«Жапсарлас салынған үй-жайлары мен жерасты паркингі бар «AK ZHELKEN» көп пәтерлі тұрғын үй кешені» Алматы қ., Бостандық ауданы, Науаи көшесі, 200 (сыртқы инженерлік желілерсіз)
жұмыс жобасы бойынша

12.11.2021 ж. № 02-0189/21
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«SHEBER PARTNERS» ЖШС,
Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ЖОБА» ЖШС,
Қызылорда қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Жапсарлас салынған үй-жайлары мен жерасты паркингі бар «AK ZHELKEN» көп пәтерлі тұрғын үй кешені» Алматы қ., Бостандық ауданы, Науаи көшесі, 200 (сыртқы инженерлік желілерсіз) жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК) Алматы қаласындағы филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0189/21 от 12.11.2021 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Многоквартирный жилой комплекс «AK ZHELKEN»
со встроенными помещениями и подземным паркингом»
г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Навои, 200
(без наружных инженерных сетей)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «SHEBER PARTNERS»,
г. Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ЖОБА»,
г. Кызылорда

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Многоквартирный жилой комплекс «AK ZHELKEN» со встроенными помещениями и подземным паркингом» г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Навои, 200 (без наружных инженерных сетей)**, выдано филиалом в городе Алматы Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан (РГП «Госэкспертиза»).

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс «АК ZHELKEN» со встроенными помещениями и подземным паркингом» г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Навои, 200 (без наружных инженерных сетей).

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № 01-1446 от 08 сентября 2021 года.

2 ЗАКАЗЧИК: ТОО «SHEBER PARTNERS».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ЖОБА» (государственная лицензия № 16015617 от 11 октября 2016 года, I категории, с приложениями № 001 на 4 страницах от 11 октября 2016 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области». Акимат Кызылординской области).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «SHEBER PARTNERS».

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование по объекту «Многоквартирный жилой комплекс «АК ZHELKEN» со встроенными помещениями и подземным паркингом» г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Навои, 200 (без наружных инженерных сетей)», утвержденное директором ТОО «SHEBER PARTNERS» от 04 ноября 2019 года;

договор на разработку проектной документации по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс «АК ZHELKEN» со встроенными помещениями и подземным паркингом» г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Навои, 200 (без наружных инженерных сетей)», между ТОО «SHEBER PARTNERS» и ТОО «ЖОБА» от 04 ноября 2019 года № 110521-SPZ;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) на земельный участок (площадью 0,4545 га), расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Навои, 200а (кадастровый номер 20-313-036-405), выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы», с целевым назначением: для благоустройства и озеленения территории, от 22 сентября 2020 года № 0047236;

акт на право частной собственности на земельный участок (площадью 0,5858 га), расположенный по адресу: севернее улицы Торайгырова, восточнее ул. Навои, Бостандыкский район (кадастровый номер 20-313-036-385), выданный Алматинским городским филиалом РГП «НПЦзем», с целевым назначением: для многофункционального жилого дома, от 18 сентября 2015 года № 0124209;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование объекта: «Многоквартирный жилой комплекс «АК ZHELKEN» со встроенными помещениями и подземным паркингом» по адресу: Бостандыкский район, ул. Навои, 200, выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», от 23 декабря 2020 года № KZ91VUA00336777;

эскизный проект «Многоквартирный жилой комплекс «АК ZHELKEN» со встроенными помещениями и подземным паркингом» г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Навои, 200, разработанный ТОО «WE Architects», подписанный ГАПом от 29 января 2021 года;

протокол совещания Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан и Министерства экологии, геологии и природных ресурсов

Республики Казахстан от 16 июля 2021 года № 03-24-3/250 о некоторых вопросах переходных положений Экологического Кодекса Республики Казахстан;

гарантийное письмо ТОО «SHEBER PARTNERS» от 07 сентября 2021 года № 79 – до начала строительно-монтажных работ заказчик обязуется получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологической оценке деятельности на проектируемом объекте строительства;

справка об уточнении адреса объекта недвижимости: Республика Казахстан, город Алматы, район Бостандыкский, ул. Навои, (кадастровый номер земельного участка 20-313-036-385), составленная на основании приказа КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 08 декабря 2014 года null № 01;

перечень материалов и оборудования, расцененных по прайс-листам по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс «АК ZHELKEN» со встроенными помещениями и подземным паркингом» г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Навои, 200 (без наружных инженерных сетей), утвержденный директором ТОО «SHEBER PARTNERS» от 10 ноября 2021 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Строительство многоквартирного жилого комплекса, расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Навои, 200», выполненный ТОО «Казахский геотехнический институт изысканий» (государственная лицензия ГСЛ № 000009 от 21 октября 1994 года, с приложением на 2 страницах от 06 июня 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства), в 2021 году (заказ 04-21, архивный № 18839);

топографическая съемка в масштабе 1:500 земельного участка («Многоквартирный жилой комплекс «АК ZHELKEN» со встроенными помещениями») восточнее ул. Навои, западнее реки Большая Алматинка в Бостандыкском районе (планшет К-24-2, 6, 10), выполненная ТОО «KAZKORINTER GROUP» (государственная лицензия № 20001088 от 21 января 2020 года, с приложением № 001 на 2 страницах от 21 января 2020 года, выданная КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы) от 27 августа 2021 года и внесенная в базу данных КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 17 сентября 2021 года № 3949;

письмо ТОО «SHEBER PARTNERS» от 31 августа 2021 года № 77 – о финансировании строительства объекта «Многоквартирный жилой комплекс «АК ZHELKEN» со встроенными помещениями и подземным паркингом» г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Навои, 200 (без наружных инженерных сетей) за счет собственных средств;

письмо ТОО «SHEBER PARTNERS» от 31 августа 2021 года № 76 – о том, что начало строительства объекта «Многоквартирный жилой комплекс «АК ZHELKEN» со встроенными помещениями и подземным паркингом» г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Навои, 200 (без наружных сетей) утверждено на 4-ый квартал (ноябрь) 2021 года;

письмо ТОО «SHEBER PARTNERS» от 31 августа 2021 года № 79 – о том, что раздел «Наружные инженерные сети» по объекту «Многоквартирный жилой комплекс «АК ZHELKEN» со встроенными помещениями и подземным паркингом» г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Навои, 200 (без наружных сетей) разрабатываются отдельным проектом. Тепловая камера в точке врезки и проект КТПН будут представлены в разделе наружных инженерных сетей;

письмо ТОО «SHEBER PARTNERS» от 20 октября 2021 года № 89 – о том, что под пятном проектируемой застройки объекта «Многоквартирный жилой комплекс «АК ZHELKEN» со встроенными помещениями и подземным паркингом» г. Алматы,

Бостандыкский район, ул. Навои, 200 (без наружных сетей)» имеются существующие тепловые сети, вынос которых выполняется данным проектом, другие инженерные сети, а также существующие здания и сооружения на участке отсутствуют;

письмо ТОО «SHEBER PARTNERS» от 22 октября 2021 года № 91 – о том, что по разделу «Слаботочные сети» объекта «Многоквартирный жилой комплекс «АК ZHELKEN» со встроенными помещениями и подземным паркингом» г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Навои, 200 (без наружных инженерных сетей)» материалы и оборудование с примечанием в спецификации «предоставляется и монтируется оператором» в сметной документации не учитывать;

договор аренды от 07 сентября 2021 года, заключенный между объединением собственников имущества (ОСИ) «ЖК Шахристан 2021», именуемое «Арендодатель», и ТОО «SHEBER PARTNERS», на пользование парковочными местами в количестве 120 (сто двадцать) мест, находящиеся в МЖК «Шахристан», расположенном по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Навои, д. 208;

письмо ТОО «Гелиос» от 04 ноября 2021 года № 846/1 – о том, что автозаправочная станция № 2, расположенная по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Черепанова, 40 обслуживает автотранспортные средства, полная масса которых не превышает 3,5 т;

протокол дозиметрического контроля, выданный ТОО «ТумарМед» на земельный участок площадью 0,5858 га объекта «Многоквартирный жилой комплекс «АК ZHELKEN» со встроенными помещениями и подземным паркингом», расположенной по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, севернее ул. Торайгырова, восточнее ул. Навои, от 27 августа 2021 года № 238/1;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе, выданный ТОО «ТумарМед» на земельный участок площадью 0,5858 га объекта «Многоквартирный жилой комплекс «АК ZHELKEN» со встроенными помещениями и подземным паркингом», расположенной по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, севернее ул. Торайгырова, восточнее ул. Навои, от 27 августа 2021 года № 238/2.

Технические условия:

ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы, от 11 декабря 2020 года № 05/3-3856 – для подключения к городским сетям водоснабжения и водоотведения для 12-ти этажного многоквартирного жилого комплекса АК ZHELKEN, со встроенными помещениями и паркингом, по адресу: Бостандыкский район, севернее ул. Торайгырова, восточнее ул. Навои (кадастровый номер 20-313-036-385);

ТОО «BTcom infocommunications» от 06 ноября 2020 года № ТУ-46 – для прокладки кабеля ВОЛС с целью предоставления услуг телекоммуникаций для объекта «Жилой комплекс, севернее ул. Торайгырова, восточнее ул. Навои, Бостандыкский район»;

ТОО «Алматинские тепловые сети» от 20 ноября 2020 года № 15.3/9674/20-ТУ-З-24 – на подключение к тепловым сетям 12-ти этажного многоквартирного жилого комплекса «Белые Паруса» со встроенными помещениями, паркингом и цокольным этажом, расположенного по адресу: Бостандыкский район, севернее ул. Торайгырова, восточнее ул. Навои (кадастровый номер земельного участка 20-313-036-385);

ТОО «Алматинские тепловые сети» от 09 августа 2021 года № 15.3/7655/21 (изменение технических условий от 20 ноября 2020 года № 15.3/9674/20-ТУ-З-24) – на подключение к тепловым сетям 12-ти этажного многоквартирного жилого комплекса «Белые Паруса» со встроенными помещениями, паркингом и цокольным этажом, расположенного по адресу: севернее ул. Торайгырова, восточнее ул. Навои, Бостандыкский район (кадастровый номер земельного участка 20-313-036-385);

АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 11 декабря 2020 года № 25.1-5779 – на постоянное электроснабжение многоквартирного жилого комплекса, расположенного по адресу: Бостандыкский район, ул. Навои, уч. 200 (кадастровый номер земельного участка 20-313-036-385).

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

согласование эскиза (эскизного проекта) «Многоквартирный жилой комплекс «АК ZHELKEN» со встроенными помещениями и подземным паркингом» г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Навои 200, № KZ33VUA00350528 от 29 января 2021 года, выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;

согласование принятых проектных решений по объекту «Многоквартирный жилой комплекс «АК ZHELKEN» со встроенными помещениями и подземным паркингом» г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Навои, 200 (без наружных инженерных сетей), письмо № 63 от 31 августа 2021 года, выданное ТОО «SHEBER PARTNERS»;

согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах по объекту «Многоквартирный жилой комплекс «АК ZHELKEN» со встроенными помещениями и подземным паркингом», № KZ82VRC00011780 от 09 сентября 2021 года, выданное РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан»;

согласование раздела «Доступность для маломобильных групп населения» рабочего проекта «Многоквартирный жилой комплекс «АК ZHELKEN» со встроенными помещениями и подземным паркингом», расположенной по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Навои, 200 (без наружных сетей) на соответствие Закону Республики Казахстан «О социальной защите инвалидов в Республики Казахстан», Своду правил СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения» и РДС РК 3.01-05-2001 «Планировка и застройка населенных мест с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения», строительным нормам и правилам Республики Казахстан, письмо № ЖТ-2021-П от 03 сентября 2021 года, выданное КГУ «Управление социального благосостояния города Алматы».

Согласование графического материала:

согласование раздела МГН (лист АР-1) по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс «АК ZHELKEN» со встроенными помещениями и подземным паркингом», расположенной по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Навои, 200 (без наружных сетей), выполненное КГУ «Управление социального благосостояния города Алматы» (без даты).

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 110521-SPZ

Общая пояснительная записка.

Паспорт рабочего проекта.

Энергетический паспорт.

ГП – генеральный план.

АР – архитектурные решения.

КЖ – конструкции железобетонные.

ТС-КЖ – конструкции железобетонные (врезка тепловой сети).

ОВ – отопление и вентиляция.
ТС – тепловые сети (вынос тепловой сети).
ВК – водоснабжение и канализация.
ЭОМ – электротехнические решения.
НЭС – внутриплощадочные сети.
ЭН – наружное освещение.
СС – слаботочные сети.
АПС – автоматическая пожарная сигнализация.
АТПТ – система тонкораспыленной водой.
ПОС – организация строительства.
МГН – мероприятия по обеспечению доступности для маломобильных групп населения.
СД – сметная документация.
Прайс-листы с альтернативными ценовыми предложениями, утвержденные заказчиком.
Автоматизированные расчеты конструкций, выполненные на программном комплексе «ЛИРА-САПР 2020».
Фрагмент корректировки ПДП территории в границах южнее ул. Тимирязева, севернее пр. Аль-Фараби, западнее ул. Жарокова, восточнее ул. Навои, р. Большая Алматинка на территории 461 га (Постановление акимата г. Алматы № 1/84 от 11 марта 2017 года).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Комплексное решение проблем развития жилищного строительства, обеспечение жильем населения г. Алматы. Создание полноценного сбалансированного рынка жилья.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Строительство многоквартирного жилого комплекса «АК ZHELKEN» со встроенными помещениями и подземным паркингом предусматривается на закрепленном земельном участке, расположенном по адресу: ул. Навои, 200 в Бостандыкском районе, г. Алматы.

Рельеф участка – относительно ровный, с общим уклоном в северо-восточном направлении.

Абсолютные отметки поверхности колеблются в пределах 905,700 – 909,450 м.

Рисунок 1 – *Ситуационная схема*

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район (СП РК 2.04-01-2017*)	- III В;
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	- II (s_o=70 кгс/м^2);
район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*)	- III (w_o=38 кгс/м^2);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, с обеспеченностью 0,92 (СП РК 2.04-01-2017*)	- минус 20,1 ºС;
нормативная глубина промерзания насыпных и галечниковых грунтов	- 117 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «Казахский геотехнический институт изысканий» в 2021 году, в геоморфологическом отношении площадка строительства расположена в пределах конуса выноса реки Большая Алматинка.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные галечниковыми отложениями, перекрытыми насыпными грунтами.

По результатам полевых и лабораторных работ в пределах площадки строительства выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ), сверху-вниз:

ИГЭ-1. Насыпные грунты, представленные смесью суглинка, гальки, гравия, песка, иногда с включением строительного мусора. Мощность слоя – 0,6-3,0 м.

ИГЭ-2. Галечниковые грунты с песчаным заполнителем, с содержанием фракций: валунов – 29 %, гальки – 49,2 %, гравия – 8,3 %, заполнителя – 13,2 %. Обломки хорошо окатаны, гранитного состава. Вскрытая мощность – до 29,3 м.

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

Таблица 6.А

Нормативные и расчетные характеристики грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$, тс/м^3	ρ_{II}, тс/м^3	ρ_I, тс/м^3	C_{II}, кПа	C_I, кПа	φ_{II}	φ_I	E, МПа	Ro, кПа
1	Насыпные грунты	1,80	1,79	1,78	Исключаются из основания фундаментов					
2	Галечниковый грунт с песчаным заполнителем	2,28	2,26	2,25	33	31	39	38	73,5	600

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

Коррозийная активность грунтов:
к углеродистой стали – низкая;
к свинцовой оболочке кабеля – средняя;
к алюминиевой оболочке кабеля – средняя.

Степень агрессивного воздействия грунтов к бетонным и железобетонным конструкциям по содержанию сульфатов для бетонов марки W4 на портландцементе (по ГОСТ 10178-85*) – неагрессивная, на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266-2013) – неагрессивная, по содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе и шлакопортландцементе (по ГОСТ 10178-85*) и на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266-2013) – неагрессивная.

Грунтовые воды в период изысканий выработками глубиной 30,0 м не вскрыты.

Площадка строительства потенциально неподтопляемая.

Грунты – незасоленные.

Согласно «Карте комплексного сейсмического микрорайонирования г. Алматы и прилегающих территорий», инженерно-сейсмические условия площадки строительства соответствуют условиям сейсмического участка II-А-1.

Сейсмичность района строительства – 9 баллов.

Уточненное значение сейсмичности площадки строительства – 9 (девять) баллов.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – IБ (первый).

6.2 Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование предусматривается строительство многоквартирного жилого комплекса «АК ZHELKEN» со встроенными помещениями и

подземным паркингом, расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Навои, 200.

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основе топографической съемки участка М1:500, выполненной ТОО «KAZKORINTER GROUP» в 2021 году.

Участок для строительства многоквартирного жилого комплекса «AK ZHELKEN» со встроенными помещениями и подземным паркингом расположен вдоль реки Большой Алматинки, на пересечении ул. Токтабаева и ул. Чернова, восточнее ул. Навои, в Бостандыкском районе города Алматы. Существующая застройка района представлена малоэтажным частным сектором, ближайшая высотная застройка расположена южнее, на расстоянии 200 м от границы участка.

Проектируемый объект согласно заданию на проектирование и эскизному проекту размещен на двух участках: площадью 0,5858 га (акт на право частной собственности на земельный участок № 0124209, выданный под строительство жилого комплекса) и 0,4545 га (акт на право временного возмездного землепользования, аренды № 0047236, выданный под благоустройство). Проектируемый жилой комплекс «AK ZHELKEN» занимает основную часть отведенного участка.

Участок относительно ровный, с общим уклоном на северо-восток.

Система высот – Балтийская, система координат – городская.

Жилой комплекс состоит из трех 12-ти этажных жилых блоков со встроенными помещениями и подземным паркингом.

За отметку 0,000 м принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 910,000 м (Блоки 1, 2), 910,300 м (Блок 3).

ЭКСПЕРТИЗА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Рисунок 2 – *Схема генерального плана*

Экспликация проектируемых зданий и сооружений:

1 - Блок 1 – 12-ти этажный жилой дом со встроенными помещениями и подземным паркингом;

2 - Блок 2 – 12-ти этажный жилой дом со встроенными помещениями и подземным паркингом;

3 - Блок 3 – 12-ти этажный жилой дом со встроенными помещениями;

4 – площадка для мусоросборников;

5 – трансформаторная подстанция (в перспективе);

6 – детская игровая площадка;

7 – спортивная площадка;

8 – детская игровая площадка;

9 – гостевая автостоянка на 40 м/мест.

Рисунок 2 – *Схема генерального плана (продолжение)*

Доступ автотранспорта и пешеходов на участок жилого комплекса предусмотрен с двух сторон: с северной стороны с ул. Токтабаева, с южной стороны – с ул. Чернова.

Подъезды к участку и въезды на участок осуществляются с проектируемых внутриквартальных проездов комплекса.

Въезды/выезды в паркинг осуществляются с северной и южной стороны участка.

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

На участке с южной стороны земельного участка за пределами двора запроектированы открытые автостоянки для временного хранения автомашин (гостевые парковки), в том числе м/места для маломобильных групп населения (МГН), вдоль ул. Чернова.

Парковка для автомашин жильцов предусмотрена в подземной автостоянке, (паркинге) встроенной в жилые дома (Блоки 1, 2). В подземном паркинге также предусмотрены места для парковки автотранспорта инвалидов.

В южной части двора жилого комплекса предусматриваются детские игровые площадки, площадки для активного отдыха взрослого населения, зона тихого отдыха. Площадки для игр детей изолированы от транзитного пешеходного движения, гостевых стоянок. В восточной части участка, со стороны водоохранной полосы предусматривается комплексное благоустройство с площадками игровыми для детей старшего возраста, отдыха и спорта.

Детские игровые площадки, площадка для отдыха взрослых, спортивная площадка укомплектованы малыми архитектурными формами и переносными изделиями: игровым и спортивным оборудованием, тренажерами, скамьями с урнами.

Наружное освещение внутри двора осуществляется светодиодными светильниками.

На расстоянии не менее 25 м от жилых домов расположена площадка для мусоросборных контейнеров, с южной стороны участка жилого комплекса.

На территории комплекса предусмотрены мероприятия, обеспечивающие беспрепятственный доступ и перемещение маломобильных групп населения. Внутриквартальные пешеходные дорожки и тротуары, предназначенные для движения на креслах колясках, имеют ширину не менее 1,5 м. Уклоны пешеходных дорожек и тротуаров

на территории размещения путей МГН не превышают: продольный – 5 %, поперечный 2 %. В местах пересечения проездов и пешеходных дорожек с тротуарами, бортовые камни заглубляются с устройством плавных примыканий для обеспечения проезда колясок, санок.

На путях передвижения людей с ограничениями двигательных функций запроектированы пандусы, отвечающие нормативным требованиям, тактильное покрытие дорожек для слабовидящих. Входы в офисные помещения и жилые этажи предусмотрены с устройством пандусов и вертикальных подъемников. На открытой (гостевой) стоянке и в паркинге предусмотрены м/места для транспорта инвалидов и других маломобильных групп населения.

Покрытия проездов, площадок для временных стоянок автомобилей предусматриваются из асфальтобетона, с обрамлением бетонным бортовым камнем; тротуаров, дорожек, площадок для отдыха – из тротуарной плитки с обрамлением бетонным бортовым камнем (поребриком); детских, спортивных площадок – из оптимальной смеси.

В местах пересечения тротуаров с проезжей частью внутриплощадочных проездов предусмотрены пандусы съездов.

Вокруг зданий предусмотрена отмостка из тротуарной плитки по бетонному основанию, шириной 1,0 м.

Вертикальная планировка участка решена в увязке с отметками прилегающих территорий и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности, проездам и искусственным покрытиям в водоприемные лотки и за пределы участка с существующую городскую сеть.

Свободная от застройки и искусственных покрытий территория участка озеленяется посевом декоративных цветников, газона из многолетних трав, устройством навалов растительного грунта, посадкой деревьев и кустарников хвойных и лиственных пород.

Технические показатели по генплану приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1

Технические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Площадь отведенного участка	га	1,0403
2	Площадь застройки	$м^2$	1986,9
3	Площадь покрытий	$м^2$	5884,6
4	Площадь озеленения	$м^2$	2531,5

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Объемно-пространственное решение многоквартирного жилого комплекса представляет собой композицию из трех 12-ти этажных, двухсекционных жилых зданий со встроенными (арендными) помещениями на 1 этаже ***(Блоки 1, 2, 3)***.

Степень огнестойкости здания – II.

Класс жилых зданий – IV (согласно таблице 1 СП РК 3.02-101-2012*).*

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3 (жилая часть).

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 4.3 и 3.1 (встроенные помещения).

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.2 (паркинг в подземных этажах).

Жилые дома (Блоки 1, 2, 3)

Блок 1 – 12-ти этажное односекционное здание, с двумя подземными (подвальными) этажами (паркинг), со встроенными помещениями на 1-м этаже, прямоугольной формы, с выступающими плоскостями фасада, с габаритными размерами в крайних осях 33,4х17,5 м (с южной стороны блокировано к жилому Блоку 2).

Крыша – бесчердачная вентилируемая, плоская, с кровлей из рулонных материалов, с внутренним водостоком (предусмотрен обогрев в зимнее время); над лестничной клеткой – совмещённая, с кровлей из рулонных материалов, с наружным неорганизованным водостоком на пониженную часть крыши.

Высота этажей принята:

подвала (паркинга на отм. минус 7,500 м) – 3,6 м;

подвала (паркинга на отм. минус 3,900 м) – 3,9 м;

первого – 3,9 м;

типовых (жилых) со второго по одиннадцатый – по 3,1 м;

двенадцатого – 2,8 м (от пола до потолка).

За отметку 0,000 м принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 910,000 м, согласно ГП.

В подвальном этаже (на отм. минус 7,500 м) располагаются помещения для хранения автомобилей (паркинг) на 18 машино/мест, технические помещения, тепловой пункт, вытяжная и приточная венткамера, помещение насосной, с выходом наружу.

В подвальном этаже (на отм. минус 3,900 м) располагаются помещения для хранения автомобилей (паркинг) на 31 машино/место (в том числе 1 м/место для МГН), электрощитовая, помещение уборочного инвентаря (ПУИ).

На первом этаже размещены нежилые (арендуемые) помещения общественного назначения, тамбуры, холл, санитарно-бытовые помещения, состоящие из санузлов (в том числе для МГН), помещение уборочного инвентаря. Арендуемые помещения обеспечены обособленными входами/выходами отделенные от основных входов жилой части здания.

Также на первом этаже предусмотрена входная группа для жильцов, состоящая из вестибюля и лифтового холла.

Со второго по двенадцатый этажи располагаются жилые квартиры.

Жилые этажи содержат типы квартир: одно-, двух-, и трехкомнатные.

Общее количество квартир – 88 шт., в том числе однокомнатных – 22 шт., двухкомнатных – 55 шт., трехкомнатных – 11 шт.

На этажах со 2 по 12 расположено по 8 квартир, из них однокомнатных – 2 шт., двухкомнатных – 5 шт., трехкомнатных – 1 шт.

Блок 2 – 12-ти этажное односекционное здание с двумя подземными (подвальными) этажами (паркинг), со встроенными помещениями на 1-м этаже (с северной стороны блокировано к жилому Блоку 1), прямоугольной формы, с выступающими плоскостями фасада, с габаритными размерами в крайних осях 33,4х17,5 м.

Крыша – бесчердачная вентилируемая, плоская, с кровлей из рулонных материалов, с внутренним водостоком (предусмотрен обогрев в зимнее время); над лестничной клеткой – совмещённая, с кровлей из рулонных материалов, с наружным неорганизованным водостоком на пониженную часть крыши.

Высота этажей принята:

подвала (паркинга на отм. минус 7,500 м) – 3,6 м;

подвала (паркинга на отм. минус 3,900 м) – 3,9 м;

первого – 3,9 м;

типовых (жилых) со второго по одиннадцатый – по 3,1 м;

двенадцатого – 2,8 м (от пола до потолка).

За отметку 0,000 м принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 910,000 м, согласно ГП.

В подвальном этаже (на отм. минус 7,500 м) располагаются помещения для хранения автомобилей (паркинг) на 28 машино/мест, вытяжная и приточная венткамера.

В подвальном этаже (на отм. минус 3,900 м) располагаются помещения для хранения автомобилей (паркинг) на 31 машино/место (в том числе 1 м/место для МГН), электрощитовая, помещение уборочного инвентаря (ПУИ).

На первом этаже размещены нежилые (арендуемые) помещения общественного назначения, тамбуры, холл, санитарно-бытовые помещения, состоящие из санузлов (в том числе для МГН) и помещения уборочного инвентаря. Арендуемые помещения обеспечены обособленными входами/выходами, отделенные от основных входов жилой части здания. Также на первом этаже предусмотрена входная группа для жильцов, состоящая из вестибюля и лифтового холла.

Со второго по двенадцатый этажи располагаются жилые квартиры.

Жилые этажи содержат типы квартир: одно-, двух-, и трехкомнатные.

Общее количество квартир – 88 шт., в том числе однокомнатных – 22 шт., двухкомнатных – 55 шт., трехкомнатных – 11 шт.

На этажах со 2 по 12 расположено по 8 квартир, из них однокомнатных – 2 шт., двухкомнатных – 5 шт., трехкомнатных – 1 шт.

Вход в жилую часть секции осуществляется со стороны двора жилого комплекса.

Паркинги

Рабочим проектом предусмотрены встроенные подземные паркинги (в осях 1-12/А-Г) под жилыми Блоками 1 и 2.

Въезды/выезды автомобилей в подземные паркинги предусматриваются крытыми однопутными рампами.

Входы в паркинг предусмотрены также из подвальной части смежных блоков через тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре.

Взаимосвязь между уровнями паркинга не предусмотрена.

Паркинги оборудованы колесоотбойниками, в местах парковки и при выезде или въезде в здание предусмотрены мероприятия от возможного разлива топлива и воды от систем АПТ, в случае тушения пожара.

Для размещения автомобилей в паркинге используются двухуровневые мультипаркинговые системы, полумеханизированные парковки с электроподъемниками.

Блок 3 – 12-ти этажное односекционное (отдельно стоящее) здание с подвалом со встроенными помещениями на 1-м этаже, прямоугольной формы, с выступающими плоскостями фасада, с габаритными размерами в крайних осях 33,4х14,0 м.

Крыша – бесчердачная вентилируемая, плоская, с кровлей из рулонных материалов, с внутренним водостоком (предусмотрен обогрев в зимнее время); над лестничной клеткой – совмещённая, с кровлей из рулонных материалов, с наружным неорганизованным водостоком на пониженную часть крыши.

Высота этажей принята:

подвального – 3,8 м;

первого – 3,9 м;

типовых (жилых) со второго по одиннадцатый – по 3,1 м;

двенадцатого – 2,8 м (от пола до потолка).

За отметку 0,000 м принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 910,000 м, согласно ГП.

В подвальном этаже располагаются технические помещения, тепловой пункт, электрощитовая, насосная, и помещения КСК с отдельным выходом наружу.

На первом этаже предусмотрены встроенные (арендуемые) помещения общественного назначения, тамбуры, холл и санитарно-бытовые помещения, состоящие из санузлов (в том числе для МГН) и кладовой уборочного инвентаря. Встроенные, арендуемые помещения обеспечены обособленными входами/выходами отделенные от основных входов жилой части здания.

Также на первом этаже предусмотрена входная группа для жильцов, состоящая из вестибюля и лифтового холла.

Со второго по двенадцатый этажи располагаются жилые квартиры.

Жилые этажи содержат типы квартир: одно-, двух-, и трехкомнатные.

Общее количество квартир – 66 шт., в том числе однокомнатных – 22 шт., двухкомнатных – 22 шт., трехкомнатных – 22 шт.

На этажах со 2 по 12 расположено по 6 квартир, из них однокомнатных – 2 шт., двухкомнатных – 2 шт., трехкомнатных – 2 шт.

Общие решения для всех Блоков жилого комплекса

В качестве вертикальной связи в каждом Блоке комплекса между надземными этажами предусмотрены (*в Блоках 1, 2, 3)* – эвакуационная незадымляемая лестничная клетка типа Н1, с входом на нее с этажа через незадымляемую наружную воздушную зону по открытым переходам, изолированная от коммерческих помещений и имеющая непосредственный выход наружу на первом этаже и лифты грузоподъёмностью 1000 кг и 630 кг (в том числе для перевозки МГН), приспособленные также для транспортировки пожарных подразделений во время возможного пожара. В подвальных этажах перед лифтами предусмотрены тамбур-шлюзы с подпором воздуха в случае пожара, также в подвале предусмотрена лестничная клетка типа Н3 с выходом наружу.

Выход каждого жилого дома на кровлю предусмотрен из лестничной клетки типа Н1 через противопожарные двери 2 типа.

В местах перепада высот крыши более 1,0 м предусмотрена металлическая пожарная лестница.

На всех этажах, кроме этажей с эвакуационными выходами, перед лифтами предусмотрены лифтовые холлы с пределом огнестойкости ограждающих конструкций не менее EI45.

Группы помещений подвального и общественных этажей отделены от помещений жилой части противопожарными перегородками первого типа и перекрытиями третьего типа.

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

Квартиры обеспечены инсоляцией с нормативной продолжительностью.

В квартирах предусмотрены жилые комнаты, в число которых входят гостиная, спальни и подсобные помещения: кухня, санитарно-гигиенические помещения (ванная комната, туалет), прихожая. Летние помещения (лоджии) предусматриваются во всех квартирах.

Каждый из жилых блоков на 1-ом этаже имеет отдельную входную группу, состоящую из тамбура, вестибюля и лифтового холла.

В тамбуре основного входа в жилые здания на 1 этаже имеются зоны размещения почтовых ящиков.

Все входы в общественную часть зданий оборудованы тамбурами.

Входы в жилую часть дома предусмотрены отдельно от входов в часть здания общественного назначения.

Перед входами предусмотрена грязеприемная решетка.

Мероприятия для МГН

Для маломобильных групп населения входы в жилую часть жилых домов и в общественную часть предусмотрены:

входы – с устройством пандуса и с вертикальным подъемником;

ширина входной двери 0,9 м; глубина тамбуров и тамбур-шлюзов не менее 2,3 м;

поверхности путей эвакуации не допускают скольжения; ширина проходов – 1,8 м, ширина коридоров – 1,9 м; лифты приспособлены для перемещения МГН; в общественных помещениях предусмотрены санузлы, адаптированные для МГН.

В паркинге предусмотрены парковочные места для МГН.

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

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

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

Пути эвакуации (в каждом Блоке жилого комплекса):

из паркинга, подвальные этажи на отм. минус 7,500 м и минус 3,900 м (Блоков 1, 2) – через тамбур-шлюзы, коридор, в габаритах основных лестничных клеток с устройством обособленного выхода на улицу, через лестницу в приямке наружу, по тротуарам рамп наружу;

из подвального этажа (Блока 3) – через тамбур-шлюзы, коридор, в габаритах основных лестничных клеток с устройством обособленного выхода на улицу, через лестницу в приямке наружу;

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

с жилых этажей – в лестничные клетки, имеющие на первом этаже выход непосредственно наружу, через тамбур.

Для всех квартир, расположенных на высоте более 15,0 м, в целях повышения безопасности предусмотрены аварийные выходы на лоджии с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до оконного проема (остекленной двери).

Наружная отделка:

отделка глухих поверхностей стен – облицовка фасадными панелями типа «Ламинам» на оцинкованном каркасе (навесной вентилируемый фасад с воздушным зазором – НВФсВЗ);

цокольная часть – облицовка керамогранитными плитками, по системе навесного вентилируемого фасада;

покрытие площадок крылец входных групп – из керамогранитной плитки с шероховатой поверхностью;

оконные блоки – металлопластиковые с однокамерными стеклопакетами с энергосберегающим покрытием, индивидуального изготовления;

витражи – алюминиевая витражная система с однокамерным стеклопакетом с энергосберегающим покрытием, индивидуального изготовления;

жалюзийные решетки в витражной системе – алюминиевые;

наружные входные двери - в составе витражной системы, входные двери в квартиры – металлические утепленные, усиленные, индивидуального изготовления;

в технических помещениях, на входе в подвал, выходе на кровлю, в помещениях для прокладки инженерных коммуникаций предусмотрены двери металлические по ГОСТ 31173-2003 с пределом огнестойкости EI 30.

Вокруг зданий предусмотрена отмостка из тротуарной плитки по бетонному основанию, шириной 1,0 м.

Внутренняя отделка

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

потолки – водоэмульсионная окраска; потолки подвесные типа «Армстронг»;

стены, перегородки – водоэмульсионная окраска за 2 раза, акриловая краска, керамическая плитка на высоту от пола 1500 мм;

полы – напольная керамическая плитка, керамогранитная плитка (поверхность исключающая скольжение), бетон.

Внутренняя отделка жилых квартир и встроенных помещений общественного назначения (предусмотрена предчистовая отделка):

потолки – выравнивание и подготовка под окраску;

стены, перегородки – выравнивание и подготовка под окраску или облицовку керамической плиткой;

полы – стяжка из полусухой цементно-песчаной смеси.

Чистовая отделка квартир и помещений общественного назначения выполняется силами собственников или арендаторов помещений.

Технические показатели по жилому комплексу представлены в таблице 6.2.

Таблица 6.2

Технические показатели по жилому комплексу

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Блок 1	Блок 2	Блок 3	Итого
1	Этажность	-	12	12	12	-
2	Площадь застройки	м^2	640,10	725,70	621,10	1986,90
3	Площадь жилого здания	м^2	7917,60	7919,50	5765,70	21602,80
4	Общая площадь квартир	м^2	5333,00	5333,00	4273,10	14939,10
5	Общая площадь встроенных помещений общественного назначения	м^2	459,20	453,80	341,40	1254,40
6	Строительный объём	м^3	31792,00	32253,00	25855,00	89900,0
	в том числе, ниже отм. 0,000 м	м^3	4637,0	4637,0	3650,0	12924,0
7	Количество квартир	шт.	88	88	66	242
	в том числе:	-	-	-	-	-
	однокомнатных	шт.	22	22	22	66
	двухкомнатных	шт.	55	55	22	132
	трехкомнатных	шт.	11	11	22	44
8	Общая площадь паркинга	м^2	870,70	951,00	-	1821,70
9	Количество парковочных мест	м/м	49	59	-	108
	в т. ч. места для МГН	-	1	1	-	2

6.2.3 Конструктивные решения

Жилые здания (Блоки 1, 2, 3)

Степень огнестойкости здания – II.

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

Многоквартирный жилой комплекс состоит из трех конструктивно самостоятельных зданий (Блоки 1, 2, 3). Блоки 1 и 2 – последовательно сблокированные (примыкают торцом друг к другу) с габаритными размерами в осях 33,4х17,5 м и разделенные между собой антисейсмическим швом здания по всей высоте зданий, включая фундаменты, Блок 3 – отдельно стоящее здание с габаритными размерами в осях 33,4х14,0 м.

В формировании конструктивных систем рассматриваемых зданий в ограниченном количестве приняты структурные элементы, представленные монолитными железобетонными ригелями с жесткими узлами их сопряжения с вертикальными несущими конструкциями (монолитными стенами).

Здания классифицируются как регулярные в плане и по высоте.

Конструктивная система зданий – перекрестно-стеновая, с поперечными и продольными железобетонными несущими стенами, объединенными для совместной работы горизонтальными дисками перекрытий, воспринимающими всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Расчет конструкций выполнен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах», с использованием вычислительного комплекса «ЛИРА-САПР 2020».

Основанием под подошвой фундаментов служит галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 1200 мм. Отметка низа подошвы фундамента Блоки 1, 2 – минус 8,800 м, Блок 3 – минус 5,100 м.

Армирование фундаментной плиты выполняется горизонтальными сетками из отдельных стержней класса А500С по ГОСТ 34028-2016 в нижней и верхней зонах, в соответствии выполненному расчету. На участках действия максимальных расчетных усилий предусматривается дополнительное армирование в нижней и верхней зонах фундаментов, а также поперечное армирование.

Соединения арматурных стержней фундаментов по длине выполняется без сварки (внахлест). Стыки выполняются вразбежку.

Для анкеровки арматуры монолитных железобетонных стен из фундаментов предусматриваются выпуски арматурных стержней соответствующих расчетных диаметров.

Фундамент выполняется из бетона класса В25.

Защитный слой бетона для нижней рабочей арматуры фундамента – 35 мм.

Под подошвой фундаментов устраивается подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Стены подземных этажей – монолитные железобетонные толщиной 400 мм.

Стены надземных этажей – монолитные железобетонные переменной толщины:

Блоки 1, 2: с первого по четвертый этажи – 350 мм, с пятого по восьмой этажи – 300 мм, выше по осям 3/1 и 4/1 – 300 мм, остальные – 200 мм;

Блок 3: с первого по четвертый этажи – 350 мм, с пятого по восьмой этажи – 300 мм, выше – 200 мм.

Армирование стен выполняется отдельными стержнями класса А500С по ГОСТ 34028-2016 в вертикальном и горизонтальном направлении с шагом 200 мм. Стержни устанавливаются у наружной и внутренней поверхности стен.

При армировании стен на пересечениях, у торцовых граней и у граней проемов выделяются периферийные и полевые зоны (участки).

Армирование периферийных полевых участков стен выполняется пространственными вертикальными каркасами из отдельных стержней класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполняются замкнутыми и обеспечивают закрепление вертикальных стержней от выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальной арматуры и заводятся в глубь сечения на длину не менее 10d хомута. В полевой зоне вертикальные стержни арматурных сеток соединяются между собой шпильками из стержней класса А240 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 400х400 мм, в шахматном порядке. Горизонтальные стержни заанкериваются в зонах периферийного армирования.

У торцовых граней стен и у граней проемов устанавливаются горизонтальные П-образные арматурные элементы, охватывающие крайние вертикальные стержни и связанные с горизонтальными стержнями.

Соединения вертикальной арматуры периферийной зоны диаметром более 22 мм выполняется на сварке (тип сварки С23-Рэ), диаметром 22 мм и менее, а также горизонтальной арматуры и вертикальной арматуры полевой зоны выполняются без сварки (внахлест). Стыки располагаются вразбежку.

Стены выполняются из бетона класса В25.

Монолитные железобетонные стены с наружной стороны утепляются минераловатными плитами повышенной огнестойкости.

Ригели армируются продольными стержнями класса А500С по ГОСТ 34028-2016 в верхней и нижней зонах. Поперечное армирование ригелей принято хомутами из арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016, шаг хомутов 200 мм. На приопорных участках, на расстоянии равном полуторной высоте сечения ригелей, шаг хомутов принят 100 мм. Соединения арматуры выполняются на сварке накладками (тип сварки С21-Рн по ГОСТ 14098-2014).

Ригели выполняются из бетона класса В25.

Перекрытия и покрытие – монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм.

Армирование плит выполняется в нижней и верхней зоне сетками из отдельных стержней класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Согласно выполненному расчету, на приопорных участках плит перекрытий предусматривается горизонтальное дополнительное армирование верхних и нижних зон в обоих направлениях. Свободные края плит армируются пространственными каркасами из отдельных стержней класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Соединения арматуры выполняются внахлест (без сварки). Стыки располагаются вразбежку.

Вокруг отверстий для пропуска коммуникаций предусматривается усиленное армирование. Стержни, попадающие в пределы отверстий, разрезаются по месту и отгибаются в тело плиты.

Плиты перекрытий и покрытия выполняются из бетона класса В25.

Ригели – монолитные железобетонные сечением:

Блоки 1, 2: 300х550(h) мм, 350х600(h) мм, 250х400(h) мм, 200х400(h) мм;

Блок 3: 350х600(h) мм, 300х600(h) мм, 300х500(h) мм, 250х400(h)) мм, 150х400(h) мм.

Наружные ограждающие конструкции стен (заполнение каркаса) – из теплоблоков (ГОСТ 21520-89) толщиной 250 мм. Кладка выполняется на клеевом растворе, усиливается вертикальными металлическими стойками с шагом не более 2,0 м, состоящими из металлического гнутого оцинкованного профиля, элементов крепления и соединительных элементов. Металлические стойки крепятся к несущим конструкциям здания.

Лестницы – монолитные железобетонные марши и площадки толщиной 160 мм.

Армирование лестничных маршей и площадок выполняется стержнями класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016. Лестничные марши и площадки выполняются из бетона класса В25.

Стены шахт лифтов – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Армирование стен шахты лифтов выполняется аналогично стенам зданий. Стены выполняются из бетона класса В25.

Перегородки:

в надземных этажах – из теплоблоков (ГОСТ 21520-89) толщиной 200 мм, 100 мм. Кладка выполняется на клеевом растворе, усиливается вертикальными металлическими стойками, закрепленными к перекрытиям с шагом не более 2,0 м, состоящими из металлического гнутого оцинкованного профиля, элементов крепления и соединительных элементов. Металлические стойки крепятся к несущим конструкциям здания;

в подземных этажах – кирпичные толщиной 250 мм, 120 мм. Кирпичная кладка выполняется из обожженного кирпича марки 100 на цементно-песчаном растворе марки 25 в летних условиях, марки 50 – в зимних условиях, с усилением вертикальными железобетонными включениями (сердечниками) с шагом не более 2,0 м и горизонтальными арматурными сетками из стержней класса 3Вр-1 по ГОСТ 6727-80 через 4 ряда кладки по высоте. По верху перегородок из кирпичной (каменной) кладки укладываются горизонтальные арматурные сетки в слое цементно-песчаного раствора толщиной 30 мм. Дверные проемы имеют монолитное железобетонное обрамление. Железобетонные сердечники и обрамления дверных проемов выполняются из бетона класса В15 с армированием плоскими и пространственными каркасами из стержней класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016. Перегородки крепятся к несущим конструкциям здания.

Кровля – рулонная, с внутренним водостоком.

Стены рампы въездов-выездов решены в виде монолитных железобетонных подпорных стен уголкового типа разных типоразмеров. Толщина стен и плитной части подпорных стен 300 мм, 200 мм.

Наклонные рампы – монолитные железобетонные плиты по грунту толщиной 200 мм.

На перепадах рельефа площадки строительства также запроектированы монолитные железобетонные подпорные стены уголкового типа.

Материалы: бетон класса В25, арматура класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Рампы въездов-выездов перекрываются поликарбонатным светопрозрачным покрытием по легким металлическим конструкциям (фермы, балки).

Фермы – решетчатые пролетом 6,3 м и балки покрытия выполняются из стальных гнутых замкнутых сварных квадратных профилей по ГОСТ 30245-2012.

Основанием плитной части подпорных стен служат галечниковые грунты с песчаным заполнителем.

Защита строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013*.

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

Боковые поверхности подземных бетонных и железобетонных конструкций соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом, за два раза.

Все металлоконструкции окрашиваются антикоррозийным покрытием.

Антисейсмические мероприятия

Разработка проектной документации выполнялась с учетом сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Расчет несущих конструкций произведен на основное и особое сочетание нагрузок, где в качестве особых нагрузок принимались сейсмические нагрузки.

Сечения элементов и площадь армирования несущих элементов приняты в соответствии выполненному расчету.

Конструирование основных несущих элементов производилось в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах».

При армировании монолитных железобетонных стен у торцовых граней и у граней проемов, а также на пересечениях стен выделены периферийные зоны.

Периферийные зоны армируются пространственными каркасами. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполняются замкнутыми. Горизонтальные стержни стен заанкериваются в зонах периферийного армирования.

Вертикальные стержни в полевой зоне соединяются между собой шпильками из арматуры класса А-I с шагом 400х400 мм, в шахматном порядке.

У торцовых граней стен и у граней проемов устанавливаются горизонтальные П-образные арматурные элементы, охватывающие крайние вертикальные стержни и связанные с горизонтальными стержнями.

Минимальная длина перепуска арматуры в стенах и диафрагмах жесткости, при ее стыковании внахлестку без сварки, выполняется на 25 % больше значений, требуемых для обычных условий строительства.

На приопорных участках, на расстоянии равном полуторной высоте сечения ригелей, шаг хомутов принят 100 мм.

Перекрытия являются жесткими в горизонтальной плоскости и обеспечивают совместную работу с вертикальными конструкциями при сейсмических воздействиях.

Кладка из теплоблоков выполняется на клеевом растворе, усиливается вертикальными металлическими стойками с шагом не более 2,0 м. Металлические стойки крепятся к несущим конструкциям здания.

Кирпичная кладка выполняется из обожженного кирпича марки 100 на цементно-песчаном растворе марки 25 в летних условиях, марки 50 – в зимних условиях, с усилением вертикальными железобетонными включениями (сердечниками) с шагом не более 2,0 м и горизонтальными арматурными сетками из стержней класса 3Вр-1 по ГОСТ 6727-80 через 4 ряда кладки по высоте. По верху перегородок из кирпичной (каменной) кладки укладываются горизонтальные арматурные сетки в слое цементно-песчаного раствора толщиной 30 мм. Дверные проемы имеют монолитное железобетонное обрамление. Перегородки крепятся к несущим конструкциям здания.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Проектные решения по разделу «Наружные инженерные сети» для жилого комплекса будут разработаны отдельным проектом (письмо ТОО «SHEBER PARTNERS» от 31 августа 2021 года № 79).

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Рабочий проект выполнен в соответствии с техническими условиями № 15.3/9674/20-ТУ-З-24 от 20 ноября 2020 года, выданными ТОО «Алматинские тепловые сети» и изменения к ним № 15.3/7655/21 от 09 августа 2021 года.

Источник теплоснабжения – тепловые сети АО «АлЭС» с параметрами 132-70 °С.

Горячее водоснабжение решается по открытой схеме.

Ввод тепловых сетей запроектирован в индивидуальный тепловой пункт, расположенный для Блоков 1 и 2 в Блоке 1. В Блоке 3 предусматривается узел управления с установкой приборов учета тепловой энергии, запорно-регулирующей арматуры и контрольно-измерительных приборов. Установка узлов учета тепла предусматривается отдельно для жилых и встроенных помещений.

Вынос теплотрассы

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования – минус 20,1 °С.

Схема и система тепловых сетей сохраняются двухтрубными, циркуляционными с совместной подачей тепла на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.

Схема подключения потребителей горячего водоснабжения – открытая.

Рабочим проектом предусмотрен подземный двухтрубный способ прокладки реконструируемой теплотрассы в непроходных сборных железобетонных каналах, с применением изготовленных в заводских условиях конструкций, изолированных пенополиуретаном труб (ППУ), в кожухе из жесткого полиэтилена.

Прокладка тепловых сетей в каналах предусмотрена на скользящих опорах по опорным конструкциям.

Дренирование трубопроводов осуществляется самотеком за счет статического напора воды через специальные дренажные устройства в дренажные колодцы.

Запорная и дренажная арматура принята стальная, герметичности класса А.

В рабочем проекте выполнен расчет прочности и жесткости трубопроводов.

Компенсация тепловых деформаций осуществляется за счет углов поворотов трассы и П-образными компенсаторами.

Трубопроводы тепловых сетей относятся к категории IV (приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 358).

В рабочем проекте приняты трубы стальные электросварные, прямошовные, термообработанные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013 с поставкой по группе «В» ГОСТ 10705-80, предизолированные.

Трубы для дренажей и воздушников приняты стальные электросварочные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ 1050-2013 с поставкой по группе «В» ГОСТ 10705-80.

Для дренажных трубопроводов предусмотрено усиленное антикоррозионное покрытие.

Рабочим проектом предусмотрен контроль качества сварных швов неразрушающими методами контроля.

В соответствии с требованиями СП РК 4.02-04-2003, в рабочем проекте разработана система оперативного дистанционного контроля (ОДК) для слежения за влажностью теплоизоляционного слоя. В тепловую изоляцию труб вмонтированы специальные провода контрольной системы, с помощью которой осуществляется контроль состояния изоляции.

Система ОДК позволяет контролировать качество заводской продукции, работ по изоляции стыков, монтажных работ по качеству сварки металла, тем самым гарантировать безаварийную работу тепловых сетей.

Повышенные требования к показателям надежности теплопроводов с полиэтиленовыми оболочками в процессе их изготовления определяют низкий уровень их повреждаемости в процессе эксплуатации.

Система труб с заводской изоляцией характеризуется тем, что все элементы системы поставляются в комплексе: прямые трубы, тройники, колена, арматура, муфты и анкерные опоры.

Мероприятия по энергосбережению, предусмотренные рабочим проектом, позволяют избежать утечек сетевой воды и значительно уменьшить потери тепловой энергии.

Технические показатели:

Уровень ответственности тепловых сетей – II (нормальный), технически несложный объект.

Общая протяженность проектируемой теплотрассы – 78,0 м.

Отопление

Рабочим проектом предусмотрено отопление Блоков 1, 2, 3.

Подземный паркинг – неотапливаемый.

Системы отопления присоединяются к тепловым сетям по независимой схеме, через теплообменники и насосные группы. Теплоноситель – вода с параметрами 80-60 ºС.

Система отопления – двухтрубная с поквартирной разводкой, с установкой узла учета тепла для каждой квартиры. Поквартирные системы отопления подключаются к распределительным поэтажным коллекторам с установкой балансировочных клапанов.

В качестве нагревательных приборов для систем отопления приняты стальные радиаторы и биметаллические радиаторы.

Гидравлическое регулирование осуществляется с помощью балансировочных клапанов.

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

Магистральные трубопроводы, стояки и распределительные коллекторы предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола жилой части – пластиковые, армированные стекловолокном по ГОСТ 32415-2013.

Тепловая изоляция – трубчатая, типа «K-flex».

Вентиляция

В жилой части предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением из жилых комнат квартир через кухни и санузлы.

В встроенных помещениях запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Воздухообмен принят по нормам и по кратности.

В встроенных помещениях предусмотрены места для установки владельцами данных помещений приточных и вытяжных систем. Тепловая нагрузка на вентиляцию учтена при проектировании тепловых пунктов, где предусмотрены ответвления для подключения теплоснабжения приточных установок. Разводка воздуховодов по помещениям выполняется владельцами самостоятельно.

В паркинге запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением, рассчитанная на разбавление и удаление вредных газовыделений от автомобилей. Приточный воздух, в зимнее время без подогрева, подается на компенсацию вытяжных систем.

Удаление воздуха осуществляется из верхней и нижней зон паркинга поровну.

Подача и удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками.

Материал воздуховодов – тонколистовая оцинкованная сталь ГОСТ 14918-80.

Противопожарные мероприятия систем вентиляции

В целях предотвращения пожара предусмотрены воздушные затворы на поэтажных сборных воздуховодах. Для транзитных воздуховодов предусматриваются мероприятия по обеспечению нормируемой степени огнестойкости.

В рабочем проекте выполнено дымоудаление из коридоров надземной части и паркинга, подача воздуха в тамбур-шлюзы.

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

Энергоэффективность

Класс энергетической эффективности – В «высокий».

Технические показатели представлены в таблице 6.3.

Таблица 6.3

Технические показатели

№ п/п	Наименование здания, тепловых узлов и объектов	Расход тепла, кВт			
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Итого
	Блок 1				
1	Жилые помещения	275,386	-	271,150	546,536
2	Встроенные помещения	11,600	165,540	29,000	206,140
	Итого	286,986	165,540	300,150	752,676
	Блок 2				
1	Жилые помещения	275,386	-	271,150	546,536
2	Встроенные помещения	11,600	165,540	29,000	206,140
	Итого	286,986	165,540	300,150	752,676
	Блок 3				
1	Жилые помещения	253,720	-	261,580	515,300
2	Встроенные помещения	11,065	165,540	29,000	205,605
	Итого	264,785	165,540	290,580	720,905

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям на водоснабжение и водоотведение № 05/3-3856 от 11 декабря 2020 года, выданным ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы:

источником водоснабжения служит существующий водовод диаметром 600 мм, проложенный по ул. Рыскулбекова угол ул. Навои и существующий водовод диаметром 500 мм, проложенный по ул. Навои угол ул. Шахтерская;

сброс сточных вод осуществляется в существующий коллектор диаметром 800 мм, проложенный по ул. Навои.

Давление в сети городского водопровода в точке подключения составляет 24 м вод. ст.

Внутренние системы водопровода и канализации

Жилой комплекс состоит из Блоков 1, 2, 3.

Блоки 1, 2

Рабочим проектом предусматривается устройство внутренних сетей хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов для жилых зданий, встроенных помещений и

паркинга, водопроводной насосной станции. Водопроводная насосная станция располагается на отметке минус 7,500 м в подземной автостоянке в осях 1/1-2/1 / А/1-Б/1.

В помещение водопроводной насосной станции запроектировано два ввода водопровода диаметром 89х3,0 мм, оба ввода закольцованы.

От вводов водопровода предусматривается:

одно ответвление системы противопожарного водопровода паркинга, с установкой задвижек с электроприводом;

два ответвления к насосам системы противопожарного водопровода жилья с установкой задвижек с электроприводом;

одно ответвление к насосам системы хозяйственно-питьевого водопровода для жилья;

одно ответвление к системе хозяйственно-питьевого водопровода встроенных помещений.

В насосной станции предусмотрена установка водомерных узлов со счетчиками холодной воды для жилья и встроенных помещений с дистанционным съемом показаний, гибкими соединениями.

Согласно заданию на проектирование, поквартирная разводка трубопроводов систем холодного и горячего водоснабжения, канализации и разводка в санузлах офисных помещений монтируются силами собственников.

Блок 3

В помещение водопроводной насосной станции запроектировано два ввода водопровода диаметром 76х3,0 мм, оба ввода закольцованы.

Водопроводная насосная станция располагается на отметке минус 3,800 м, пом. 7 в осях 2/3 / А/3-Б/3.

От вводов водопровода предусматривается:

два ответвления к насосам системы противопожарного водопровода жилья с установкой задвижек с электроприводом;

одно ответвление к насосам системы хозяйственно-питьевого водопровода для жилья;

одно ответвление к системе хозяйственно-питьевого водопровода встроенных помещений.

В жилых домах запроектированы следующие системы:

хозяйственно-питьевой водопровод жилых помещений;

хозяйственно-питьевой водопровод встроенных помещений;

противопожарный водопровод жилых помещений;

противопожарный водопровод паркинга (Блоки 1, 2);

горячее водоснабжение жилых помещений;

горячее водоснабжение встроенных помещений;

канализация;

внутренние водостоки.

Хозяйственно-питьевой водопровод жилых помещений. Хозяйственно-питьевой водопровод встроенных помещений

Система хозяйственно-питьевого водопровода жилых помещений запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам со второго по двенадцатые этажи.

Система хозяйственно-питьевого водопровода встроенных помещений запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам на первом этаже.

Сети холодного водоснабжения приняты тупиковыми с разводкой под потолком паркинга на отметке минус 7,500 м.

Требуемый напор для Блоков 1, 2 при хозяйственно-питьевом водопотреблении, обеспечивается самостоятельной повысительной насосной установкой, работающей в повторно-кратковременном режиме, расположенной в Блоке 1, в помещении насосной станции в подземной автостоянке. Повысительная насосная установка состоит из трех насосов – двух рабочих, одного резервного, производительность насосной установки 5,5 м^3/ч, напором 28,0 м.

Требуемый напор для Блока 3 при хозяйственно-питьевом водопотреблении, обеспечивается самостоятельной повысительной насосной установкой, работающей в повторно-кратковременном режиме, расположенной в Блоке 3, на отметке минус 3,800 м. Повысительная насосная установка состоит из трех насосов – двух рабочих, одного резервного, производительность насосной установки 2,72 м^3/ч, напором 27,0 м.

Для снижения напора в сети водопровода предусматриваются регуляторы давления.

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

Требуемые напор системы водоснабжения встроенных помещений обеспечивается напором наружной сети водопровода.

Для внутриквартирного пожаротушения, в сан узлах предусматривается пожарный кран диаметром 15 мм со шлангом.

Трубопроводы в насосной станции запроектированы из стальных электросварных труб диаметрами 76х3,0 – 89х3,0 мм по ГОСТ 10704-91, из стальных водогазопроводных труб диаметрами 20-50 мм по ГОСТ 10704-91.

Системы хозяйственно–питьевых водопроводов выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 25-50 мм по ГОСТ 3262-75, из полиэтиленовых труб диаметрами 20х2,0 – 25х2,5 мм по СТ РК 1893-2009.

Магистральные трубопроводы, стояки и трубопроводы, проложенные в полу, покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

На зимний период для магистральных трубопроводов жилых и встроенных помещений (Блоки 1, 2) проложенных под потолком паркинга, предусмотрен электрообогрев с автоматическим управлением.

Противопожарный водопровод жилых помещений

Противопожарный водопровод предусматривается для внутреннего пожаротушения жилых помещений, «сухотрубный», с общей повысительной насосной установкой.

На ответвлении от вводов водопровода предусматриваются задвижки с электроприводом.

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 5,2 л/с (две струи по 2,6 л/с).

Требуемый напор для Блоков 1, 2 при пожаре, обеспечивается пожарной насосной установкой производительностью 18,72 м^3/ч, напором 40,0 м, состоящей из рабочего и резервного насосов, расположенной в Блоке 1, в помещении насосной станции в подземной автостоянке.

Требуемый напор для Блока 3 при пожаре, обеспечивается пожарной насосной установкой производительностью 18,72 м^3/ч, напором 37,0 м, состоящей из рабочего и резервного насосов, расположенной в Блоке 3, на отметке минус 3,800 м.

Насосная установка запроектирована с дистанционным и ручным управлением.

Дистанционный пуск пожарной насосной установки предусматривается от пусковых кнопок, установленных в шкафах у пожарных кранов, одновременно с пуском поступает сигнал для открытия электрифицированных задвижек на ответвлениях от вводов

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

Сети противопожарного водопровода выполнены из стальных электросварных труб диаметром 57х3,0 – 76х3,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы системы противопожарного водопровода покрываются грунтовкой и окрашиваются эмалью за 2 раза по грунтовке.

Противопожарный водопровод паркинга (Блоки 1, 2)

Система противопожарного водопровода паркинга запроектирована сухотрубная.

Магистральные сети противопожарного водопровода паркинга прокладываются под потолком на отметке минус 7,500 м.

На ответвлении от вводов водопровода предусматривается задвижка с электроприводом.

Внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов диаметром 50 мм, установленных на сети противопожарного водопровода паркинга, на высоте 1,35 м от пола в пожарных шкафчиках. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 5,2 л/с (две струи по 2,6 л/с).

Требуемый напор при пожаре в паркинге, обеспечивается напором наружной сети водопровода.

Сети противопожарного водопровода выполнены из стальных электросварных труб диаметрами 57х3,0 – 76х3,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы системы противопожарного водопровода покрываются грунтовкой и окрашиваются эмалью за 2 раза по грунтовке.

Горячее водоснабжение жилых помещений. Горячее водоснабжение встроенных помещений

Система горячего водоснабжения – централизованная. Горячая вода подается из теплового пункта для бытовых нужд жилых и встроенных помещений.

Учет расхода горячей воды жилых, встроенных помещений осуществляется счетчиками, расположенными в тепловом пункте на отметке минус 7,500 м.

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

Для снижения напора в сети водопровода предусматриваются регуляторы давления.

Требуемый напор при хозяйственно-питьевом водопотреблении обеспечивается тепловыми сетями.

Циркуляция системы горячего водопровода предусматривается по магистралям и стоякам.

Магистральные трубопроводы горячего водопровода выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 20-65 мм по ГОСТ 3262-75, из полиэтиленовых труб диаметрами 20х2,0 – 25х2,5 мм по СТ РК 1893-2009.

Магистральные трубопроводы покрываются теплоизоляционным трубчатым материалом.

Канализация

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

бытовая канализация (от жилого дома);

бытовая канализация (от встроенных помещений);

производственная канализация условно чистых вод (из приямков насосных станций и теплового пункта);

производственная канализация паркинга (отвод воды при пожаре);

внутренние водостоки жилого дома.

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

В связи с невозможностью подключения бытовых стоков в наружные сети самотеком с отметок минус 3,900 м (Блоки 1, 2), с отметок минус 3,800 м (Блок 3), рабочим проектом предусматривается повысительная канализационная насосная установка, с перекачиванием стоков в систему бытовой канализации, производительностью 4,0 м^3/ч, напором 6,0 м.

Внутренние системы бытовой канализации запроектированы из чугунных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-98, из поливинилхлоридных труб (ПВХ) диаметрами 50 мм, 110 мм по ГОСТ 32412-2013.

Производственная канализация (условно чистых вод) предназначена для отвода случайных и аварийных стоков из помещений насосной станции, теплового пункта в дренажные приямки. Отвод стоков из приямков осуществляется дренажными насосами в лоток дождевой канализации.

Сети производственной канализации запроектированы из стальных труб диаметром 32х3,2 мм по ГОСТ 3262-75.

Сбор и отвод воды из помещений паркинга при тушении пожара предусматривается с отметки минус 3,900 м вода с уклоном пола собирается в трапы и отводятся на отметку минус 7,500 м в лотки со съемными решетками в дренажные приямки с дальнейшей откачкой погружными насосами в лоток дождевой канализации.

Сети запроектированы из стальных труб диаметром 108х4,0 мм по ГОСТ 10704-91, из стальных труб диаметром 76х3,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Стальные трубопроводы покрываются грунтовкой и эмалью.

Отвод условно чистых вод от внутренних блоков кондиционеров предусмотрен в систему наружных лотков. Сети канализации условно чистых вод выполнены из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

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

Предусмотрен электрообогрев воронок в кровле в зимнее время.

Технические показатели представлены в таблице 6.4.

Таблица 6.4

Технические показатели

№ п/п	Наименование потребителей	Водопотребление, м³/сут		Горячее водоснабжение, м³/сут		Водоотведение, м³/сут		Пожаротушение	Водостоки, л/с
		Жилой дом	Встроенные помещения	Жилой дом	Встроенные помещения	Жилой дом	Встроенные помещения		
1	Блок 1	47,52	0,423	31,68	0,329	79,2	0,752	2x2,6	4,22
2	Блок 2	47,52	0,423	31,68	0,329	79,2	0,752	2x2,6	4,22
3	Блок 3	35,64	0,423	23,76	0,329	59,40	0,752	2x2,6	3,36
4	Паркинг	-	-	-	-	-	-	2x2,6	-
	Итого	130,68	1,269	87,12	0,987	217,8	2,256	-	11,80

Автоматическое пожаротушение

В паркингах предусматривается автоматическое пожаротушение тонкораспыленной водой. К установке приняты модули тонкораспыленного водяного пожаротушения типа «Гарант».

Способ тушения – локальный по всей площади защищаемого помещения.

Управление системой осуществляется в автоматическом от пожарной сигнализации (прибор управления, тепловые извещатели) и ручном режимах (ручной извещатель).

Система оповещения включает в себя оповещатели световые информационные, сирена со строб лампой.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются огнестойким кабелем в ПВХ трубе.

Электропитание приборов пожаротушения 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.

Электротехнические решения

Наружные сети электроснабжения жилого комплекса, отдельно стоящая трансформаторная подстанция выполняются в соответствии с техническими условиями АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 11 декабря 2020 года № 25.1-5779 и в данный объем работ не входят.

Внутриплощадочные сети 0,4 кВ

Предусматриваются внутриплощадочные сети 0,4 кВ от проектируемой трансформаторной подстанции мощностью 2x1600 кВА-10/0,4 кВ до ВРУ Блоков 1-3, которые выполняются взаиморезервируемыми кабельными линиями.

Кабельные сети 0,4 кВ выполняются сдвоенными бронированными кабелями с алюминиевыми жилами расчетных сечений, в траншеях на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. При пересечении с подземными коммуникациями кабели проложить в ПНД трубах. По всей кабельной трассе укладывается сигнальная лента.

Протяженность трасс КЛ-0,4 кВ составляет 150,0 м.

Наружное электроосвещение

Предусматривается наружное освещение территории консольными светодиодными светильниками мощностью 100 Вт на металлических опорах типа «СТВ-8».

Управление наружным освещение осуществляется от ящика управления ЯУНО в ручном и автоматическом (от фотореле) режимах.

Сеть выполняется бронированным кабелем с алюминиевыми жилами. в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. При пересечении с подземными коммуникациями кабель проложен в ПНД трубах.

Блоки 1, 2, 3

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.

Электрооборудование

Для ввода и распределения электроэнергии жилых блоков предусматривается установка в электрощитовых (Блок 1, Блок 2, Блок 3) вводно-распределительных устройств ВРУ1.

Потребители I категории (противопожарные системы, аварийно-эвакуационное освещение, лифты, системы связи и сигнализации) запитаны от отдельного ВРУ2 с устройством автоматического ввода резерва.

Для потребителей арендных (коммерческих) помещений предусматривается установка отдельных ВРУ-к, с подключением инженерного оборудования арендных помещений.

Для каждого арендного помещения предусматривается учетно-распределительный щит ЩА с автоматами на отходящих линиях.

Расчетные удельные нагрузки на квартиры приняты для квартир с электрическими плитами в соответствии СП РК 4.04-106-2013*.

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

Предусматривается учет электроэнергии на вводах ВРУ, отдельный для общедомовых потребителей, лифтов трехфазными электронными счетчиками, установленными на ВРУ. Учет электроэнергии квартир осуществляется однофазными 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, тепловые пункты), лифты, мультипаркинговые системы, системы связи и сигнализации, 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 от независимого расцепителя на вводе щита и включение противодымной вентиляции (вентиляторы подпора и дымоудаления) при срабатывании пожарной сигнализации.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелями с алюминиевыми и медными жилами, с изоляцией, не распространяющей горение, проложенными в кабельных лотках, скрыто в ПВХ трубах. Сети противопожарных систем выполнены огнестойким кабелем.

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. паркинге приняты со светодиодными лампами.

Типы светильников выбраны в зависимости от характеристики и назначения помещений. 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 устанавливаются светильники потолочные, на лоджиях – патроны настенные.

Управление освещением лестничных клеток с естественным освещением, входов в здание осуществляется автоматически от фотореле. Управление освещением поэтажных коридоров, лифтовых холлов осуществляется от датчика движения, встроенного в светильник.

Электропроводка по квартирам, вестибюлям, лестничным клеткам выполняется сменяемой кабелями с медными жилами, проложенными 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.

Внутренний контур заземления выполняется сталью полосовой 25х4 мм^2 ГОСТ 103-2006*.

Молниезащита здания выполняется по III уровню защит в соответствии СП РК 2.04-103-2013.

В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка из оцинкованной стали диаметром 8 мм ГОСТ 2590-2006, с шагом ячейки 6х6 м, соединенная токоотводами с арматурой здания и фундамента (естественный заземлитель). Все выступающие над крышей металлические элементы присоединяются к молниеприемной сетке.

Технические показатели:

напряжение электрической сети	- 380/220 В;
категория надежности	- II, I;
расчетные мощности:	
Блоки 1, 2:	
Жилая часть	- 262,0 кВт (каждый);
Арендные помещения	- 70,0 кВт (каждый);
Блок 3:	

Жилая часть - 211,0 кВт;
Арендные помещения - 54,0 кВт.

Системы связи и сигнализации

Наружные сети связи, выполняемые в соответствии с техническими условиями ТОО «BTcom infocommunications» от 06 ноября 2020 года№ ТУ-46, в данный объем работ не входят.

Рабочим проектом предусматриваются следующие виды слаботочных устройств:
телефонизация;
лифтовая связь;
домофонная связь;
система видеонаблюдения;
система контроля доступа и охранная сигнализация;
автоматическая пожарная сигнализация.

Телефонизация

Телефонизация каждого жилого дома осуществляется с использованием технологии широкополосного доступа GPON (волокно-до-квартиры). Оптиковолоконный кабель входит в квартиру каждого абонента, обеспечивая возможность голосовой связи, высокоскоростного соединения с сетью интернет, цифрового телевидения.

В электрощитовой устанавливается оптический распределительный шкаф.

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.

Всё оборудование телефонии предоставляется и устанавливается оператором связи.

Лифтовая связь

Для построения лифтовой связи между кабиной лифта и помещением КСК (Блок 3) в машинном помещении лифта устанавливается коробка телефонная КРТП 10х2 и прокладывается кабель витая пара.

Домофонная связь

Предусматривается домофонная система, выполняющая функции подачи сигнала вызова в квартиру, двухсторонней дуплексной связи «жилец-посетитель», дистанционного открывания двери подъезда.

На двери входа в подъезд устанавливается многопользовательский блок вызова. Этажные коммутаторы устанавливаются слаботочном отсеке этажного щита. Магистральные линии связи между блоком вызова и этажными коммутаторами осуществляются кабелем информационным витая пара. Питание системы осуществляется от блока питания, установленного в слаботочном отсеке этажного щита.

Система видеонаблюдения

Система цифрового IP-видеонаблюдения обеспечивает дистанционный контроль в следующих помещениях: лифтовые холлы и лестничные клетки первых этажей, лифтовые кабины, технические этажи, периметр здания, входные группы.

Видеорегистратор устанавливается в телекоммуникационном шкафу в помещении КСК (Блок 3). Предусматривается установка уличных видеокамер и видеокамер внутреннего исполнения.

Питание видеокамер обеспечивается от видеорегистратора по технологии PoE через источники бесперебойного питания. Подключение видеокамеры осуществляется кабелем витая пара в полиэтиленовых трубах, в кабельных лотках, открыто с креплением скобами.

Система контроля доступа и охранная сигнализация

Система контроля доступа построена на базе контроллеров, считывателей, исполнительных устройств в составе интегрированной системы безопасности.

Системой оборудуются входные двери техэтажей, паркинга.

Подключение считывателей к контроллерам выполняется кабелем информационным типа «витая пара» категории 5е в ПВХ, ПНД трубах.

Предусматривается охранная сигнализация на дверях технических помещений, шкафов пожарных кранов: охранные извещатели объемного действия на взлом, магнитоконтактные извещатели.

Сеть выполняется кабелем сигнализации в ПВХ трубах, кабель-каналах.

Электропитание приборов выполняется от сети переменного тока, резервное питание – от источника бесперебойного питания.

Автоматическая пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации жилой части, коммерческих (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:

прибор приемно-контрольный;
блок индикации и управления;
блок сигнально-пусковой;
устройство коммутационное;
извещатели пожарные тепловые и дымовые;
извещатели ручные адресные;
светозвуковой оповещатель;
световой указатель «Выход».

Предусматривается отключение общеобменной вентиляции, включение вентилятора дымоудаления, включение вентиляторов подпора воздуха через 10 секунд после включения вентилятора дымоудаления, открытие клапанов дымоудаления и подпора воздуха, сигнал на спуск лифтов на первый этаж.

Открытие клапанов дымоудаления, включение вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха осуществляется в автоматическом режиме при поступлении сигнала от пожарных извещателей, дистанционно – от ручных извещателей и в ручном режиме по месту.

Для ручного открытия клапанов дымоудаления и подпора воздуха предусматривается кнопка управления с фиксатором.

Дымовые датчики устанавливаются во внеквартирных коридорах, на потолках арендных помещений, в технических помещениях паркинга, ручные пожарные извещатели – на пути эвакуации на стене на высоте 1,5 м от пола. Тепловые датчики 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 пожарной сигнализации и прокладываются вертикально по стояку в полиэтиленовых трубах, горизонтально – в кабельных лотках, совместно со слаботочными сетями, 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.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При разработке рабочего проекта учтены требования нормативных документов Республики Казахстан.

Здание запроектировано II степени огнестойкости.

Основные несущие элементы здания предусматриваются из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требованиям СН РК 2.02-01-2014*, СП РК 2.02-101-2014.

Планировка помещений и эвакуационные выходы запроектированы согласно требованиям СП РК 3.02-101-2012*, СН РК 2.02-01-2014*, СП РК 2.02-101-2014 и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного Приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439.

На путях эвакуации применены несгораемые или трудносгораемые облицовочные материалы.

Рабочим проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация во всех подлежащих защите помещениях, звуковое оповещение о пожаре и установка световых указателей «Выход» на путях эвакуации, а также управление противодымной защитой.

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

Для внутреннего пожаротушения жилых помещений предусматривается противопожарный водопровод «сухотрубный», с общей повысительной насосной установкой. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение жилых помещений составляет 5,2 л/с (две струи по 2,6 л/с).

Внутреннее пожаротушение паркинга осуществляется из пожарных кранов, установленных на сети противопожарного водопровода паркинга. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение паркинга составляет 5,2 л/с (две струи по 2,6 л/с). В паркингах также предусматривается автоматическое пожаротушение тонкораспыленной водой.

Въезды/выезды в паркинг осуществляются с северной и южной стороны участка. Внутренние проезды на участке предусматриваются с учетом обеспечения функциональных подъездов к основным входам, а также проезда пожарных машин и доступа пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс «AK ZHELKEN» со встроенными помещениями и подземным паркингом» г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Навои, 200 (без наружных инженерных сетей) разработан на основании задания на проектирование.

Проектируемый многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположен вдоль реки Большой Алматинки, на пересечении ул. Токтабаева и ул. Чернова, восточнее ул. Навои, в Бостандыкском районе города Алматы и состоит из трех 12-ти этажных односекционных жилых блоков. Территория многоквартирного жилого комплекса благоустраивается с установкой МАФ (скамьи, урны), освещается (светильники), озеленяется (посадка деревьев лиственных пород, декоративных кустарников, устройством газонов и цветников), подъездные пути и пешеходные дорожки запроектированы с твердым покрытием с обрамлением бортовым камнем. Игровая зона запроектирована с соблюдением санитарного разрыва от окон первых этажей жилых домов и встроенных помещений – офисы. Во избежание травматизма среди детей и подростков детские и спортивные площадки предусмотрены из специального покрытия. Площадки отдыха, детские и спортивные площадки оборудуются малыми архитектурными формами и детскими комплексами, тренажерами, устанавливаются беседки, скамейки и урны, устраиваются цветники, газоны засеваются травой. В восточной части участка, со стороны водоохранной полосы предусматривается комплексное благоустройство с площадками игровыми для детей старшего возраста, отдыха и спорта. По периметру зданий предусмотрена отмостка. Отвод дождевых и талых вод предусматривается за пределы участка с существующую городскую сеть. Для парковки машин жильцов запроектирован подземный паркинг, для гостей – гостевая стоянка автомашин. Для сбора мусора рабочим проектом предусмотрена мусоросборочная контейнерная площадка с твердым покрытием.

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

Для маломобильных групп населения предусмотрены: пандусы, тактильные плитки, вертикальные подъемники, машино/места (паркинг и гостевая парковка), лифты, санузлы (помещения общественного назначения).

Объемно-планировочные решения обусловлены технологическими и функциональными связями жилых, встроенных помещений коммерческого назначения – офисы; технических помещений надземно-подземного паркинга и вспомогательных помещений жилых домов с учетом расположения входов. Входы от жилой части дома, обособленные, потоки не пересекаются. В Блоках 1, 2 и 3 на первом этаже запроектированы встроенные коммерческие помещения – назначение офисы. Со 2-го этажа жилых домов запроектированы квартиры. Набор квартир принят согласно задания на проектирование - 1-но, 2-х, 3-х комнатные. Площади помещений приняты в соответствии с действующими строительными и санитарными нормами РК - не менее 15 м^2 на одного человека. Продолжительность инсоляции жилых комнат квартир соответствует санитарно-гигиеническим требованиям. Встроенные помещения запроектированы свободной планировкой, с системами инженерного обеспечения (вентиляции, водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения, электроснабжения), с выделением мест общего пользования (санузлы, помещения для хранения и обработки уборочного инвентаря, с выделенной зоной для моющих и дезинфицирующих средств). Изменение площади, конфигурации и внешнего вида основного помещения возможно с применением разнообразной мебели. Сообщение между этажами - посредством лифтов и лестниц.

Лифты предусмотрены с возможностью перевозки маломобильных групп населения, больных на носилках, и т.д. Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями. При входе в здания предусмотрены грязезащитные решетки для чистки обуви.

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

В паркингах предусмотрены места для временного хранения автомобилей. Для полного обеспечения жильцов машино/местами в паркинге предусматривается система многоуровневой парковки, мультипаркинговая парковочная система, которая увеличивает количество парковочных мест.

В рабочем проекте строительные и отделочные материалы приняты в соответствии с функциональным назначением и характеристики помещений, а также разрешенные к применению в Республике Казахстан, имеющие документы, подтверждающие их качество и безопасность. Окна – металлопластиковые со стеклопакетами, проветривание помещений достигается посредством открывающихся створок. Витражи алюминиевые со стеклопакетами. Во избежание травматизма среди детей на окнах предусмотрены замки безопасности. Двери приняты зависимости от назначения помещений. Освещение предусмотрено естественное и искусственное, искусственное предусмотрено светильниками с энергосберегающими лампами. Уровень искусственной освещенности помещений достаточный и принят в зависимости от функционального назначения. В 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. В жилых помещениях предусмотрена вытяжная вентиляция из кухонь, ванных и санузлов с естественным побуждением. Приток воздуха осуществляется через открываемые фрамуги. В встроенных помещениях предусмотрены места для установки владельцами данных помещений приточных и вытяжных систем. Воздухообмен в помещениях определен из условия обеспечения кратности воздухообмена, предусмотренной требованиями норм в соответствии с назначением помещений. В паркинге запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением, рассчитанная на разбавление и удаление вредных газовыделений от автомобилей. Для предотвращения распространения шума по воздуховодам в рабочем проекте предусмотрены шумопоглощающие мероприятия. Оборудования, издающие шум и вибрацию, устанавливаются с учетом шумо-виброзащитных требований.

Паркинги оборудованы колесоотбойниками, в местах парковки и при выезде или въезде в здание предусмотрены мероприятия от возможного разлива топлива и воды от систем АПТ, в случае тушения пожара. Паркинг - неотапливаемый.

На период строительства для ИТР и рабочих административные, производственные, складские и санитарно-бытовые помещения (помещение для обогрева рабочих, сушилки, гардеробная, умывальная, комната отдыха и приема пищи) предусмотрены в достаточном количестве. Территория освещается, ограждается. В период строительства водоснабжение, электроснабжение от городских сетей. Питьевой режим организовывается установкой диспенсеров в вагончиках и на строительной площадке, подвозом бутилированной воды. В каждом вагончике и на строительной площадке предусмотрена аптечка для оказания первой медицинской помощи. Питание предусматривается с близ расположенных объектов питания либо путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. Водоотведение – биотуалеты. Предусматриваются санитарно-эпидемиологические мероприятия на период введения 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 –малоэтажная жилая застройка; с юга – на расстоянии 214,7 м ЖК «Шахристан»; с запада – малоэтажная жилая застройка, далее на расстоянии 135 м АЗС ТОО «Гелиос»; с востока – р. Большая Алматинка, далее малоэтажная жилая застройка.

Согласно раздела 11, Приложения 1 к санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» пп. 3 и 8, пункт 49 – автозаправочные станции для заправки транспортных средств жидким и газовым моторным топливом, полная масса которых не превышает 3,5 тонн – санитарно-защитная зона не менее 100 м, класс санитарной опасности IV. Представлено письмо ТОО «Гелиос» № 846/1 от 04 ноября 2021 года – об обслуживании транспортных средств, полная масса которых не превышает 3,5 тонн.

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

согласно данным протокола дозиметрического контроля, выданного Испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед» № 238/1 от 27 августа 2021 года результаты измерений МЭД (мощности эквивалентной дозы) гамма-излучения на исследованном участке не превышают допустимых норм радиационной безопасности.

согласно данным протокола обследования на радоновую безопасность, выданного Испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед» № 238/2 от 27 августа 2021 года результаты измерений плотности потока радона с поверхности грунта на исследованном участке не превышают допустимых норм радиационной безопасности.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-

коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II (СП РК 1.03-102-2014*).

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

Расчет нормативной продолжительности строительства и расчет норм заделов по годам строительства выполнены согласно СП РК 1.03-102-2014* «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, методом экстраполяции с учетом коэффициента на сейсмичность площадки (Общие положения п. 4.11.) и в соответствии с утвержденным заказчиком календарным графиком производства работ от 20 октября 2021 года. Нормативная продолжительность строительства составляет 16,0 месяцев.

Начало строительства объекта - 4 квартал (ноябрь месяц) 2021 года, согласно письму заказчика ТОО «SHEBER PARTNERS» от 30 август 2021 года № 76.

Технические показатели

Нормативная продолжительность строительства – 16,0 мес.

Нормы задела по годам строительства:

2021 год – 7,0 %;

2022 год – 89,0 %;

2023 год – 4,0 %.

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 2021.3.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

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

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

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

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

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

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

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

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный Заказчиком от 10 ноября 2021 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2021 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2022, 2023 годов выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно, со статьей 8. Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2019-2021 годы» от 30 ноября 2018 года № 197-VI, со статьей 9. Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2021-2023 годы» от 02 декабря 2020 года № 379-VI, с Прогнозом социально-экономического развития Республики Казахстан на 2022-2026 годы, одобренным на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 27 от 24 августа 2021 года); на 2019, 2021, 2022, 2023 годы:

2019 год – 2 525 тенге;

2021 год – 2 917 тенге;

2022 год – 3 063 тенге;

2023 год – 3 201 тенге.

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

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения, по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы, в рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс «AK ZHELKEN» со встроенными помещениями и подземным паркингом» г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Навои, 200 (без наружных инженерных сетей), внесены следующие изменения и дополнения:

Общие данные

1) Представлен договор на проектирование рабочего проекта, заключенный между заказчиком и генпроектировщиком, согласно п. 5.2 СН РК 1.02-03-2011.

2) В задании на проектирование указана дата утверждения заказчиком, а также указано наименование документа, согласно п. 5.2 и приложения В СН РК 1.02-03-2011.

3) Представлено согласование проектных решений рабочего проекта заказчиком (письмо ТОО «SHEBER PARTNERS» от 31 августа 2021 года № 63).

4) Представлено письмо заказчика с подтверждением, что раздел наружные инженерные сети разрабатывается отдельным проектом и будет представлен в экспертизу для рассмотрения проектных решений по наружным инженерным сетям, системам и оборудованию, в установленном порядке в соответствии с «Правилами прохождения разрешительных процедур на строительство новых и изменение существующих объектов», утвержденных Постановлением Правительства РК № 425 от 6 мая 2008 года, и Приказом Председателя Агентства РК ЖКХ № 92 от 9 марта 2010 года, об утверждении «Перечня документов, необходимых для получения разрешения на производство строительно-монтажных работ» (письмо ТОО «SHEBER PARTNERS» от 31 августа 2021 года № 79).

5) Представлено письмо заказчика с подтверждением об отсутствии магистральных и транзитных инженерных сетей, а также существующих зданий и сооружений под пятном застройки, кроме наличия существующих тепловых сетей, вынос которых выполняется данным проектом (письмо ТОО «SHEBER PARTNERS» от 20 октября 2021 года № 89).

6) В наименовании эскизного проекта указан адрес объекта.

Генеральный план

Общие вопросы

7) Представлена справка об уточнении адреса объекта недвижимости «ул. Навои, земельный участок № 200» (кадастровый номер 20-313-036-385).

8) Представлен рабочий проект ТС (вынос тепловых сетей).

9) На титульном листе указана дата издания эскизного проекта.

10) Паспорт рабочего проекта жилого комплекса оформлен согласно п. 10.4.1 и ф. 4 СН РК 1.02-03-2011.

По чертежам

11) Представлен ситуационный план расположения проектируемого объекта в радиусе ближайшей окружающей застройки с полным содержанием данных: этажности, функционального назначения (ФН) и данными соблюдения ограничений и расстояний до объектов окружающей застройки в соответствии с ГОСТ 21.508-93, п. 6.3.2 СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013.

12) Обложка и титульный лист альбома оформлены согласно п. 9, ГОСТ 21.101-97.

13) Выполнена «Ведомость основных комплектов рабочих чертежей», п. 4.2.5 ГОСТ 21.101-97.

14) Представлена схема расположения Гос Актов № 0047236, № 0124209.

15) На листе Общих данных, в угловом штампе указано общее количество листов.

16) Выполнены в полном объеме Общие указания, п. 4.2.5 ГОСТ 21.101-97, п. 3.3 ГОСТ 21.508-93, дополнены: запись о том, что рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами; краткая характеристика жилого комплекса, основные решения, обеспечивающие безопасность труда и условия жизнедеятельности инвалидов и иных маломобильных групп населения.

17) В ведомости рабочих чертежей основного комплекта марки ГП в графе 3, исключены изображения масштаба. Масштаб изображения указан в основной надписи после наименования изображения (ГОСТ 21.508-93, п. 3, Общие положения).

18) Откорректированы Основные технические показатели по генплану. Указана площадь участка по акту выбора (с кад. номер), площадь застройки (всего) и в том числе указана площадь застройки всех объектов, общая площадь проектируемого участка составляет – 1,0403 га.

19) Представлен расчет по обеспеченности парковочными местами на вес комплекс, согласно СП РК 3.01-101-2013, таб. 1,13.

20) Открытые автостоянки: проектные решения в соответствии с р. 11 СН РК 3.01-01-2013 в полном объеме выполнены; вычерчены контуры машино/мест; указаны нумерация и вместимость групп автостоянок и расстояния до жилых зданий.

21) Обосновано расчетом, который также представлен, общее количество (м/м)/вместимость автостоянок, дополнительно представлен договор аренды на парковочные места от 07 сентября 2021 года (между ОСИ «ЖК Шахристан 2021», ТОО «SHEBER PARTNERS»).

22) Разбивочный план выполнен согласно требованием р. 5, ГОСТ 21.508-93: указаны: радиусы закруглений въездов, размещение по сторонам света, наименования, категории дорог/улиц/проездов существующей УДС города, п. 11.3 СН РК 3.01-01-2013, с которой осуществляются подъезды и въезды на территорию проектируемого участка МЖК.

23) Указаны расстояния не менее 8-10 м от края проездов до зданий (12 эт.) при соблюдении требований п. 44 Технического регламента № 439 «Общие требования пожарной безопасности».

24) Представлен расчет, выполненный графическим методом (инсоляционная линейка) с учетом обеспечения нормой не менее 2 часа инсоляции всех помещений зданий согласно п. 4.3.6 СП РК 3.01-101-2013.

25) На всех планах ГП указаны в полном объеме: габаритные размеры и оси, в том числе координационные: по каждому Блоку; расстояние между застройками; общие размеры по застройке в целом согласно требованием р. 5 ГОСТ 21.508-93, с учетом соблюдения разрывов по п. 4.2.3 СП РК 3.01-101-2013.

26) План организации рельефа: выполнен ведомость водоотводных сооружений (даны ссылки на лист разработки); в условных обозначениях указаны – водоотводные лотки, номер дренажного колодца (обозначены на плане).

27) На планах ГП указаны площадки различного назначения: детские игровые площадки, площадка отдыха для взрослого населения, спортивные площадки и их размеры, в Экспликаций зданий и сооружений обозначены площадки порядковыми номерами.

28) План благоустройства территории: указаны размеры (ширина) тротуаров, дорожек, площадок различного назначения; элементам благоустройства присвоены позиционные обозначения, привязаны к наружным граням стен зданий, для рядовой посадки деревьев и кустарников приведена размерная привязка ряда, ГОСТ 21.508-93, пункт 9.

29) Со стороны водоохранной полосы обозначены площадки, лестницы наружные и их размеры.

30) ГП-6, -7. На плане благоустройства территории откорректированы типы покрытия.

31) Указаны въезды на территорию комплекса.

32) Обеспечена возможность проезда пожарной техники к каждому жилому дому на расстоянии от края проезда до стены здания в пределах 8-10 м, доступ пожарных с автолестниц и автоподъемников в любую квартиру или помещение согласно п. 44, Техрегламент № 439 от 23 июня 2017 года, п. 16, СН РК 3.01-01-2013.

33) ГП-7. Выполнен узел покрытия отмостки. Указана схема подпорных стен.

Архитектурно-планировочные решения

Блоки 1, 2

34) Обложка и титульный лист альбома оформлены согласно п. 9, ГОСТ 21.101-97.

35) АР-1. Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки принята согласно СП РК 2.04-01-2017*.

36) На листе Общих данных: указан расчётный срок службы здания; класс функциональной пожарной опасности общественных помещений (арендных), 5.2.2, ГОСТ 21.501-2011.

37) В ТЭПе указано количество парковочных мест, в том числе для МГН.

38) На схеме блокировки: указано направление север, нанесены габаритные оси и размеры выделенного текущего Блока по ГОСТ 21.508-93, п. 6.3.2 СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013, СН РК 1.02-03-2011.

39) Схема блокировки исключены из альбомных листов рабочих чертежей кроме плана, показаны только на планах этажей.

40) На планах этажей под стрелкой разреза указан лист, на котором разрез разработан согласно рис. Б.2, Приложение Б, ГОСТ 21.501-2011.

41) План подвала на отм. минус 7,500 м. В помещениях теплового пункта и водомерного узла предусмотрены уклоны пола, п. 5.3.27, СП РК 4.02-108-2014.

42) План подвала на отм. минус 3,900 м. Откорректирован на плане номер помещений 7,8 согласно экспликаций помещений.

43) На въезде паркинга: рампы промаркированы, образмерены, проставлены отметки (в начале подъема, в конце), указан уклон рампы (даны ссылки на листы разработки).

44) АР-39. Откорректирован узел отмостки согласно раздела ГП.

45) В паркинге указано количество машино/мест, в том числе МГН.

46) Пути движения автомобилей оснащены ориентирующими водителя указателями, СН РК 3.03-05-2014, п. 5.6.4.5.

47) Количество машино/мест автостоянок отражено в задании на проектирование, п. 4.3.1.5, СП РК 3.03-105-2014.

48) В условных обозначениях: указана толщина ж/б стены, мин. плиты.

49) Приведено в соответствие отметка плана подземного паркинга с разрезами, план на минус 7,500 м.

50) Выполнен узел пандуса перед ЛЛУ (по оси 4/1), указаны размеры, сечение, продольный и поперечный уклоны.

51) Встроенные (арендные) помещения изолированы от жилой части зданий глухими противопожарными стенами, согласно п. 4.2.8, СП РК 3.02-101-2012*.

52) На планах жилых этажей указаны тип и площадь квартир в соответствии рис. 1, пункта 5.3, ГОСТ 21.501-2011.

53) Основные технические показатели, в том числе назначение, параметры жилых блоков, основные типы квартир и их соотношение выполнены согласно задание на проектирование, утвержденное заказчиком.

54) Обозначены технические характеристики перегородок в помещениях с «мокрым» режимом».

55) Предусмотрены аварийные выходы из квартир, расположенных на высоте более 15 м, жилых блоков (п. 4.2.25 СП РК 3.02-101-2012*, п. 193 приказа МВД РК от 23 июня 2017 года № 439).

56) На чертежах и в ведомости отделки помещений: приведено в соответствие материал стен и перегородок (газоблок).

57) Ведомости внутренней отделки (в графе 1) указана наименование помещений.

58) АР-26. Экспликация полов. Добавлены 11-12 этажи.

59) АР-24-26. Экспликация полов. Состав полов в квартирах выполнены согласно задание на проектирование, утвержденное заказчиком.

60) Блок 1. АР-46. Рампа с навесом. В разрезе указано покрытие рампы. Представлена спецификация расхода материалов.

61) Блок 2. АР-46. Рампа с навесом. Указан уклон пандуса в согласно п. 4.3.1.34, СП РК 3.03-105-2014. С одной стороны рампы предусмотрен тротуар шириной не менее 0,8 м, выполнен продольный разрез, указано покрытие рампы. Представлена спецификация расхода материалов.

62) АР-13. Откорректирована «Ведомость отделки фасадов», (Ф.9, приложения А, ГОСТ 21.501-2011).

63) АР-11-14. На фасадах обозначены типы отделки фасадов (ГОСТ 21.501-2011). В примечании откорректирована ссылка на лист разработки.

64) Обозначены технические характеристики облицовочных плиток, применяемых на фасадах.

65) Между дверными проемами воздушной зоны и ближайшим окном помещения ширина простенка не менее 2 м (с 6 этажа и выше), п. 6.4.9, СП РК 2.02-101-2014.

66) В Блоках лифтовые холлы отделены от поэтажных коридоров дверями, оборудованными закрывателями, с уплотнениями в притворах, п. 4.2.23 СП РК 2.02-101-2014.

67) В тамбуре основного входа в жилые, здания на 1 этаже установлены почтовые ящики.

68) Лифты промаркированы. Представлен опросный лист на заказ лифта (характеристика) согласно Приложения Б (таблица Б.1), СП РК 3.02-101-2012*.

69) Указаны двери лифтовых шахт грузовых лифтов автостоянок, с пределом огнестойкости EI 60, 5.3.12, СН РК 3.03-05-2014.

70) Двери лестничных клеток в автостоянках противопожарные, с пределом огнестойкости не менее EI 30. СП РК 3.03-105-2014, п. 4.3.1.44.

71) Паркинг. Насосные пожаротушения размещены в подземном этаже с выходом наружу, п. 4.3.2.1, СП РК 3.03-105-2014.

72) План кровли: указаны отметки, обозначения уклонов кровли, вентшахты, фундамент под вентоборудование, водосточные воронки – даны ссылки, на каком листе смотреть разработку.

73) В условных обозначениях исключены лишние обозначения, не касающиеся к плану (номер помещения, отметка чистого пола, маркировка лифтов, маркировка перегородок и т.п.). Даны узлы водосточным воронкам. Выполнен план кровли в соответствии п. 5.5, ГОСТ 21.501-2011.

74) АР-8. В составе системы совмещенной крыши применены аэраторы для оптимального вывода пара из-под кровельного ковра, приложение Н, СП РК 3.02-137-2013.

75) АР-8,9. Разрезы. Указаны размеры и привязки по высоте проемов, отверстий, проемы в стенах и перегородках, изображенных в разрезах; Показаны ссылки на чертежи детальной разработки: обозначения узлов и фрагментов разрезов, отмостки, высотные отметки покрытий площадки крылец; в примечании даны ссылки на чертежи входной группы.

76) Толщина утеплителя здания по наружным стенам и кровлям обоснована теплотехническим расчетом.

77) Добавлены листы альбома (листы 30-33).

78) Во всех планах, разрезах обозначены узлы, даны ссылки на листы разработки.

Блок 3

79) Обложка и титульный лист альбома оформлены согласно п. 9, ГОСТ 21.101-97).

80) Согласно ведомости рабочих чертежей, дополнены альбомные листы 10, 33-36, 44-4.

81) На листе Общих данных: указан расчётный срок службы здания; класс функциональной пожарной опасности общественных помещений (арендных), п. 5.2.2, ГОСТ 21.501-2011.

82) На схеме блокировки: указано направление север, нанесены габаритные оси и размеры выделенного текущего Блока по ГОСТ 21.508-93, п. 6.3.2 СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013, СН РК 1.02-03-2011.

83) Схема блокировки исключена из альбомных листов рабочих чертежей кроме плана, показаны только на планах этажей.

84) На планах этажей под стрелкой разреза указан лист, на котором разрез разработан согласно рис. Б.2, Приложение Б, ГОСТ 21.501-2011.

85) План подвала на отм. минус 3,800 м. В помещениях теплового пункта и водомерного узла предусмотрены уклоны пола, п. 5.3.27, СП РК 4.02-108-2014.

86) На плане подвала указаны отметки днища приямков, площадок лестниц. Откорректирован по ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-2011. Даны ссылки, на каком листе смотреть разработки, узлы.

87) Наименование «подвальное помещение» заменено на «техническое помещение», СН РК 3.02-07-2014, СП РК 3.02-107-2014.

88) В подвальном этаже предусмотрено помещение насосной, отапливаемое, выгорожены противопожарными стенами (перегородками) и перекрытиями со звукоизоляцией, с отдельным выходом наружу п. 7.3 СН РК 4.01-01-2011, п. 6.1 СП РК 4.01-101-2012.

89) В условных обозначениях указаны толщина наружной и внутренней стены, слоя теплоизоляции.

90) На планах указан тип и площадь квартир в соответствии рис. 1, п. 5.3, ГОСТ 21.501-2011.

91) Предусмотрены аварийные выходы из квартир, расположенных на высоте более 15 м, жилых блоков (п. 4.2.25 СП РК 3.02-101-2012*, п. 193 приказа МВД РК от 23 июня 2017 года № 439).

92) АР-23. В «Экспликации полов» дополнены 11-12 этажи.

93) АР-22-25. Откорректирован угловой штамп (шифр объекта).

94) Встроенные в жилые здания помещения общественного назначения отделены от помещений жилой части глухими противопожарными стенами, перегородками с

пределом огнестойкости не ниже REI 45 или EI 45, соответственно, и перекрытиями 3-го типа без проемов.

95) Встроенные (арендные) помещения изолированы от жилой части глухими противопожарными стенами, п. 4.2.8, СП РК 3.02-101-2012*.

96) Разработаны и представлены чертежи входных групп.

97) На первом и подвальном этажах наружные лестницы входных групп соответствуют (в осях 5/3-6/3-А/3, в осях 1/3-2/3/А/3), указаны размеры площадок крылец, пандуса (обоснован уклон пандуса), в осях Г/3/2/3-3/3 указана отметка площадки крыльца.

98) Указана отмостка по периметру наружных стен здания. Входные площадки соответствует фасаду, разрезам.

99) АР-13. Откорректирована «Ведомость отделки фасадов».

100) АР-11-14. На фасадах указаны типы отделки фасадов (ГОСТ 21.501-2011).

101) Обозначены технические характеристики облицовочных плиток, применяемых на фасадах.

102) Между дверными проемами воздушной зоны и ближайшим окном помещения ширина простенка не менее 2 м (с 6 этажа и выше), п. 6.4.9, СП РК 2.02-101-2014.

103) В тамбуре основного входа в жилые здания на 1 этаже установлены почтовые ящики.

104) Лифты промаркированы. Представлен опросный лист на заказ лифта согласно Приложения Б (таблица Б.1), СП РК 3.02-101-2012*.

105) Представлены разработки, чертежи лестничных клеток типа Н1.

106) Выполнен план кровли в соответствии п. 5.5, ГОСТ 21.501-2011.

107) АР-8. В составе системы совмещенной крыши применены аэраторы для оптимального вывода пара из-под кровельного ковра, приложение Н, СП РК 3.02-137-2013.

108) АР-8, -9. Разрезы. Указаны размеры и привязки по высоте проемов, отверстий, проемы в стенах и перегородках, изображенных в разрезах; показаны ссылки на чертежи детальной разработки.

109) Толщина утеплителя здания по наружным стенам и кровлям обоснована теплотехническим расчетом.

110) Откорректирована внутренняя отделка помещений – согласно задание на проектирование (ЗнП), утвержденное заказчиком.

111) Во всех планах, разрезах обозначены узлы, даны ссылки на лист разработки.

Общая пояснительная записка

112) Внесены изменения в спецификацию и в пояснительную записку согласно выше перечисленным замечаниям.

113) Разделы ГП, АР, ОПЗ и Паспорт проекта (ПП) приведены в соответствие с проектными решениями, в соответствии с п. 9, СН РК 1.02-03-2011.

Конструктивные решения

Общие замечания по оформлению чертежей (Блоки 1, 2, 3)

114) На листах «Общие данные» запись о соответствии рабочего проекта государственным нормативным требованиям, действующим в Республике Казахстан удостоверена подписью ГИП, с указанием его ФИО.

115) В основных надписях (угловых штампах) указаны ФИО должности «нормоконтроль», как лица ответственного за разработку чертежа и заверены подписью, в соответствии с требованиями п.п. 5.27, 5.28 и Приложения Д ГОСТ 21.101-97.

116) Согласно формы 1 п. 4.2.5 ГОСТ 21.101-97 на первых листах каждого основного комплекта рабочих чертежей выполнена таблица «Ведомость рабочих чертежей основного комплекта КЖ».

117) Согласно п. 4.2.9 ГОСТ 21.101-97 в общих указаниях приведены:

основание для разработки рабочей документации (задание на проектирование, утвержденный рабочий проект);

перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ и т.д.

118) Согласно п. 6.2.2 ГОСТ 21.501-2011 в состав общих указаний, приводимых в составе общих данных по рабочим чертежам, в дополнение к сведениям, предусмотренным ГОСТ 21.101-97, включены:

сведения о нагрузках и воздействиях, принятых для расчета конструкций зданий;

указания о мероприятиях по устройству подготовки под фундаменты;

указания о мероприятиях при производстве работ в зимнее время.

119) Указана расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки согласно СП РК 2.04-01-2017*.

120) Согласно «Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 165 указан «уровень ответственности» здания, вместо «степень ответственности».

121) В боковом штампе выполнены согласования проектных решений раздела КЖ с главными специалистами смежных разделов АР, ОВ, ВК, ЭЛ и т. д., согласно ГОСТ 21.101-97.

122) Откорректирована конструктивная система зданий.

По чертежам

123) Разработана и представлена компоновочная схема фундаментов проектируемых блок-отсеков 1, 2 и указана ширина антисейсмических швов между фундаментами смежных блок-отсеков. Указано расстояние между Блоками 2 и 3.

124) Толщина фундаментной плиты под приямком выполнена не менее 2/3 толщины основной плиты.

125) На сечениях фундаментов указана отметка низа подошвы фундаментов.

126) Указаны грунты основания под подошвой фундаментов.

127) Схемы расположения элементов каркаса всех этажей с привязками дверных проемов согласованы с главным архитектором проекта (в боковом штампе).

128) Откорректировано наименование схем армирования свободного края плит перекрытий скрытыми каркасами, некорректно замаркированные ригелями.

129) Выполнены отверстия для пропуска коммуникаций в плитах перекрытий и покрытий с окаймляющей арматурой согласно п. 3.141 и рис. 108 «Руководство по конструированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелого бетона (без предварительного напряжения)». В примечаниях выполнена запись «стержни, попадающие в пределы отверстий, разрезаются по месту и отгибаются в тело плиты».

130) Выполнены отверстия и проемы для пропуска коммуникаций в плитах перекрытий выше отметки 13,000 м.

131) Все отверстия в монолитных стенах и плитах перекрытий для пропуска коммуникаций согласованы со специалистами инженерных разделов в боковом штампе.

132) Указано нормативное усилие, воспринимаемое петлей (поз. 4, лист 90).

133) Конструктивные решения наружных ограждающих конструкций стен (заполнение каркаса) и перегородок, разработанные в разделе АР, согласованы с главным конструктором проекта.

134) Чертежи КЖИ. Откорректирован класс арматуры согласно ГОСТ 34028-2016.

По общей пояснительной записке

135) В разделе «Основание для разработки» откорректированы и приведены в соответствие номера и даты выдачи исходно-разрешительных документов.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

136) План-схема выполнена согласно ГОСТ 21.602-2016.

137) Представлен теплотехнический расчет теплопотерь и гидравлический расчет системы отопления.

138) Толщина листовой стали для изготовления воздуховодов с теплозащитным и огнезащитным покрытием принята согласно СП РК 4.02-101-2012.

139) Транзитные воздуховоды за пределами обслуживаемого этажа предусмотрены с пределом огнестойкости 0,5 часа согласно СП РК 4.02-101-2012.

140) На присоединении поэтажных ответвлений к вертикальному вентиляционному коллектору установлены огнезадерживающие клапаны согласно СП РК 4.02-101-2012.

141) На плане указан ввод теплотрассы.

142) Представлен расчет производительности системы дымоудаления из паркинга, из коридора жилья, расчет подпор воздуха в тамбур шлюз и в лифтовую шахту.

Водоснабжение и канализация

Блок 1, 2, 3

143) Представлены расчетные расходы водопотребления и водоотведения, а также гидравлический расчет систем В1, Т3, Т4 (для жилья), подтверждающий требуемый напор, потеря давления в счетчиках, расчетный расход дождевых стоков.

144) Общие указания откорректированы согласно проектному решению.

145) По всем Блокам. В таблице основных показателей максимальный секундный расход сточных вод указан согласно Е.1 СП РК 4.01-101-2012.

146) Планы прокладки систем ВК приведены в соответствие с планами раздела АР.

147) План систем ВК оформлен согласно ГОСТ 21.601-2011.

148) Предусмотрены установки регуляторов давления для квартирных счетчиков холодной и горячей воды, согласно приказу МНЭ РК № 621 от 28 августа 2015 года «Правила выбора, монтажа и эксплуатации приборов учета воды в системах водоснабжения и водоотведения».

149) Обратный клапан поквартирных счетчиков холодной и горячей воды предусмотрен согласно п. 5.2.4 СП РК 4.01-101-2012.

150) На стояках системы Т3 предусмотрены компенсаторы согласно п. 5.4.10 СН РК 4.01-01-2011.

151) Предусмотрены наружные поливочные краны согласно СП РК 4.01-101-2012*.

152) План и схемы системы К4 приведены в соответствие друг другу.

153) Чертежи по насосной станции (установки систем), выполнены согласно требованиям раздела 7, ГОСТ 21.601-2011.

154) Схемы систем водоснабжения выполнены согласно ГОСТ 21.601-2011.

155) Выполнен п. 4.2.15, п. 4.2.16 СП РК 4.01-101-2012.

156) Между пожарным краном и соединительной головкой предусмотрена установка диафрагм согласно п. 4.2.10 СП РК 4.01-101-2012.

157) На горизонтальных участках сети водоотведения наибольшие допускаемые расстояния между прочистками предусмотрены согласно п. 9.2.18 СН РК 4.01-01-2011.

158) В спецификации трубы водогазопроводные указаны с толщиной стенки (внутр. диаметр х толщина стенки) согласно п. 1.7 ГОСТ 3262-75.

159) Спецификация оборудования откорректирована после внесения исправлений в рабочий проект.

160) Внесены изменения в рабочий проект и общую пояснительную записку, после корректировки других разделов.

Блоки 1, 2 и паркинг

161) На угловом штампе указано общее количество листов.

162) На зимний период для магистральных трубопроводов систем В1, В1,1 проложенных под потолком паркинга предусмотрен электрообогрев с автоматическим управлением согласно п. 13.10 СН РК 4.01-01-2011, п. 4.1.8 СП РК 4.01-101-2012.

163) На канализационном трубопроводе, проложенном под потолком паркинга предусмотрена тепловая изоляция согласно п. 8.2.6 СП РК 4.01-101-2012.

164) Л.6. Блок 1. Стояки системы бытового водоотведения, размещаемые в верхних этажах зданий и проходящие транзитом через помещения другого назначения, предусмотрены в коробах без установки ревизий согласно п. 9.2.10 СН РК 4.01-01-2011.

Электротехнические решения

165) В общую пояснительную записку включен раздел «Электротехнические решения».

166) По всем Блокам и маркам. Заполнен штамп согласования со смежными разделами ГОСТ 21.101-97.

167) Представлены решения по отключению вентиляции при пожаре.

168) Марки НЭС, ЭН. Исправлены планы сетей: выполнены на топосъемке, оформлены в соответствии А5-92.

Системы связи и сигнализации

169) По всем маркам. На листе общих данных представлены согласования со смежными разделами в соответствии ГОСТ 21.101-97.

170) Представлены технические условия на телефонизацию.

171) Исправлены решения по пожарной сигнализация в соответствии СН РК 2.02-11-2002*.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

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

173) Указан тип покрытия контейнерной площадки.

174) Откорректирована ведомость отделки помещений ПУИ.

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

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

177) Для уборки подвального этажа, паркинга, МОП запроектированы ПУИ. В ПУИ установлены поддоны для обработки ветоши, указана внутренняя отделка помещений ПУИ.

178) Внесены изменения в рабочий проект после корректировки по замечаниям в другие разделы и Блоки.

179) Предусмотрены санитарно-эпидемиологические мероприятия на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина в разделе ПОС.

Организация строительства

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

181) Предоставленный календарный график производства работ утвержден у заказчика от 30 августа 2021 года, № 76.

Сметная документация

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

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

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

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

186) Откорректирована сметная документация с включением объемов работ по разделам: общестроительные работы по подпорной стенке, врезка тепловой сети.

187) Исключены стоимости бетона и арматуры по устройству монолитных стен, как учтенные дважды.

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

Основные технико-экономические показатели 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 зданий	этаж	12	12
2	Площадь застройки здания: Блок 1 Блок 2 Блок 3	м^2	 640,10 725,70 621,10	 640,10 725,70 621,10
3	Площадь жилого здания: Блок 1 Блок 2 Блок 3	м^2	 7917,60 7919,50 5765,70	 7917,60 7919,50 5765,70
4	Общая площадь квартир (жилища): Блок 1 Блок 2 Блок 3	м^2	 5333,00 5333,00 4273,10	 5333,00 5333,00 4273,10
5	Общая площадь встроенных помещений общественного назначения: Блок 1 Блок 2 Блок 3	м^2	 459,20 453,80 341,40	 459,20 453,80 341,40

Продолжение таблицы 7.1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
6	Строительный объём: Блок 1 Блок 2 Блок 3	$м^3$	 31792,00 32253,00 25855,00	 31792,00 32253,00 25855,00
7	Количество квартир: Блок 1 Блок 2 Блок 3	шт.	 88 88 66	 88 88 66
	в том числе:		-	-
	1-комнатных: Блок 1 Блок 2 Блок 3		 22 22 22	 22 22 22
	2-х комнатных: Блок 1 Блок 2 Блок 3	шт.	 55 55 22	 55 55 22
	3-х комнатных: Блок 1 Блок 2 Блок 3		 11 11 22	 11 11 22
8	Общая площадь паркинга: Блок 1 Блок 2	$м^2$	 870,70 951,00	 870,70 951,00
9	Количество парковочных мест: Блок 1 Блок 2	м/м	 49 59	 49 59
10	Общая сметная стоимость строительства в текущем (прогнозном) уровне цен	млн. тенге	**2021-2023 годов**	**2019-2023 годов**
			6 874,88	5 967,48
	в том числе:	-	-	-
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	5 596,39	4 784,02
	оборудование	млн. тенге	137,07	160,03
	прочие	млн. тенге	1 141,42	1 023,43
В том числе сметная стоимость строительства по годам:				
10.1	в текущем уровне цен 2019 года с МРП – 2525 тенге (стоимость ПИР)	млн. тенге	-	268,35
10.2	в текущем уровне цен 2021 года с МРП – 2917 тенге	млн. тенге	719,84	391,75
10.3	в прогнозном уровне цен 2022 года с МРП – 3063 тенге	млн. тенге	5 874,45	5 065,43
10.4	в прогнозном уровне цен 2023 года с МРП – 3201 тенге	млн. тенге	280,59	241,95
в том числе:				
10.5	стоимость жилья	млн. тенге	н/п	4 752,44

Окончание таблицы 7.1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
10.6	стоимость помещений общественного назначения	млн. тенге	н/п	399,12
10.7	стоимость паркинга	млн. тенге	н/п	579,52
10.8	стоимость наружного электроосвещения и электроснабжения	млн. тенге	н/п	32,91
10.9	стоимость врезки тепловой сети	млн. тенге	н/п	28,20
10.10	стоимость благоустройства	млн. тенге	н/п	175,29
11	Удельные капитальные вложения на 1 м^2 общей площади квартир (14939,10 м^2)	тенге/м^2	н/п	318 121
12	Удельные капитальные вложения на 1 место паркинга (108 мест)	тыс.тенге/1 место	н/п	5 365,93
13	Нормативная продолжительность строительства	мес.	16,0	16,0

В результате экспертизы:

проектные решения приведены в соответствие с исходно-разрешительной документацией;

повышена пожаробезопасность и надежность функционирования объекта;

повышена надежность несущих конструкций;

улучшено качество исполнения проектной документации;

общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2019, 2021 годов, в прогнозном уровне цен 2022, 2023 годов снижена на 907,40 млн. тенге.

Изменение сметной стоимости строительства, произошло за счет:

исключения стоимости бетона и арматуры по устройству монолитных стен, как учтенных дважды;

корректировки сметной документации 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.

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

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывной и пожарной безопасности, охране труда, надежности и устойчивости функционирования объекта, обеспечению доступа для инвалидов и маломобильных групп населения.

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

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

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

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

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс «AK ZHELKEN» со встроенными помещениями и подземным паркингом» г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Навои, 200 (без наружных инженерных сетей), соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения со следующими основными технико-экономическими показателями:

Этажность зданий	- 12 этажей.
Площадь жилого здания:	
Блок 1	- 7917,60 м^2;
Блок 2	- 7919,50 м^2;
Блок 3	- 5765,70 м^2.
Общая площадь квартир (жилища):	
Блок 1	- 5333,00 м^2;
Блок 2	- 5333,00 м^2;
Блок 3	- 4273,10 м^2.
Строительный объем:	
Блок 1	- 31792,00 м^3;
Блок 2	- 32253,00 м^3;
Блок 3	- 25855,00 м^3.
Количество квартир:	
Блок 1	- 88 шт.;
Блок 2	- 88 шт.;
Блок 3	- 66 шт.,
в том числе:	
1-комнатных:	
Блок 1	- 22 шт.;
Блок 2	- 22 шт.;
Блок 3	- 22 шт.;
2-комнатных:	
Блок 1	- 55 шт.;
Блок 2	- 55 шт.;
Блок 3	- 22 шт.;
3-комнатных:	
Блок 1	- 11 шт.;
Блок 2	- 11 шт.;
Блок 3	- 22 шт.
Общая площадь паркинга:	
Блок 1	- 870,70 м^2;
Блок 2	- 951,00 м^2.

Количество парковочных мест:
Блок 1 - 49 м/м;
Блок 2 - 59 м/м.
Общая сметная стоимость строительства
в текущем уровне цен 2019, 2021 годов,
в прогнозном уровне цен 2022-2023 годов - 5 967,48 млн. тенге,
в том числе:
строительно-монтажные работы - 4 784,02 млн. тенге;
оборудование - 160,03 млн. тенге;
прочие - 1 023,43 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства - 16,0 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «SHEBER PARTNERS» в соответствии с условиями договора от 08 сентября 2021 года № 01-1446.

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

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

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

8.6 Заказчик до начала строительно-монтажных работ должен получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологической оценке рабочего проекта «Многоквартирный жилой комплекс «AK ZHELKEN» со встроенными помещениями и подземным паркингом» г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Навои, 200 (без наружных инженерных сетей). О получении указанных документов официально уведомить РГП «Госэкспертиза».

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Жапсарлас салынған үй-жайлары мен жерасты паркингі бар «AK ZHELKEN» көп пәтерлі тұрғын үй кешені» Алматы қ., Бостандық ауданы, Науаи көшесі, 200 (сыртқы инженерлік желілерсіз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Ғимараттар қабаттылығы - 12 қабатты.
Тұрғын ғимараттың алаңы:
1-белгі - 7917,60 м^2;
2-белгі - 7919,50 м^2;
3-белгі - 5765,70 м^2.
Пәтерлердің (тұрғын үй) жалпы алаңы:
1-белгі - 5333,00 м^2;
2-белгі - 5333,00 м^2;
3-белгі - 4273,10 м^2.
Құрылыстық көлемі:
1-белгі - 31792,00 м^3;
2-белгі - 32253,00 м^3;

3-белгі - 25855,00 м^3.
Пәтерлер саны:
1-белгі - 88 шт.;
2-белгі - 88 шт.;
3-белгі - 66 шт.,
соның ішінде:
бір бөлмелі:
1-белгі - 22 дана;
2-белгі - 22 дана;
3-белгі - 22 дана;
екі бөлмелі:
1-белгі - 55 дана;
2-белгі - 55 дана;
3-белгі - 22 дана;
үш бөлмелі:
1-белгі - 11 дана;
2-белгі - 11 дана;
3-белгі - 22 дана.
Паркингтің жалпы алаңы:
1-белгі - 870,70 м^2;
2-белгі - 951,00 м^2.
Тұрақ орындарының саны:
1-белгі - 49 к/о;
2-белгі - 59 к/о.
2019, 2021 жылдардағы ағымдағы бағалармен,
2022-2023 жылдардағы болжамды бағалармен алынған
құрылыстың жалпы сметалық құны - 5 967,48 млн. теңге,
соның ішінде:
құрылыс-монтаж жұмыстары - 4 784,02 млн. теңге;
жабдықтар - 160,03 млн. теңге;
басқа шығындар - 1 023,43 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтығы - 16,0 ай.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2021 жылғы 08 қыркүйектегі № 01-1446 шарттағы ережелерге сәйкес дұрыстығы «SHEBER PARTNERS» ЖШС кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

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

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

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

8.6 Тапсырыс беруші құрылыс-монтаждау жұмыстары басталғанға дейін «Жапсарлас салынған үй-жайлары мен жерасты паркингі бар «AK ZHELKEN» көп пәтерлі тұрғын үй кешені» Алматы қ., Бостандық ауданы, Науаи көшесі, 200 (сыртқы инженерлік желілерсіз) жұмыс жобасының экологиялық бағалау бойынша уәкілетті органның рұқсат

беретін құжаттарды алсын. Аталған құжаттардың алынғандығы туралы «Мемсараптама» РМК ресми түрде хабарласын.

Хусаинов А.Г.

И.о. директора

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Манапбаева Л.Б.

Заместитель начальника производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Курмангалиев М.Б.

Начальник производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Алькенова Ж.К.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Гоголь О.А.

Главный специалист по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Наурызбекова А.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Инсанбаева М.М.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Оспанова А.Ж.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Казыбекова А.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Абайбекова А.Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Курумбаева Д.Д.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Садыханова Г.Б.

Главный специалист

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Ссылка на окончательную редакцию ПСД