей запроектирован в центральный тепловой пункт, расположенный в подземном паркинге.

Теплоноситель для систем отопления – вода с параметрами 80-60 ºС.

В центральном тепловом пункте осуществляется учет тепла и 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 вспомогательных и технических помещений – однотрубные проточные.

Система отопления встроенных помещений – горизонтальная двухтрубная с попутным движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов для систем отопления приняты конвекторы, встраиваемые в пол, настенные конвекторы и панельные радиаторы.

Для учета потребляемого тепла каждой квартирой предусмотрена установка поквартирных тепловых счетчиков.

Гидравлическое регулирование осуществляется с помощью балансировочных клапанов.

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

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

Тепловая изоляция – трубчатая каучуковая и минераловатная рулонная.

Вентиляция

В жилой части предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением для помещений кухонь и санузлов.

Во встроенных помещениях запроектирована вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Приток наружного воздуха осуществляется через открывающиеся фрамуги окон и оконные приточные клапаны.

В технических, вспомогательных помещениях и кладовых в подвале предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

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 коридоров надземной части зданий.

Подача воздуха при пожаре осуществляется в лифтовые шахты и тамбур-шлюзы.

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.

Кондиционирование

Для кондиционирования воздуха в жилых помещениях запроектированы центральные системы холодоснабжения с установкой на каждом этаже фреоновых компрессорно-конденсаторных блоков для каждой квартиры и разводкой трубопроводов по коридору до границы квартир. Хладагент – фреон R410A. Установка внутренних блоков и разводка трубопроводов в пределах квартир выполняются собственниками самостоятельно.

Трубопроводы для систем кондиционирования приняты медные по ГОСТ 617-2006 в трубчатой каучуковой изоляции.

Дренажные стояки выполнены из полипропиленовых труб.

Энергоэффективность

Класс энергетической эффективности – высокий, В.

Технические показатели приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1

Технические показатели

№ п/п	Наименование здания, тепловых узлов и объектов	Расход холода, кВт	Расход тепла, кВт			
			Отопление	Вентиляция	ГВС	Итого
Пятна 7, 8						
1	Жилая часть	306,000	512,200	-	208,540	720,740
2	Встроенные помещения	-	10,260	-	14,180	24,440
-	*Итого:*	*306,000*	*522,460*	-	*222,720*	*745,180*

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование рабочего проекта и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан и технических условий № 05/3-2605 от 04 сентября 2020 года, выданным ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы:

источником водоснабжения служит существующий водовод диаметром 800 мм, проложенный по северной стороне пр. Аль-Фараби;

отвод сточных вод осуществляется в существующий коллектор диаметром 800 мм, проложенный восточнее объекта.

Внутренние системы водопровода и канализации

По подземному этажу паркинга (Пятно 22, разработанное ранее) прокладываются магистральные сети противопожарного, хозяйственно-питьевого водопровода (холодного, горячего) для Пятен 7, 8.

В Пятно 7 предусматривается:

один ввод водопровода для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд жилых помещений (от насосной станции, расположенной в паркинге Пятно 22, разработанное ранее), с установкой прибора учета холодной воды с дистанционным съемом показаний;

два ввода водопровода, обеспечивающие противопожарные нужды жилых помещений.

Для *Пятен 7, 8* запроектированы следующие системы:

объединенный хозяйственно-питьевой водопровод жилых помещений для Пятен *7, 8* (с первого по девятый этаж) и служебных помещений на отметке минус 4,200 м;

объединенная система горячего водоснабжения жилых помещений для Пятен *7, 8* (с первого по девятый этаж) и служебных помещений на отметке минус 4,200 м;

объединенный противопожарный водопровод жилых помещений для Пятен *7, 8* (с минус 7,500 м по девятый этаж);

канализация.

Объединенный хозяйственно-питьевой водопровод жилых помещений для Пятен 7, 8 (с первого по девятый этаж) и служебных помещений на отметке минус 4,200 м

Система хозяйственно-питьевого водопровода обеспечивает подачу воды к санитарным приборам жилых помещений с первого по девятый этаж жилого дома и встроенных помещений на отметке минус 4,200 м.

Для каждой квартиры, на лестничной площадке, предусматриваются индивидуальные счетчики холодной воды.

На ответвлении к служебным помещениям, в санузлах на системе хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены приборы учета холодной воды с дистанционным съемом показаний.

Для внутриквартирного пожаротушения жилых помещений, в ванной комнате, предусматривается вентиль диаметром 20 мм со шлангом.

Требуемый напор, при хозяйственно-питьевом водопотреблении, в каждом жилом доме (Пятна 7, 8), обеспечивается повысительной насосной установкой, расположенной в паркинге (Пятно 22, разработанное ранее).

Сети хозяйственно-питьевого водопровода предусматриваются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15х2,8 – 40х3,5 мм по ГОСТ 3262-75, из полипропиленовых труб диаметрами 20х3,4 – 50х8,4 мм по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы покрываются теплоизоляционным трубчатым материалом.

Объединенная система горячего водоснабжения жилых помещений для Пятен 7, 8 (с первого по девятый этаж) и служебных помещений на отметке минус 4,200 м

Система хозяйственно-питьевого водопровода горячей воды обеспечивает подачу воды к санитарным приборам жилых помещений с первого по девятый этаж жилого дома и встроенных помещений на отметке минус 4,200 м.

Учет расхода горячей воды для жилых и для служебных помещений осуществляется счетчиками, с дистанционным съемом показаний, расположенными в Пятне 8.

Для каждой квартиры, на лестничной площадке, предусматриваются индивидуальные счетчики холодной воды.

На ответвлении к служебным помещениям, в санузлах на системе хозяйственно-питьевого водопровода, предусмотрены приборы учета горячей воды с дистанционным съемом показаний.

Требуемый напор, при хозяйственно-питьевом водопотреблении, в каждом жилом доме (Пятна 7, 8), обеспечивается тепловыми сетями.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода предусматриваются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15х2,8 – 50х3,5 мм по ГОСТ 3262-75, из полипропиленовых труб диаметрами 20х3,4 – 63х10,5 мм по ГОСТ 32415-2013.

Объединенный противопожарный водопровод жилых и служебных помещений для Пятен 7, 8 (с минус 7,500 м по девятый этаж)

Противопожарный водопровод обеспечивает внутреннее пожаротушение с минус 7,500 м по девятый этаж жилого дома.

Внутренние пожаротушение предусматриваются от пожарных кранов диаметром 50 мм, установленных на сети водопровода в лифтовых холлах, на высоте 1,35 м от пола в пожарных шкафчиках. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет – 2,6 л/с.

Требуемый напор при пожаре обеспечивается самостоятельной повысительной насосной установкой, расположенной в ранее запроектированном паркинге (Пятно 22).

Дистанционный пуск пожарной насосной установки предусматривается от пусковых кнопок, установленных в шкафах у пожарных кранов. Ручное управление пожарной насосной установки предусмотрено от кнопки, расположенной непосредственно в насосной станции.

Сети противопожарного водопровода запроектированы из стальных труб диаметрами 57х3,2 мм, 76х3,5 мм по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы системы противопожарного водопровода покрываются грунтовкой и эмалью.

Канализация

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

бытовая канализация – жилого дома;

бытовая канализация от служебных помещений;

дренажная – условно чистых вод;

внутренние водостоки.

Сеть бытовой канализации запроектирована для отвода сточных вод от санитарно-бытовых приборов. В связи с невозможностью подключения бытовых стоков от служебных

в наружные сети самотеком с отметки минус 4,200 м, предусматриваются повысительные канализационные насосные установки, с перекачиванием стоков в сети канализации жилого дома производительностью 2 м^3/ч, напором 4 м. Внутренние системы бытовой канализации запроектированы из чугунных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-98, из поливинилхлоридных труб диаметрами 50, 110 мм по ГОСТ 32412-2013.

Дренажная канализация условно чистых вод предназначена для отвода случайных и аварийных стоков из помещений «ОВ» на отметке минус 4,200 м, в дренажные приямки (в каждом жилом доме). Отвод стоков из приямков осуществляется дренажными насосами, производительностью 4 м^3/ч, напором 8 м, в лоток дождевой канализации. Системы производственной канализации выполняются из стальных электросварных труб диаметром 48х2,8 мм по ГОСТ 10704-91, чугунных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-98.

Отвод дождевых и талых вод с кровли зданий предусматривается через систему внутренних водостоков в лоток дождевой канализации, с перепуском в зимний период в бытовую канализацию. Система выполняется из стальных электросварных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 3262-75. Предусмотрен электрообогрев воронок в зимнее время.

Технические показатели Пятен 7, 8 жилого комплекса приведены в таблице 6.2.

Таблица 6.2

Технические показатели

№ п/п	Наименование потребителей	Водопотребление, м^3/сут		Горячее водоснабжение, м^3/сут		Водоотведение, м^3/сут		Пожаротушение, л/с
		Жилой дом	Служебные помещения	Жилой дом	Служебные помещения	Жилой дом	Служебные помещения	
1	Пятно 7	12,51	0,05	8,34	0,02	20,85	0,07	1х2,6
2	Пятно 8	12,51	0,05	8,34	0,02	20,85	0,07	1х2,6
-	Итого	25,02	0,10	16,68	0,04	41,70	0,14	-

Электротехнические решения

Электроснабжение жилого комплекса предусматривается в соответствии с техническими условиями АО «Алатау Жарык Компаниясы» от 11 ноября 2019 года № 25.1-6507 и в данный объем работ не входит.

Электрооборудование

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

Для ввода и распределения электроэнергии предусматривается установка в электрощитовой жилого дома (Пятно 7) вводно-распределительного устройства индивидуального изготовления, укомплектованного вводной и распределительной панелями.

Потребители I категории (лифты, противодымная система, аварийно-эвакуационное освещение, системы связи и сигнализации) запитаны от отдельного щита ЩМ с устройством автоматического ввода резерва и возможностью переключения на автономный источник питания.

Расчетные удельные нагрузки на квартиры приняты для квартир с электрическими плитами до 10,5 кВт в соответствии СП РК 4.04-103-2013.

Предусматривается учет электроэнергии на вводах ВРУ, отдельный для общедомовых потребителей, кладовых жильцов, лифтов трехфазными электронными счетчиками, установленными на ВРУ, щите ЩМ, щите ЩО кладовых. Учет электроэнергии квартир осуществляется трехфазными счетчиками активной энергии, установленными в этажных щитах ЩЭ. Счетчики электроэнергии приняты с возможностью подключения к АСКУЭ. Подключение электробытовых приборов, освещения предусмотрено от квартирных щитков ЩК.

Силовыми потребителями являются электроприемники сантехнического оборудования (двигатели насосов и вентиляторов), лифты, электробытовые приборы квартир. Предусматривается электрообогрев системы водостоков (терморегулятор, нагревательный кабель).

Защита и управление силовыми токоприемниками магнитными пускателями, ящиками управления, шкафами управления комплектной поставки. Предусматривается отключение общеобменной вентиляции и включение противодымной вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелями и проводами с алюминиевыми и медными жилами, с изоляцией, не распространяющей горение. Сеть противодымной системы выполнена огнестойким кабелем.

Вертикальные стояки распределительных, групповых сетей выполняются по кабельным лоткам в коммуникационных шахтах, горизонтальные сети – по кабельным лоткам, на скобах, 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. На пути эвакуации устанавливаются световые указатели «Выход».

В жилых комнатах, кухнях и прихожих квартир предусматривается установка клеммных колодок для подключения светильников, в кухнях и прихожих – подвесных патронов, присоединенных к клеммной колодке. В ванных комнатах, лоджиях устанавливаются патроны потолочные, санузлах – патроны настенные.

Управление рабочим и аварийным освещением лестничных площадок осуществляется датчиками движения. Управление подсветки фасадов осуществляется автоматически от фотодатчика.

Электропроводка по квартирам выполняется сменяемой проводом с медными жилами, проложенным скрыто в закладных полиэтиленовых трубах в плитах перекрытия.

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 ванных комнатах предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов.

Молниезащита здания выполняется по III уровню защит. В качестве естественного молниеприемника приняты металлические конструкции ограждения кровли. В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка из оцинкованной стали диаметром 6 мм ГОСТ 2590-2006, с шагом ячейки 6х6 м, соединенная токоотводами с железобетонными конструкциями здания (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 Пятна 7, 8 - 213,0 кВт.

Системы связи и сигнализации

Наружные сети связи предусматриваются в соответствии с техническими условиями ТОО «BTcom infocommunications» от 01 марта 2021 года ТУ-52 (продление ТУ-27 от 28 октября 2019 года) и в данный объем работ не входят.

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, цифрового телевидения. Сеть строится по технологии пассивных оптических сетей PON.

В помещении связи устанавливается оптический распределительный шкаф, который связан оптическим кабелем с распределительными коробками всех домов.

На этажах в слаботочных нишах этажных шкафов предусматривается установка распределительных коробок с оптическим сплиттером. Подключение абонентов осуществляется при помощи патч-кордов, соединенных с оптической розеткой в прихожих квартир.

Вертикальная разводка осуществляется по стоякам в полиэтиленовых трубах, горизонтальная – в закладных полиэтиленовых трубах в плитах перекрытий, в кабельных лотках по подвалу.

Все оборудование телефонии предоставляется и устанавливается оператором связи.

Система контроля доступа

Система контроля доступа входов на лестницу с улицы базируется на сети контроллеров, исполнительных устройств и считывателей. Контроллеры доступа устанавливаются в помещении электрощитовой. Подключение считывателей к контроллерам доступа выполняется кабелем информационным, подключение электромагнитного замка – кабелем силовым. Сети прокладываются в кабельных лотках,

в ПВХ трубах под потолком. Управление системой осуществляется с пульта диспетчерской.

Питание оборудование системы осуществляется от источника бесперебойного питания.

Видеодомофонная связь

Предусматривается видеодомофонная система, выполняющая функции подачи сигнала вызова в квартиру, двухсторонней дуплексной связи «жилец-посетитель», дистанционного открывания двери подъезда, просмотре на экране видеодомофона изображения с видеокамер наблюдения.

На двери входа в подъезд устанавливается многопользовательский блок вызова. Видеодомофоны устанавливаются в каждой квартире возле входной двери. Этажные коммутаторы устанавливаются слаботочном отсеке этажного щита. Магистральные линии связи между блоком вызова и этажными коммутаторами осуществляется кабелем информационным типа «витая пара». Питание видеодомофонов осуществляется от коммутаторов, установленных в слаботочном отсеке этажных щитов по технологии PoE.

Система видеонаблюдения

Система цифрового IP-видеонаблюдения обеспечивает дистанционный контроль входа в жилой дом, периметра здания. Изображение поступает на видеорегистратор, установленный в помещении связи. От помещения связи до коммутаторов всех зданий прокладывается оптический кабель. Просмотр изображения осуществляется на мониторах, установленных в помещении охраны паркинга. Подключение видеокамер к коммутаторам, установленным в помещениях связи, осуществляется кабелем информационным по технологии PoE.

Лифтовая связь

Предусматривается установка лифтовых блоков, подключенных к станции управления лифтов. Контрольная локальная шина устанавливается в диспетчерской. Связь выполняется кабелем информационным типа «витая пара».

Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение о пожаре. Автоматизация дымоудаления

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

Система реализуется на базе следующего оборудования:

приемно-контрольные панели;
контроллер двухпроводной линии свзи;
исполнительные релейные блоки;
извещатели пожарные дымовые;
извещатели тепловые;
извещатели ручные адресные;
датчики-реле потока воздуха;
датчик магнитоконтактный;
устройство дистанционного пуска электроконтактное;
оповещатель светозвуковой.

Предусматривается отключение общеобменной вентиляции, включение вентилятора дымоудаления, включение вентиляторов подпора воздуха после включения

вентилятора дымоудаления, открытие клапанов дымоудаления и подпора воздуха, сигнал на спуск лифтов на первый этаж.

Контроль открытия и закрытия клапанов дымоудаления выполняется магнитоконтактными датчиками. Датчики-реле потока воздуха осуществляют контроль включения вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха.

Основное оборудование системы устанавливается в электрощитовой и слаботочных отсеках щитов этажных. Автоматическое управление системой осуществляется из диспетчерской с установкой АРМ оператора.

Дымовые датчики обнаружения пожара устанавливаются на потолках арендных помещений, внеквартирных коридоров, лифтовых холлов. Ручные пожарные извещатели – на пути эвакуации на стене на высоте 1,5 м от пола. Тепловые извещатели устанавливаются в прихожих квартир.

Система оповещения о пожаре принята второго типа с установкой светозвуковых оповещателей и световых указателей «Выход».

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются огнестойким кабелем и прокладываются вертикально по стояку в полиэтиленовых трубах, горизонтально – в кабельных лотках, совместно со слаботочными сетями. В квартирах – в закладных полиэтиленовых трубах в плитах перекрытия.

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.

Автоматическое порошковое пожаротушение

Автоматическое порошковое пожаротушение предусматривается во внеквартирных хозяйственных кладовых подвальных этажей зданий.

К установке приняты автономные самосрабатывающие модули порошкового пожаротушения. Способ тушения – локально по всему объему, класс пожара – А (хранение твердых веществ).

Для тушения пожара принято автономное средство типа «МПП», состоящее из модуля порошкового пожаротушения потолочного крепления и устройства сигнально-пускового автоматического типа «УСПА».

Питание системы осуществляется от встроенных элементов питания 1,5 В.

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 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» (ТР № 439).

Планировка помещений и эвакуационные выходы запроектированы согласно требованиям СН РК 3.02-01-2018, СП РК 3.02-101-2012*, СН РК 3.06-01-2011 и ТР № 439.

На путях эвакуации применены несгораемые или трудносгораемые облицовочные материалы.

Во всех подлежащих защите помещениях предусматривается автоматическая пожарная сигнализация, предназначенная для обнаружения пожара в начальной стадии возгорания, и система оповещения людей о пожаре (световое и звуковое оповещение).

В зданиях запроектированы противодымные системы вентиляции.

Предусмотрено централизованное отключение всех вентиляционных систем и включение противодымных систем при возникновении пожара.

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

Автоматическое порошковое пожаротушение предусматривается во внеквартирных хозяйственных кладовых подвальных этажей зданий.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс с пристроенными подземными автостоянками г. Алматы, Бостандыкский район, севернее пр. Аль-Фараби, западнее реки Есентай» Пятна 7, 8». (Без наружных инженерных сетей и без благоустройства) разработан на основании задания на проектирование.

Пятна 7, 8 – одно 9-ти этажное жилое здание, двухсекционное, объединенное по первому этажу общей входной группой помещений; с двумя подземными этажами.

Объемно-планировочные решения приняты в соответствии с требованиями, предъявляемыми Заказчиком. Состав и площади помещений приняты в соответствии с действующими строительными и санитарными нормами РК не менее 15 м^2 на одного человека. На первом этаже во входной группе помещений проектируемого здания предусмотрены: вестибюль (с местом для консъержа), лифтовый холл, комната для приватных встреч жильцов с посетителями МЖК (с санузлом, в том числе для МГН). С первого по девятый этажи, запроектированы квартиры. Набор квартир принят согласно заданию на проектирование - 2-х, 3-х, 4-х и 5-ти комнатные. Продолжительность инсоляции жилых комнат квартир, помещений общественного назначения соответствует санитарно-гигиеническим требованиям. Входы во вспомогательные помещения, помещения КСК, технические помещения от жилой части дома, обособленные, потоки не пересекаются. Сообщение между этажами посредством лифтов и лестниц. Лифты предусмотрены с возможностью перевозки маломобильных групп населения, больных на носилках, и т.д. Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями. При входе в здания предусмотрены решетки для очистки обуви. Мусороудаление предусматривается в мусоросборочные контейнеры, размещаемые на территории жилых домов и в паркинге (Пятно 22).

Шумоизоляция квартир и каждой комнаты в отдельности достигается посредством планировочных мероприятий, применением окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

Для маломобильных групп населения предусмотрены: лифты, санузел (комната для приватных встреч жильцов с посетителями МЖК), информационные указатели. Входы в здание предусмотрены плавным подъемом с уровня земли без перепадов.

В рабочем проекте строительные и отделочные материалы приняты в соответствии с функциональным назначением и характеристики помещений, а также разрешенные к применению в Республике Казахстан, подтверждающие их качество и безопасность. Окна и витражи алюминиевые со стеклопакетами, проветривание помещений достигается посредством открывающихся створок. Во избежание травматизма среди детей

предусмотрены замки безопасности. Двери приняты зависимости от назначения помещений. Освещение предусмотрено естественное и искусственное, искусственное предусмотрено светильниками с энергосберегающими лампами. Уровень искусственной освещенности помещений достаточный и принят в зависимости от функционального назначения. Размеры оконных проёмов обеспечивают нормативный уровень естественного освещения помещений, защита от солнца и перегрева помещений с постоянным пребыванием людей предусматривается посредством установки энергосберегающего теплоотражающего остекления. В рабочем проекте предусмотрена цифровая система IP-видеонаблюдения для обеспечения круглосуточного дистанционного контроля объекта. Система аудио-видео домофонной связи предназначена для подачи сигнала вызова в квартиру, двухсторонней дуплексной связи «жилец-посетитель», а также дистанционного открывания дверей подъезда.

Водоснабжение, водоотведение, электроснабжение, теплоснабжение предусмотрено от городских сетей. Сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены для подачи воды к санитарным приборам. Горячее водоснабжение – централизованное. Для систем питьевого и горячего водоснабжения предусмотрены трубы, оборудования, контактирующие с водой и выполненные из материалов, разрешенных к применению в Республике Казахстан. Для обеспечения необходимых напоров в сети холодного и горячего водоснабжения жилого дома предусмотрены насосно-повысительные установки. Отвод бытовых сточных вод предусматривается в наружные сети. Вентиляция предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Воздухообмен в помещениях определен из условия обеспечения кратности воздухообмена, предусмотренной требованиями норм в соответствии с назначением помещений. Рабочим проектом предусмотрены места для установки для возможного подключения систем кондиционирования на базе мульти сплит системы собственниками помещений. Для предотвращения распространения шума по воздуховодам в рабочем проекте предусмотрены шумопоглощающие мероприятия. Оборудования, издающие шум и вибрацию, устанавливаются с учетом шумо-виброзащитных требований.

На период строительства для ИТР и рабочих административные, производственные, складские и санитарно-бытовые помещения (помещение для обогрева рабочих, сушилки, гардеробная, умывальная, комната отдыха и приема пищи) предусмотрены в достаточном количестве. Территория освещается, ограждается. В период строительства водоснабжение, электроснабжение от городских сетей. Питьевой режим организовывается подвозом воды с установкой в вагончиках и на строительной площадке. В каждом вагончике и на строительной площадке предусмотрена аптечка для оказания первой медицинской помощи. Питание предусматривается с близ расположенных объектов питания либо путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. Рабочие обеспечиваются СИЗами. Водоотведение – биотуалеты. На стройплощадке предусматриваются санитарно-эпидемиологические мероприятия на период ограничительных мероприятий, в том числе карантина. Мусороудаление предусмотрено в контейнеры на специально отведенное место.

При проведении строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства. Согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан

от 20 марта 2015 года № 237, класс санитарной опасности для жилых зданий – не устанавливается.

Ориентация по сторонам света: с севера – зона перспективной застройки; с юга – пр. Аль-Фараби, далее свободная территория; с востока – река Есентай, далее на расстоянии 100 м пятиэтажный жилой дом; с запада – на расстоянии 50 м 24-х этажный жилой дом.

Ближайшая жилая зона расположена в северном и западном направлении на расстоянии 30 м от границы территории предприятия.

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

согласно данным протокола дозиметрического контроля, выданного Испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед» № 261/1 от 10 июля 2020 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» № 261/2 от 10 июля 2020 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 2 (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, «транспортное строительства» с учетом коэффициентов согласно п. 4.8 и 4.38, Общие положения СП РК 1.03-101-2013, и согласно с утвержденным заказчиком календарным планом строительства. Нормативная продолжительность строительства составляет 12,0 месяцев.

Дата начала строительства рассматриваемого объекта – апрель 2022 года, согласно письму заказчика - ТОО «Компания Есентай Corporation» от 03 февраля 2022 года № ЕС-4-4/22.

Технические показатели

Нормативная продолжительность строительства – 12,0 мес.

Нормы задела по годам строительства:

2022 год – 70,0 %;

2023 год – 30,0 %.

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 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 2021.4.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуск 23;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуск 23;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2021 (17сборников) выпуск 5;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2021 выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020 изменения и дополнения, выпуск 23;

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 23 февраля 2022 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 КДСиЖКХ 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 текущей сметной стоимости 2022 года, прогнозной сметной стоимости строительства на 2023 год выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно со статьей 7. Закона Республики Казахстан «Об уточненном республиканском бюджете на 2020 год» от 08 апреля 2020 года № 299, со статьей 9. Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2021-2023 годы» от 02 декабря 2020 года № 379-VI, со статьей 9. Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2022-2024 годы» от 02 декабря 2021 года № 77-VII; на 2020, 2021, 2022, 2023 годы:

2020 год – 2 778 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 «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс с пристроенными подземными автостоянками г. Алматы, Бостандыкский район, севернее пр. Аль-Фараби, западнее реки Есентай» Пятна 7, 8». (Без наружных инженерных сетей и без благоустройства), внесены следующие изменения и дополнения:

Общие замечания

1) Представлен договор на проектные работы между заказчиком и генпроектировщиком.

2) Представлено согласование эскизного проекта «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс с пристроенными подземными автостоянками в г. Алматы, Бостандыкский район, севернее пр. Аль-Фараби, западнее реки Есентай», с КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы».

3) Представлено согласование рабочего проекта с заказчиком.

4) Представлено письмо заказчика о том, что рабочий проект выполняется без наружных сетей и благоустройства, которые будут разработаны отдельным проектом.

5) В задании на проектирование дополнительно указано, что антисейсмические мероприятия выполняются согласно СП РК 2.03-30-2017*, согласно п. 1.2.5, 1.2.6 СП РК 2.03-31-2020.

6) Представлены специальные технические условия ТОО «GFP Science», отражающие специфику противопожарной защиты объекта: «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс с пристроенными подземными автостоянками г. Алматы, Бостандыкский район, севернее пр. Аль-Фараби, западнее реки Есентай», от 2021 года.

7) Представлено согласование ТОО «GFP Science» – специальные технические условия, отражающие специфику противопожарной защиты объекта: «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс с пристроенными подземными автостоянками г. Алматы, Бостандыкский район, севернее пр. Аль-Фараби, западнее реки Есентай», от 12 марта 2021 года с КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы».

8) Представлено согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах, № KZ88VRC00008374 от 11 сентября 2020 года, выданное РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

9) Представлен Дежурный план-регламент плана реализации градостроительных регламентов застройки функциональных зон территорий г. Алматы.

Инженерно-геологические изыскания

10) Откорректировано в таблице № 1 модуль деформации ИГЭ-2.

11) Указаны климатический, снеговой и ветровой районы с нормативными нагрузками и температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 с учетом еврокодов.

12) На схеме расположения скважин указаны номера домов согласно обозначению на генплане. Откорректирован вид и расположение домов согласно генплана. Добавлены и указаны номера скважин по каждому дому согласно п. 7.3.3 СП РК 1.02-105-2014. Откорректирован инженерно-геологический разрез по рассматриваемым домам.

Архитектурно-планировочные решения

13) Представлена выкопировка из ПДП согласно п. 39 параграфа 2 главы 3 приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года № 750 «Об утверждении Правил организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства» а также требований Архитектурно-планировочных заданий – № 1737, № KZ95VUA00208180 от 07 апреля 2020 года, выданных КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы».

14) Представлено согласование эскизного проекта «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс с пристроенными подземными автостоянками в г. Алматы, Бостандыкский район, севернее пр. Аль-Фараби, западнее реки Есентай» с КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» согласно параграфа 3 главы 2 приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года № 750 «Об утверждении Правил организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства».

15) Представлено задание на проектирование с указанием класса жилища согласно п. 4.1.2 СП РК 3.02-101-2012*.

16) В Общих указаниях откорректирован тип жилого здания согласно п. 3.15 СП РК 3.02-101-2012*.

17) Откорректировано наименование помещения «студия» на первом этаже проектируемого здания, принимая во внимание положения п. 4.4.4.2 СП РК 3.02-101-2012*.

18) Указана система мусороудаления для проектируемого здания согласно п. 4.7.5 СП РК 3.02-101-2012*.

19) Указан материал и ширина отмостки вокруг проектируемого здания согласно п. 4.951 СП РК 1.01-104-2014.

20) Откорректирован план кровли (лист АР-10) размещение сечения Б-Б (лист АР-17/3).

21) Спецификации ограждений на листах АР-22, 22/1 откорректированы согласно Ведомости отделки фасадов.

22) На листах АР-23 – 27 в Спецификации элементов заполнения проемов для окон и витражей указаны действующие в Республике Казахстан, ГОСТы согласно АГСК-1.

23) Указана в Общих указаниях внутренняя отделка квартир проектируемых зданий согласно п. 4.1.2, Таблицы 1 «Классификация жилых зданий» СП РК 3.02-101-2012*.

24) Указана в Ведомости отделки помещений окраска потолков в помещениях квартир после оштукатуривания.

По общей пояснительной записке

25) Представлена общая пояснительная записка с титульными листами подписанная руководителем организации; главным инженером проекта, согласно п. 9.5 ГОСТ 21.101-97.

26) Указана система мусороудаления для проектируемых зданий согласно п. 4.7.5 СП РК 3.02-101-2012*.

27) Указана грузоподъемность применяемых лифтов для Блоков 7, 8 согласно п. 10.2.1 СН РК 1.02-03-2011 и раздела АР.

28) Представлены технические показатели: площадь жилого здания, общая площадь квартир по жилому зданию (Блоки 7, 8) согласно разделу АР согласно п. 10.4.3 СН РК 1.02-03-2011.

29) Указан материал применяемых окон согласно раздела АР и п. п. 10.4.3 СН РК 1.02-03-2011.

Конструктивные решения

Пятна 7, 8

30) Представлены полные расчеты с пояснительной частью и выводами.

31) В пояснительной части отчета указана:

расчетная программа;

характеристики здания и конструктивная схема;

грунтовые условия площадки строительства и тип грунта, служащий основанием фундаментных плит;

уровень ответственности здания;

класс ответственность здания по назначению и по этажности, таб. 7.2 и 7.3 СП РК 2.03-30-2017*;

значения коэффициентов ответственности здания, таб. 7.4 СП РК 2.03-30-2017*;

значение коэффициента надежности по ответственности согласно ГОСТ 27751-2014;

значения расчетных ускорений на площадке строительства (горизонтального и вертикального);

принятые в расчете типы загружения;

в таблице сбора нагрузок учтено давление грунта на подземную часть здания.

32) Предоставлена цветная мозаика значений коэффициентов постели С1, С2 при статических и сейсмических воздействиях.

33) Определена толщина сжимаемой толщи.

34) Предоставлено графическое отображение первых 3-х значимых форм колебаний здания.

35) Предоставлено графическое отображение перемещений здания с учетом Приложения Г, а), б) СП РК 2.03-30-2017*.

36) Предоставлены цветные мозаики прогибов плит перекрытий (по этажно).

37) Выполнены проверки регулярности здания по высоте и в плане согласно обязательному приложению Ж) к СП 2.03-30-2017*.

38) Выполнены проверки эффектов сейсмического воздействия согласно пп. 7.8.1-7.8.3 СП РК 2.03-30-2017*.

39) Выполнены проверки горизонтальных перекосов здания, согласно требованиям, раздела 7.11 СП РК 2.03-30-2017*.

40) Выполнены проверки учета эффектов второго рода согласно п. 7.12.1 СП РК 2.03-30-2017 учетом Приложения Г, б) СП РК 2.03-30-2017*.

41) Предоставлены цветные мозаики значений осадки фундаментов и значения напряжения под подошвой фундаментов.

42) Представлена таблица жесткостей элементов.

43) Указан класс бетона и арматуры конструктивных элементов.

44) Выполнены горизонтальные сечения по расчетной схеме по каждому этажу с указанием несущих конструкций, с указанием номеров жесткостей соответствующих таблице жесткостей или с указанием жесткостей, выделенных цветом, с указанием изменения сечений несущих элементов по высоте здания и с указанием высотных отметок.

45) Результаты расчётов дополнены разделом «Выводы».

46) В пояснительной записке к расчетам откорректированы ссылки на нормативные документы, по которым приняты нагрузки, откорректированы временные нагрузки, приняты с учетом СП РК EN 1991-1-1:2002/2011.

47) Расположение проемов в диафрагмах в подвале приведено в соответствие с чертежами.

Чертежи

48) На маркировочных разрезах указан уровень земли с абсолютными и относительными отметками, и глубина заложения фундаментов.

49) На л. «Общие данные» откорректировано обозначение класса бетона, откорректирован ветровой район и ветровая нагрузка. Описана антикоррозионная защита строительных конструкций. Описано производство работ в зимнее время. Указано, что антисейсмические мероприятия выполняются с учетом СП РК 2.03-30-2017*, согласно СТУ АО «КазНИИСА» и задания на проектирование.

50) Откорректировано обозначение класса бетона на всех чертежах, принято согласно еврокодов и подтверждено расчетами.

51) Выполнен узел установки дополнительной арматуры в верхней зоне фундаментной плиты принят согласно п. 7.6 СТУ АО «КазНИИСА».

52) Откорректировано дополнительное армирование фундаментной плиты в нижней зоне, согласно расчету.

53) На схеме расположения выпусков из фундаментов указаны периферийные зоны диафрагм. Выпуски периферийных зон диафрагм в пределах фундаментной плиты объединены замкнутыми хомутами в пространственные каркасы.

54) Краевые зоны у боковых внешних граней фундаментных плит армированы пространственным каркасом согласно п. 7.6 СТУ А «КазНИИСА». Откорректирована спецификация на фундаменты.

55) На КЖ-17 откорректирована в наименовании чертежа и в штампе высотная отметка.

56) На КЖ-49 при описании стыков горизонтальной арматуры указано, что стыки выполняются вразбежку. В узлах стыков вертикальной арматуры внахлест без сварки указано минимальное количество скруток. Выполнено условие п. 5.2.3.8 СТУ АО «КазНИИСА» касаемо узких простенков. В узле «3» указан тип соединения вертикальной арматуры на сварке согласно ГОСТ 14098-2014. В описании стыковки арматурных стержней добавлено – площадь рабочей арматуры, стыкуемой в одном сечении, не превышает 50 % от общей площади арматуры.

57) Откорректированы периферийные зоны в диафрагмах согласно п. 9.5.5 и п. 9.5.6 СП РК 2.03-30-2017* и СТУ АО «КазНИИСА».

58) Откорректировано армирование диафрагм, приведено в соответствие с расчетом.

59) Откорректированы вертикальные сечения по перемычкам в диафрагмах.

60) Во всех диафрагмах выполнены дополнительные горизонтальные сечения по выступающим выше покрытия частям диафрагм, с указанием периферийных зон и шагов вертикальной арматуры.

61) Откорректировано армирование перемычечной зоны диафрагм, приведено в соответствие с расчетом.

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

62) В таблице «Основные показатели по чертежам марки ОВ» расход тепла на встроенные помещения указан отдельно.

Водоснабжение и канализация

63) Представлены расчетные расходы водопотребления и водоотведения.

64) Представлен гидравлический расчет определения потребного напора в системах В2, В1 (для Пятен 7, 8).

65) Представлен проект насосной станции и гидравлический расчет, обеспечивающая потребные напоры и расходы в Пятнах 7, 8.

66) Выполнена блокировка с указанием места размещения насосной станции и места размещения теплового пункта.

67) Предусмотрен отвод от систем К2 на выпуске из здания, в лоток дождевой канализации, выдано задание разделу ГП на лотки, согласно п. 8.4.2 СП РК 4.01-101-2012.

Электротехнические решения

68) Расчетная мощность в основных показателях приведена в соответствие со схемой ВРУ.

69) Кабели противодымной вентиляции приняты огнестойкими.

Системы связи и сигнализации

70) Марка АПС.АДУ. Исправлен номер пятна в спецификации оборудования.

71) Марка АПС. АДУ. На схеме показано АРМ оператора в диспетчерской.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

72) Представлены: сведения по ориентации по сторонам света; расчет инсоляции, расчет количества устанавливаемых контейнеров.

73) Указана схема мусороудаления.

74) При входе в здания предусмотрены решетки для очистки обуви.

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

Организация строительства

76) Обосновано письмом заказчика ТОО «Компания Есентай Corporation» от 03 февраля 2022 года № ЕС-4-4/22 применение коэффициентов (к=1,1) для строительства объектов в особых сложных условиях включения его в окружающую среду (объект на сложном затесненном участке, с высокой плотностью застройки), в тех случаях, когда организационно-технологические мероприятия не позволяют обеспечить указанную в нормах продолжительность строительства и строительства объектов, возводимых в условиях, когда в соответствии с правилами техники безопасности предусмотрено ограничение выноса крюка и поворота стрелы башенного или другого грузоподъемного крана.

77) Предоставлен утвержденный заказчиком ТОО «Компания Есентай Corporation» (без даты) календарный план производства работ.

Сметная документация

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

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

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

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

82) Откорректирована сметная документация с учетом норм заделов по годам строительства в разделе организации строительства.

83) Откорректирована сметная документация согласно приказу «Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан» № 170-нк и № 171-нк от 02 ноября 2021 года «Об утверждении нормативно-технических документов по ценообразованию и сметам» (программный комплекс АВС-4, редакция 2021.4.1 от 02 ноября 2021 года).

84) Откорректирован сводный сметный расчет с указанием затрат, в том числе, по годам: 2020 год - стоимость ПИР, 2021 год - стоимость экспертизы, 2022, 2023 годы - стоимость строительства с НДС 12 %.

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

7.2 Оценка принятых решений

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

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

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

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

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

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

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

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

Таблица 7.1

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Этажность здания: Пятна 7, 8	этаж.	9	9
2	Площадь жилого здания	$м^2$	10753,14	10753,14
3	Общая площадь жилища (квартир)	$м^2$	7535,75	7535,75
4	Строительный объем	$м^3$	53412,0	53412,0
5	Количество квартир: в том числе: двухкомнатных трехкомнатных четырехкомнатных пятикомнатных	шт.	35 1 8 17 9	35 1 8 17 9
6	Общая сметная стоимость строительства в текущем (прогнозном) уровне цен	млн. тенге	**2021, 2022 годы**	**2020-2023 годы**
			2 651,55	2 936,63
	в том числе:			
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	2 196,90	2 371,19
	оборудование	млн. тенге	78,98	94,35
	прочие	млн. тенге	375,67	471,09
В том числе сметная стоимость строительства по годам				
6.1	в текущем уровне цен 2020 года с МРП – 2778 тенге (стоимость ПИР)	млн. тенге	-	67,52
6.2	в текущем уровне цен 2021 года с МРП – 2917 тенге (стоимость экспертизы)	млн. тенге	21,00	2,75

Продолжение таблицы 7.1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
6.3	в текущем уровне цен 2022 года с МРП – 3063 тенге	млн. тенге	2 630,55	1 974,91
6.4	в прогнозном уровне цен 2023 года с МРП – 3201 тенге	млн. тенге	н/п	891,45
7	Удельные капитальные вложения на 1 м^2 общей площади квартир (7535,75 м^2)	тенге/м^2	351 863	389 693
8	Нормативная продолжительность строительства	мес.	12,0	12,0

В результате экспертизы:

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

повышен уровень пожаробезопасности здания;

определена достоверная общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2020-2022 годов, в прогнозном уровне цен 2023 года.

Изменение сметной стоимости произошло за счет:

корректировки сметной документации согласно приказу «Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан» № 170-нк и № 171-нк от 02 ноября 2021 года «Об утверждении нормативно-технических документов по ценообразованию и сметам» (программный комплекс АВС-4, редакция 2021.4.1 от 02 ноября 2021 года);

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

корректировки стоимость ПИР и проведения экспертизы согласно расчетам в сводном сметном расчете стоимости строительства;

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

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

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс с пристроенными подземными автостоянками г. Алматы, Бостандыкский район, севернее пр. Аль-Фараби, западнее реки Есентай» Пятна 7, 8». (Без наружных инженерных сетей и без благоустройства) соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения со следующими основными технико-экономическими показателями:

Этажность здания - 9 эт.
Площадь жилого здания - 10753,14 м^2.
Общая площадь жилища (квартир) - 7535,75 м^2.
Строительный объем - 53412,0 м^3.
Количество квартир: - 35 шт.,

в том числе:
двухкомнатных - 1 шт.;
трехкомнатных - 8 шт.;
четырехкомнатных - 17 шт.;
пятикомнатных - 9 шт.
Общая сметная стоимость строительства
в текущем уровне цен 2020-2022 годов,
в прогнозном уровне цен 2023 года - 2 936,63 млн. тенге,
в том числе:
строительно-монтажные работы - 2 371,19 млн. тенге;
оборудование - 94,35 млн. тенге;
прочие - 471,09 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства - 12,0 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Компания Есентай Corporation» в соответствии с условиями договора № 01-2029 от 09 декабря 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 рабочие проекты наружных инженерных сетей и генерального плана и получить необходимые согласования в установленном порядке.

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

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Қабырғалас салынған жерасты автотұрақтары бар көп қабатты көп пәтерлі тұрғын үй кешені, Алматы қаласы, Бостандық ауданы, Әл-Фараби даңғылының солтүстігіне қарай, Есентай өзенінің батысына қарай» 7, 8-белгілер». (Сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Ғимараттың қабаттылығы - 9 қабаттар.
Тұрғын ғимараттың алаңы - 10753,14 м^2.
Тұрғын үйдің (пәтерлер) жалпы алаңы - 7535,75 м^2.
Құрылыстық көлемі - 53412,0 м^3.
Пәтерлер саны: - 35 дана,
соның ішінде:
екі бөлмелі - 1 дана;
үш бөлмелі - 8 дана;
төрт бөлмелі - 17 дана.
бес бөлмелі - 9 дана.
2020-2022 жылдардағы ағымдағы бағалармен,
2023 жылдағы болжамды бағалармен алынған
құрылыстың жалпы сметалық құны - 2 936,63 млн. теңге,
соның ішінде:

құрылыс-монтаж жұмыстары	- 2 371,19 млн. теңге;
жабдықтар	- 94,35 млн. теңге;
басқа шығындар	- 471,09 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтығы	- 12,0 ай.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2021 жылғы 09 желтоқсандағы № 01-2029 шарттағы ережелерге сәйкес дұрыстығы «Компания Есентай Corporation» 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 және бас жоспардың жұмыс жобаларын 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.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Лекеров С.О.

Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Курмангалиев М.Б.

Начальник производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Манапбаева Л.Б.

Заместитель начальника отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Алибекова Н.Я.

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

Казыбекова А.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Томанов М.М.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Зинковская Н.Е.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Садыханова Г.Б.

Главный специалист (оформление экспертных заключений)

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы