«"Шымкент қаласы, Әл-Фараби ауданы, Ақжайық ықшамауданы, Сырым батыр көшесі, 2/27 мекенжайында орналасқан жапсарлас салынған үй-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешенін салу". Құрылыстың I кезегі (1-6-белгілер, (сыртқы инженерлік желілерсіз) ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

12.10.2021 ж. № 19-0403/21
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«ShymStroyCity» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«RAS Group Project» ЖШС
Алматы қаласы

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласы, Әл-Фараби ауданы, Ақжайық ықшамауданы, Сырым батыр көшесі, 2/27 мекенжайында орналасқан жапсарлас салынған үй-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешенін салу". Құрылыстың I кезегі (1-6-белгілер, (сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасына осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Оңтүстік өңірі бойынша филиалының Қызылорда облысы бойынша (Қызылорда қаласы) департаментімен берілді.

«Мемсараптама» республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Оңтүстік өңірі бойынша филиалының Қызылорда облысы бойынша (Қызылорда қаласы) департаментінің рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0403/21 от 12.10.2021 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«РП "Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенного по адресу: г. Шымкент, Аль-Фарабийский район, микрорайон Акжайык, улица Сырым батыра, 2/27". I очередь строительства, (Пятна 1-6), (без наружных инженерных сетей)**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «ShymStroyCity»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «RAS Group Project»
г. Алматы

город Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенного по адресу: г. Шымкент, Аль-Фарабийский район, микрорайон Акжайык, улица Сырым батыра, 2/27". I очередь строительства, (Пятна 1-6), (без наружных инженерных сетей)»** выдано департаментом по Кызылординской области (г.Кызылорда) филиала республиканского государственного предприятия «Госэкспертиза» по Южному региону.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения департамента по Кызылординской области (г.Кызылорда) филиала республиканского государственного предприятия «Госэкспертиза» по Южному региону.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенного по адресу: г. Шымкент, Аль-Фарабийский район, микрорайон Акжайык, улица Сырым батыра, 2/27". I очередь строительства, (Пятна 1-6), (без наружных инженерных сетей)».**

Настоящее экспертное заключение выполнено на основании договора от 03 августа 2021 года №01-1249.

2.ЗАКАЗЧИК: ТОО «ShymStroyCity».

3.ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «RAS Group Project», г. Алматы, (государственная лицензия ГСЛ №08854 от 25 января 2021 года, на проектную деятельность, I-категория, выданная КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы". Акимат города Алматы, дата первичной выдачи 21 октября 2008 года);

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции (собственные средства ТОО «ShymStroyCity»).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование (Приложение №1 к Договору №SSC/ДПР//6 на разработку проектно-сметной документации от 29 декабря 2020 года), утвержденное ТОО «ShymStroyCity»;

дополнение от 20 сентября 2021 года к заданию на проектирование (Приложение №1 к Договору №SSC/ДПР//6 на разработку проектно-сметной документации от 29 декабря 2020 года), утвержденное ТОО «ShymStroyCity»;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) от 13 июля 2021 года №KZ18VUA00469041, утвержденное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Шымкент»;

выписка (приложение 2) из постановления акимата города Шымкент от 16 марта 2021 года № 168;

акт на право собственности на земельный участок от 30 марта 2021 года №497303 с кадастровым номером 22-328-001-047 размером 3,3367га под проектирование и строительство многоквартирного жилого комплекса с подъездными помещениями и паркингом;

протокол дозиметрического контроля от 11 марта 2021 года №27-пл/д/РО-21-00461 на земельный участок под строительство, составленный Шымкентским городским отделением Филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по Туркестанской области;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений от 16 апреля 2021 года №54-пл/д/РО-21-00753 на земельный участок под строительство, составленный Шымкентским городским отделением Филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по Туркестанской области;

заключение о соответствии строительства объекта требованиям Норм в части взаиморасположения и ограничения высот препятствий относительно аэродрома Шымкент, выданное ТОО «AerAnT»;

эскизный проект многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, согласованный ТОО «ShymStroyCity»;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют

в действующей нормативной базе, утвержденный Заказчиком ТОО "Nursat Stroy" от 06 октября 2021 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Izysk Proekt» в 2021 году, и согласованная заинтересованными организациями (государственная лицензия №19013268 от 20 июня 2019 года, на изыскательскую деятельность, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Шымкент". Акимат города Шымкент);

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Орда Құрылыс» в 2021 году, (государственная лицензия ГСЛ№000865 от 20 июля 2007 года, на изыскательскую деятельность, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

Письма

ТОО «ShymStroyCity»:

от 15 июля 2021 года №SSC-40 о направлении рабочего проекта для проведения комплексной вневедомственной экспертизы и об источнике финансирования;

от 20 сентября 2021 года №SSC 83 о сроке начала строительства;

от 24 сентября 2021 года №SSC- 90 гарантийное письмо о получении заключения экологической экспертизы до начала строительно-монтажных работ;

от 27 сентября 2021 года №SSC 100 об изъятии прилегающих к территории жилого комплекса участков и сносе расположенных на этих участках зданий и сооружений в соответствии с утвержденным проектом детальной планировки (ПДП) для строительства в перспективе жилого комплекса «Grand Park»;

ГУ «Управление сельского хозяйства и ветеринарии города Шымкент» от 03 марта 2021 года №21-10-11/704 об отсутствии скотомогильников и очагов сибирской язвы;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Шымкент» от 19 марта 2021 года №39-04-11/246 об отсутствии зеленых насаждений;

РГП «Казаэронавигация» от 14 мая 2021 года №05-03-14-1800 о невлиянии объектов строительства жилого комплекса на высоту пролета препятствий (ОСН) при заходе на посадку по системе ILS VOR/DME и NDB;

Воинской части №55652 от 24 июня 2021 года №67/13/885 о невлиянии объектов жилого комплекса на минимально безопасную высоту полетов по системам захода на посадку, на работу радиотехнических средств государственной авиации;

АО «Аэропорт Шымкент» от 28 сентября 2021 года №814 о проведении аэронавигационного обследования планируемых к строительству объектов влиянии объектов жилого комплекса на минимально безопасную высоту полетов по системам захода на посадку и на работу радиолокационного оборудования;

Филиала некоммерческого АО «Государственная корпорация «правительство для граждан» по городу Шымкент от 21 июня 2021 года № 03-18-29-02-07/1296 о том, что участок к землям водного фонда не принадлежит;

АО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры» АО «КазНИИСА» Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития РК от 19 августа 2021 года №24-02-24/3Т-С-1127 об увеличении нижних пределов показателей (увеличение площади помещений, количества помещений или высоты потолков помещений), предусмотренных для классификации жилых зданий;

Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития РК от 21 сентября 2021 года № 24-02-24/3Т-К-1229 об архитектурных и объемно-планировочных решениях (требования по высоте жилых помещений от пола до низа потолков, площади кухонных помещений, а

также требования по размещению санитарных узлов) и показателях классификации жилых зданий;

Технические условия

ГКП «Управление водопровода и канализации» акимата города Шымкент от 13 сентября 2021 года №1592 для подключения объектов к системам водоснабжения и канализации;

Дирекции телекоммуникаций по Южному региону АО «Казахтелеком» от 02 апреля 2021 года №4-109-21/Л на телефонизацию многоквартирного жилого комплекса;

ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»:

от 12 апреля 2021 года №18-07-42-0931 на переустройство ВЛ-35кВ;

от 31 мая 2021 года №18-07-42-1619 на переустройство ВЛ-10кВ и КЛ-10кВ;

от 27 июля 2021 года №18-07-42-2305 на электроснабжение многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и подземным паркингом;

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

генеральный план жилого комплекса, согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Шымкент» и ТОО «ShymStroyCity»;

выкопировка из проекта детальной планировки (ПДП) проектируемой площадки строительства жилого комплекса, согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Шымкент» и ТОО «ShymStroyCity»;

письмо-согласование эскизного проекта ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Шымкент» от 12 июля 2021 года №KZ45VUA00467876;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I		
	06/21-ПЗ	Пояснительная записка
	06/21-1-ПП	Паспорт проекта. 12-этажный жилой дом. Пятно 1
	06/21-2-ПП	Паспорт проекта. 12-этажный жилой дом. Пятно 2
	06/21-3-ПП	Паспорт проекта. 16-этажный жилой дом. Пятно 3
	06/21-4-ПП	Паспорт проекта. 16-этажный жилой дом. Пятно 4
	06/21-5-ПП	Паспорт проекта. 16-этажный жилой дом. Пятно 5
	06/21-6-ПП	Паспорт проекта. Подземный одноуровневый паркинг. Пятно 6
	06/21-1-ЭПП	Энергетический паспорт. 12-этажный жилой дом. Пятно 1
	06/21-2-ЭПП	Энергетический паспорт. 12-этажный жилой дом. Пятно 2
	06/21-3-ЭПП	Энергетический паспорт. 16-этажный жилой дом. Пятно 3
	06/21-4-ЭПП	Энергетический паспорт. 16-этажный жилой дом. Пятно 4
	06/21-5-ЭПП	Энергетический паспорт. 16-этажный жилой дом. Пятно 5
	06/21-ПОС	Проект организации строительства
Том II		Чертежи
	06/21-ГП	Генеральный план
		Архитектурные решения
	06/21-1-АР	12-этажный жилой дом. Пятно 1
	06/21-2-АР	12-этажный жилой дом. Пятно 2
	06/21-3-АР	16-этажный жилой дом. Пятно 3
	06/21-4-АР	16-этажный жилой дом. Пятно 4
	06/21-5-АР	16-этажный жилой дом. Пятно 5
	06/21-6-АР	Подземный одноуровневый паркинг. Пятно 6

		Конструктивные решения
	06/21-1-КЖ	12-этажный жилой дом. Пятно 1
	06/21-2-КЖ	12-этажный жилой дом. Пятно 2
	06/21-3-КЖ	16-этажный жилой дом. Пятно 3
	06/21-4-КЖ	12-этажный жилой дом. Пятно 4
	06/21-5-КЖ	12-этажный жилой дом. Пятно 5
	06/21-6.1-КЖ	Подземный одноуровневый паркинг. Пятно 6
	06/21-6.2-КЖ	Подземный одноуровневый паркинг. Пятно 6
	06/21-6.3-КЖ	Подземный одноуровневый паркинг. Пятно 6
	06/21-6.4-КЖ	Подземный одноуровневый паркинг. Пятно 6
		Инженерные сети
	06/21-1-ВК	Водопровод и канализация. АП. Пятно 1.
	06/21-2-ВК	Водопровод и канализация. АП. Пятно 2
	06/21-3-ВК	Водопровод и канализация. АП. Пятно 3
	06/21-4-ВК	Водопровод и канализация. АП. Пятно 4
	06/21-5-ВК	Водопровод и канализация. АП. Пятно 5
	06/21-6-ВК	Водопровод и канализация. АП. Пятно 6
	06/21-1-ОВ	Отопление, вентиляция, кондиционирование. Пятно 1
	06/21-2-ОВ	Отопление, вентиляция, кондиционирование. Пятно 2
	06/21-3-ОВ	Отопление, вентиляция, кондиционирование. Пятно 3
	06/21-4-ОВ	Отопление, вентиляция, кондиционирование. Пятно 4
	06/21-5-ОВ	Отопление, вентиляция, кондиционирование. Пятно 5
	06/21-6-ОВ	Отопление, вентиляция, кондиционирование. Пятно 6
	06/21-6-ДУ	Подземный одноуровневый паркинг. Пятно 6. Системы дымоудаления
	06/21-1-СС	Системы связи. 12-этажный жилой дом. Пятно 1
	06/21-2-СС	Системы связи. 12-этажный жилой дом. Пятно 2
	06/21-3-СС	Системы связи. 16-этажный жилой дом. Пятно 3
	06/21-4-СС	Системы связи. 16-этажный жилой дом. Пятно 4
	06/21-5-СС	Системы связи. 16-этажный жилой дом. Пятно 5
	06/21-6-СС	Системы связи. Подземный одноуревневый паркинг. Пятно 1
	06/21-1-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация. 1-этажный жилой дом. Пятно 1
	06/21-1-ОС	Охранные системы. 12-этажный жилой дом. Пятно 1
	06/21-1-ЭЛ	Электротехнические решения. 12-этажный жилой дом. Пятно 1
	06/21-2-ЭЛ	Электротехнические решения. 12-этажный жилой дом. Пятно 2
	06/21-3-ЭЛ	Электротехнические решения. 16-этажный жилой дом. Пятно 3
	06/21-4-ЭЛ	Электротехнические решения. 16-этажный жилой дом. Пятно 4
	06/21-5-ЭЛ	Электротехнические решения. 16-этажный жилой дом. Пятно 5
	06/21-6-ЭЛ	Электротехнические решения. Подземный одноуревновый паркинг. Пятно 6
Книга		Сметная документация (локальные сметы, сводный сметный расчет, сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования)
		Перечень оборудований, материалов и изделий, принятых по прайс-листам, утвержденный заказчиком.
Книги		Расчеты строительных конструкций КЖ.
Книги		Расчеты строительных конструкций КМ.
Книги		Теплотехнические расчеты водоснабжения.

Книга	Расчеты отопления и вентиляции
Книга	Расчет инсоляции
	Расчет системы отопления
Книга	Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду», разработанный ИП «Исламов Д.М.» в 2021 году (государственная лицензия №02023Р от 13.11.2009г.)

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Обеспечение высокого качества жизни широких слоев населения за счет повышения ценовой доступности и комфорта жилья, в том числе за счет строительства многоквартирных жилых домов, является приоритетной задачей плана развития Республики Казахстан.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом расположен по адресу: город Шымкент, Аль-Фарабийский район, микрорайон Акжайык, улица Сырым батыра, 2/27.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон – IV-Г по метеостанции Шымкент (СП РК 2.04-01-2017).

Среднегодовое количество осадков – 587 мм.

Средняя температура наружного воздуха:

наиболее холодной пятидневки – минус 14,3ºС;

наиболее холодных суток – минус 16,9ºС;

Район по давлению ветра – IV, давление ветра -0,77 кПа.

Район по толщине стенки гололеда –III.

Район по весу снегового покрова – I.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «Орда Құрылыс» в 2021 году, площадка строительства характеризуется следующими данными:

В геоморфологическом отношении территория изысканий расположена на аллювиально-пролювиальной равнине, в древнем русле реки Тассай.

Участок частично застроен (южная часть и северо-восточный угол) одноэтажными зданиями. На северной и юго-восточной части наблюдаются забетонированные ямы 12х6м, глубиной 2,2м и 3,3м. И еще одна яма, расположенная в северо-восточной части, во время изысканий была засыпана.

Поверхность площадки относительно ровная, с общим уклоном на северо-запад. Высотные отметки в переделах площадки колеблются от 492,52 до 494,15м.

В геолого-литологическом строении территории, до глубины 10,0 -30,0 м. принимают участие: с поверхности земли повсеместно распространен насыпной грунт из супеси с включением гальки и гравия до 20%, пылеватого песка, с редким включением древесины, слежавшийся.

На основной территории ниже насыпного грунта до глубины 4,50-8,50м залегает суглинок лессовидный, коричневого цвета, просадочный, макропористый, твердой консистенции, переходящий без видимых фациальных границ в подчиненную супесь лессовидную. По всему разрезу в суглинке встречаются тонкие прослойки, 0,1-0,2м песка

пылеватого.

В восточной части участка, на северо-западе ниже насыпного грунта разрез слагают галечниковые грунты темно-серого цвета, с суглинистым заполнителем до 20%, маловлажные. Обломки представлены, в основном, осадочными породами, хорошо окатанные.

Непосредственно под галечниками вскрыты суглинки коричневые, с включением гальки и гравия 10-20%, твердой и полутвердой консистенции, плотные, низкопористые. Местами наблюдается переслоивание суглинка низпористого и галечникового грунта.

Нижнюю часть разреза слагает галечниковый грунт темно-серого цвета, с включением валунов диаметром 25-30см до 30%. Обломки представлены,в основном, осадочными породами, хорошо окатанные, вскрытой мощностью 1,5-11,0м.

По номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах площадки, до глубины 10,0-30,0 м, выделено четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ – насыпной грунт из супеси с включением гальки и гравия до 20%, пылеватого песка с редким включением древесины, слежавшийся, мощность 0,20-2,50м. В виду неоднородности по плотности и составу, насыпной грунт не может служить основанием фундаментов.

второй ИГЭ – суглинок коричневого цвета, макропористый, лессовидный, с линзочками песка пылеватого и супеси мощностью 0,1-0,2м, твердой консистенции, с редким включением карбонатных солей, просадочный, мощностью 2,20-6,20м, (ρ_{II}=1,65г/см³, φ_{II}=19^{0}С, C_{II}=3,0кПа, Е=3,7МПа). Тип грунтовых условий по просадочности – первый. Начальное просадочное давление 140 кПа;

третий ИГЭ – суглинок коричневого цвета, низкопористый, лессовидный, плотный, твердый, с включением гальки и гравия до 10-20%, мощностью 0,50-16,0м, (ρ_{II}=1,84г/см³, φ_{II}=24^{0}С, C_{II}=9кПа, Е=12,8МПа);

четвертый ИГЭ - галечниковый грунт, темно-серого цвета с суглинистым заполнителем до 20%, маловлажный. Обломки представлены осадочными породами, хорошо окатанные, вскрытой мощностью 0,50-11,0м, (γ_{II}=22,8 кН/м³, φ_{II}=36^{0}С, C_{II}=0Па, Е=36,3МПа).

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко-и среднерастворимых солей, грунты площадки до глубины 3,0м, незасолены.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов всех - неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов - неагрессивная.

Степень коррозионного воздействия грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля – низкая и средняя, по отношению к алюминиевой оболочке – средняя и высокая, к стальным конструкция средняя, реже низкая.

Подземные воды, в пределах площадки, пройденными выработками до глубины 10,0-30,0м от поверхности земли не вскрыты.

Сейсмичность площадки согласно СП РК 2.03-30-2017, в соответствии со списком населенных пунктов РК, по ОСЗ-2_{475} равна 7-ти баллам, а при ОСЗ-2_{2475} – 8-и баллам. Категория грунтов по сейсмическим свойствам II (вторая).

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» и СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских

населенных пунктов», СН РК 3.02-01-2011 «Здания жилые многоквартирные», СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные», МСН 2.02-05-2000 «Стоянки автомобилей», СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Территория строительства, общей площадью 33367,0м2, расположена в микрорайоне «Акжайык», Аль-Фарабийского района, города Шымкента. Территория свободна от застройки и инженерных сетей.

Генеральным планом предусмотрена застройка территории группой многоквартирных жилых зданий (жилого комплекса) со встроенными помещениями общественного назначения на 1-ом этаже с разделением на 3 очереди строительства.

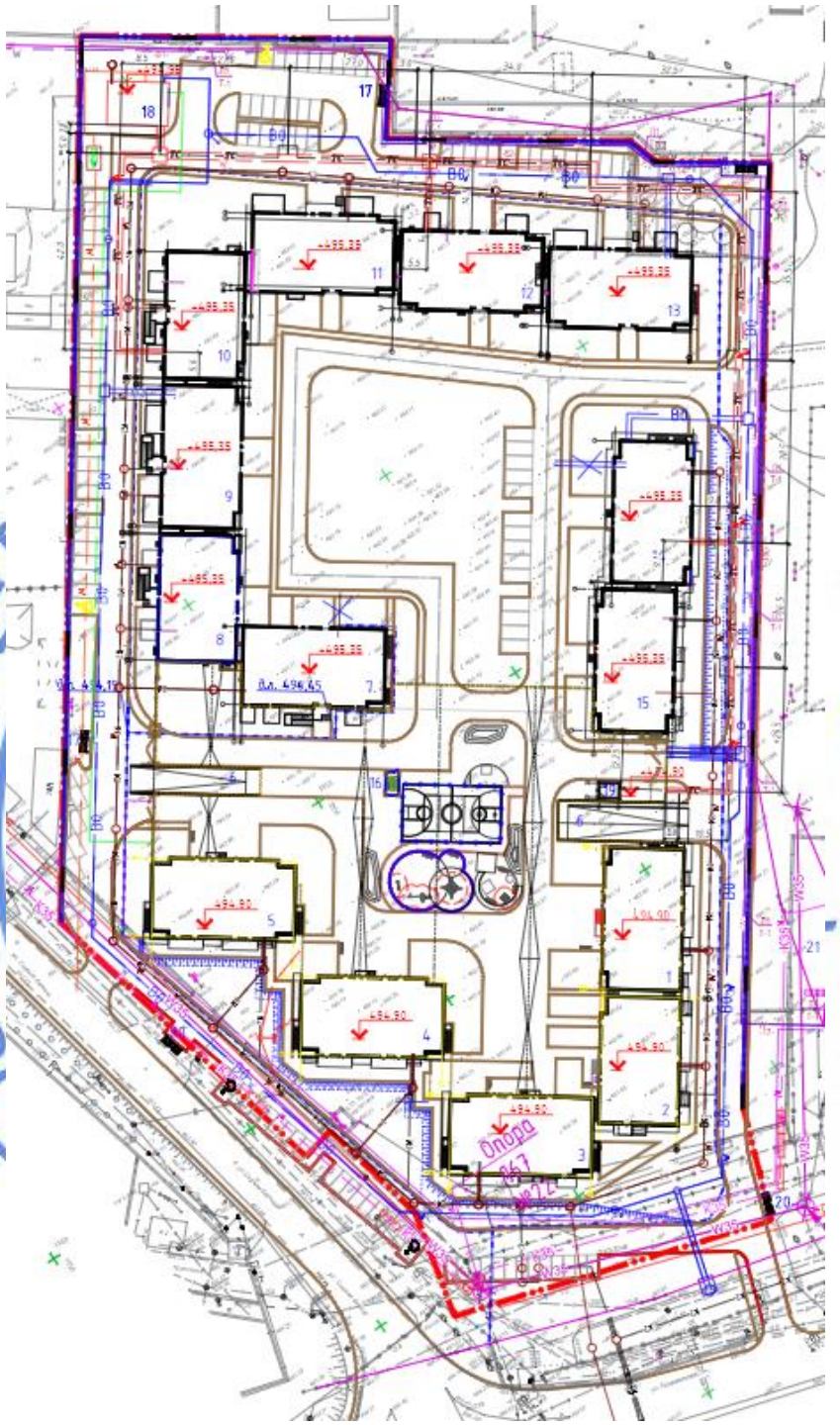


Рисунок 1. Ситуационная схема жилого комплекса.

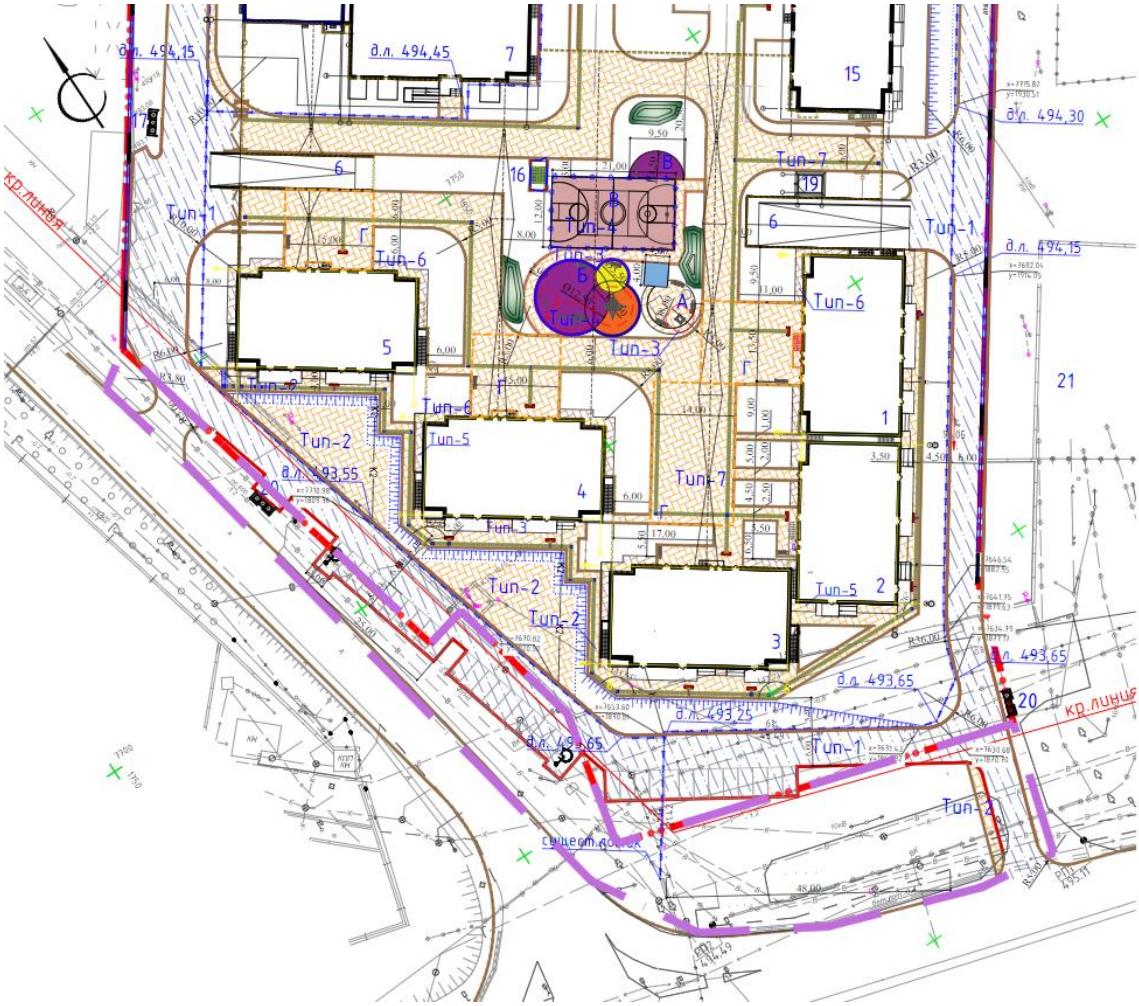
Данным проектом в части генерального плана по I-ой очереди, в южной части территории, площадью 13138,15м2, предусмотрено строительство:

12-и этажных жилых зданий со встроенными помещениями общественного назначения на 1-ом этаже (пятна 1 и 2);

16-и этажных жилых зданий со встроенными помещениями общественного назначения на 1-ом этаже (пятна 3, 4 и 5);

подземного паркинга под дворовым пространством с пунктом центрального наблюдения (ПЦН) в зоне въезд/выезда (пятно 6).

Также в северной части территории I-ой очереди предусмотрено строительство здания котельной, которая будет разработана отдельным проектом.



1 – 12 этажный жилой дом;
2 – 12 этажный жилой дом;
3 – 16 этажный жилой дом;
4 – 16 этажный жилой дом;
5 – 16 этажный жилой дом;
6 – паркинг подземный;
16 – выход из подземного паркинга;
18 – котельная (см. рисунок 1);
19 – ПЦН;
20 – площадка для ТБО.

Рисунок 2. Ситуационная схема (I-ая очередь строительства).

Въезд на территорию комплекса осуществляется с западной стороны, с улицы Сырым Батыра и с южной стороны - с улицы Толеметова.

По внутреннему периметру комплекса запроектирован проезд шириной 6,0м, обеспечивающий доступ ко всем подъездам зданий, а также используемый для проезда пожарной техники и специализированного транспорта в целях обеспечения охраны

общественного порядка, эвакуации людей и спасения материальных ценностей при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Под дворовым пространством расположен подземный паркинг, который имеет 1-путную рампу для въезда с западной стороны и 2-х путную рампу с восточной стороны для въезда и выезда, где расположен пункт центрального наблюдения. В зоне расположения рамп, через внутриплощадочные проезды, установлены металлические ограждения с воротами и калиткой высотой 1,8м от уровня земли.

Покрытия участка запроектированы:

внутриплощадочные проезды тип-1 из мелкозернистого асфальтобетона толщиной 4,0см по крупнозернистому асфальтобетону толщиной 6,0см, уложенный на щебеночное основание толщиной 10,0см по гравийно-песчаному основанию толщиной 15,0см с установкой бортовых камней БР 100.30.15;

тротуары тип-2 из бетонных тротуарных плит толщиной 6,0см по смеси песка и цемента толщиной 4,0см, уложенный на отсев песка крупной фракции толщиной 5,0см по гравийно-песчаной смеси толщиной 10,0см с установкой бортовых камней БР 100.20.8;

тротуар над паркингом тип-3 из тротуарной морозостойкой плитки толщиной 6,0см по промытому гравию или песку толщиной 5,0см, уложенный на дренажный слой щебня фракции 20-40мм с переменной толщиной по геодренажной мембране толщиной 2,0см, уложенная на гидроизоляционный ковер толщиной 1,5см с битумным праймером по цементно-песчаной выравнивающей стяжке толщиной 3,0см;

детская и спортивная площадки тип-4 из резинового полиуретанового покрытия толщиной 2,0см или искусственного газона толщиной 2,0см по армированной бетонной плите толщиной 10,0см, уложенная на щебеночное основание с толщиной 10,0см по армированной распределительной плите толщиной 8,0см по геодренажной мембране толщиной 2,0см, уложенная на гидроизоляционный ковер толщиной 1,5см с битумным праймером по цементно-песчаной выравнивающей стяжке толщиной 3,0см, уложенная на железобетонную плиту покрытия подземного паркинга толщиной 25,0см;

отмостка по периметру зданий тип-5 шириной 1,5м из тротуарных плит толщиной 6,0см по цементно-песчаному раствору толщиной 5,0см, уложенный на армированный бетон толщиной 8,0см по гравийно-песчаной смеси толщиной 10см;

отмостка над паркингом тип-6 из тротуарной морозостойкой плитки толщиной 6,0см по промытому гравию или песка толщиной 5,0см, уложенный на армированную бетонную подготовку толщиной 8,0см с нижней полиэтиленовой пленкой по щебеночному основанию толщиной 10,0см, уложенное на геодренажную мембрану толщиной 2,0см по гидроизоляционному ковру толщиной 1,5см с битумным праймером по цементно-песчаной выравнивающей стяжке толщиной 3,0см, уложенная на железобетонную плиту покрытия подземного паркинга толщиной 25,0см;

покрытие проезда над паркингом тип-7 из тротуарной морозостойкой плитки толщиной 6,0см по промытому гравию или песка толщиной 5,0см, уложенный на геотекстиль по армированной распределительной плите толщиной 8,0см, уложенная на щебеночное основание толщиной 30,0-40,0см по геодренажной. мембране толщиной 2,0см, уложенная на гидроизоляционный ковер толщиной 1,5см с битумным праймером по цементно-песчаной выравнивающей стяжке толщиной 3,0см, уложенная на железобетонную плиту покрытия подземного паркинга толщиной 25,0см.

Предусмотрено обеспечение оптимальных уклонов планируемой территории. Водоотвод от зданий, сооружений и проездов решен открытым способом путем придания уклонов по проезжей части, по естественному уклону рельефа. На плане организации рельефа, в части автомобильных дорог, нанесено и указано лотки с отметками дна в местах переломов продольного профиля и величиной уклонов дна сооружений. Лотки по

участку соединяется в существующий арык вдоль улицы Сырым батыра. Сопряжение участков с большой разницей в отметках осуществляться с помощью откосов, укрепленные с укладкой георешетки, заполненная растительным грунтом, уложенный на геотекстиль.

Предсумотрено благоустройство и озеленение с зонированием участков для тихого отдыха, детскими и спортивными площадками с игровым оборудованием и малыми архитектурными формами. Для озеленения предусмотрена посадка деревьев, газона и декоративных кустарников. Вдоль пешеходных тротуаров предусмотрены места отдыха со скамейками.

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 1,5м, придомовая территория - не менее 2,0м. Уклоны пешеходных дорожек и тротуаров приняты: продольный - 5%, поперечный - 2%. В местах пересечения проездов и пешеходных дорожек с тротуарами, бортовые камни должны заглубляться с устройством плавных примыканий для обеспечения проезда колясок и санок. На путях передвижения инвалидов применяется покрытие пешеходных дорожек из твердых шероховатых материалов (тротуарная плитка), предотвращающих скольжение. Линии разметки путей для лиц с нарушением зрения выполнены с использованием рифлёной поверхности (полиуретановая плитка).

Общее количество жителей на комплекс составляет 2499 человек. Требуемое количество машино/мест для арендуемых помещений, встраиваемых в жилые здания, а также гостевые - 250 машино/мест, из расчета 100 машино/мест на 1000 жителей. Общее количество жителей I-ой очереди составляет 913 человек. На территории комплекса запроектированы для I-ой очереди строительства автостоянки на 40 машино/мест (в том числе 2 машино/места для МГН) и в подземном паркинге 60 машино/мест.

На территории комплекса проектом предусмотрены площадки для мусоросборников в количестве 3шт. для установки 9 контейнеров с размещением от окон на расстоянии не менее 25,0м и не далее 100,0м от жилых зданий, детских игровых площадок, мест отдыха и занятий спортом.

По периметру зданий предусмотрена отмастка, шириной 1,5м.

За условную нулевую отметку принята уровень пола первого этажа проектируемых жилых зданий, что соответствует абсолютной отметке 494,90м.

Таблица 6.1

Показатели генерального плана (I-ая очередь строительства)

№	Наименование	Ед. изм.	Количество	% к общей площади
1	Площадь территории комплекса	$м^2$	33367,0	
2	Площадь участка I-ой очереди строительства	$м^2$	13138,15	100
3	Площадь застройки	$м^2$	3016,14	23,0
4	Площадь покрытий	$м^2$	6923,63	53,0
5	Площадь озеленения	$м^2$	3198,38	24,0

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Архитектурно-планировочное решение принято по эскизному проекту, согласованному ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Шымкент» и на основании задания на проектирование, утвержденного

заказчиком в соответствии с требованиями СН РК 3.02-01-2011 «Здания жилые многоквартирные» и СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные».

Уровень ответственности 12-и этажных жилых зданий (пятна 1, 2) - II (Нормальный), технически сложный.

Уровень ответственности 16-и этажных жилых зданий (пятна 3, 4, 5) - I (Повышенного), технически сложный объект.

Категория зданий по взрывопожарной и пожарной опасности - Д.

Степень огнестойкости зданий - II (пятна 1, 2).

Степень огнестойкости зданий - I (пятна 3, 4, 5)

Класс конструктивной пожарной опасности зданий - СО.

Класс функциональной пожарной опасности зданий - Ф1.3 и Ф4.3 (для встроенных помещений общественного назначения - офисов).

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

Классификация жилых зданий по уровню комфортности - III класс.

12-й квартирный жилой дом (пятно 1).

Представляет собой здание с 12 надземными, и одним подземным этажом, прямоугольное в плане с размерами в осях 30,0х16,5м.

Высота 1 этажа (встроенные помещения общественного назначения) - 4,5 м.

Высота жилого этажа с 2-го по 11-й этажи – 3,3м.

Высота помещений 12 этажа - 3,3 м от пола до чердачного перекрытия.

Высота подвального этажа – 4,5м.

Количество подъездов –1.

12-й квартирный жилой дом (пятно 2).

Представляет собой здание с 12 надземными, и одним подземным этажом, прямоугольное в плане с размерами в осях 26,8х16,5м.

Высота 1 этажа (встроенные помещения общественного назначения) - 4,5 м.

Высота жилого этажа с 2-го по 11-й этажи – 3,3м.

Высота помещений 12 этажа - 3,3 м от пола до чердачного перекрытия.

Высота подвального этажа – 4,5м.

Количество подъездов –1.

16-й квартирные жилые дома (пятна 3, 4 5).

Представляет собой здание с 16 надземными, и одним подземным этажом, прямоугольное в плане с размерами в осях 30,0х16,5м.

Высота 1 этажа (встроенные помещения общественного назначения) - 4,5 м.

Высота жилого этажа с 2-го по 15-й этажи – 3,3м.

Высота помещений 16 этажа - 3,3 м от пола до чердачного перекрытия.

Высота подвального этажа – 4,5м.

Количество подъездов –1.

В подвале расположены помещения инженерно-технического обеспечения здания: помещение электрощитовой, венткамера, распределительный узел теплоснабжения (РУТ), помещение уборочного инвентаря (ПУИ) для мест общего пользования (МОП). Здесь же находятся внеквартирные хозяйственные кладовые для жильцов, помещение технического персонала и службы клининга с санузлами и душевыми для технического персонала. Подвальный этаж предназначен, в том числе, для прокладки инженерных сетей, к которым обеспечен свободный доступ для профилактического осмотра, ремонта и регулирования систем инженерного оборудования.

На 1 этаже запроектированы встроенные помещения общественного назначения с самостоятельными входами, со своими помещениями уборочного инвентаря и санузлами, санузлами для МГН.

Все квартиры запроектированы с удобной взаимосвязью жилых и нежилых помещений. При входе в каждую квартиру расположена просторная прихожая. Спальные комнаты запроектированы в наиболее изолированной части квартиры. В каждой квартире запроектировано остекленное/открытое летнее помещения (лоджия/балкон/терраса).

Инсоляция, естественное освещение, ориентация здания.

Санитарно-эпидемиологические требования по инсоляции помещений приняты в соответствии с требованиями нормативов, естественное освещение помещений, лестничных клеток и коридоров (путей эвакуации) обеспечено принятой конфигурацией здания, наличием оконных проемов и требуемой ориентацией помещений. В лестничной клетке предусмотрено естественное освещение.

В целях обеспечения полноценной инсоляции проектом предусмотрено:

помещения с постоянным пребыванием людей (встроенные помещения общественного назначения и квартиры) имеют естественное боковое (центральное) освещение через оконные проемы;

функциональное зонирование территории, размещение и ориентация зданий, а также планировочные решения квартир обеспечивают продолжительность непрерывной инсоляции помещений и территории с соблюдением следующих гигиенических нормативов к инсоляции: 2,5 часовая продолжительность инсоляции обеспечена не менее, чем в одной жилой комнате одно, двух, трехкомнатной квартире и не менее в двух жилых комнатах в четырехкомнатной квартире.

Для уменьшения затенения помещений квартиры предусмотрены летние помещения (лоджии, балконы) перед помещением не требующих инсоляции (кухни, кухни-столовые);

Для защиты от перегрева жилых помещений квартир предусмотрены места для установки наружных блоков бытовых кондиционеров на фасадах, в специально предусмотренных декоративных «корзинах».

Оконные блоки квартир предусмотрены закаливаемое мультифункциональное стекло, сочетающее функции солнцезащиты и энергосбережения, на базе прозрачного стекла, нейтрального оттенка, с «мягким» селективным покрытием.

На территориях детских игровых площадок и игровых устройств спортивных площадок жилых домов не менее, чем 3-х часовая продолжительность инсоляции.

Защита от шума, вибрации.

В квартирах, внеквартирных коридорах, лифтовых холлах и тамбурах (в т.ч. над встроенными помещениями общественного назначения) в конструкции полов предусмотрен рулонный звукоизоляционный материал («Техноэласт Акустик», «Акуфлекс»), поверх которого, укладывается фиброцементная стяжка из цементно-песчаного раствора толщиной 40-80мм.

В встроенных помещениях -1 этажа (помещения общественного назначения), в конструкцию пола включена жесткая минплита, служащая и тепло-, и звукоизоляцией. Стены технических помещений звукоизолированы минплитой. В венткамере оборудование устанавливается на виброизоляторах, при соединении вентиляторов с воздуховодами применяются гибкие вставки.

Для глушения аэродинамического шума, создаваемого вентиляторами, приточные и вытяжные системы оборудуются шумоглушителями.

Внутренние коммуникационные связи и эвакуация.

Предусмотрены два лифта, грузоподъемностью 1150кг (грузопассажирский) и 630 кг (пассажирский), которые обеспечивают связь между всеми жилыми этажами, включая подвальный. Связь между надземными этажами осуществляется по лестнице типа Н1.

Противопожарные мероприятия и пути эвакуации.

Класс зданий по функциональной пожарной опасности – Ф 2.1, степень огнестойкости здания - II.

По торцам подвалов предусмотрены эвакуационные выходы на лестницы 3-го типа, выходы на лестницы предусмотрены через двери, оборудованной системой СКУД. Для подачи огнетушащего вещества из пеногенератора и удаления дыма с помощью дымососа предусмотрены приямки с окнами (размер остекленной части 1,19х1,04м). Эвакуационный выход из подвала - по лестнице 1 типа, ведущей непосредственно наружу, выгороженной от лестницы Н-1 противопожарной перегородкой.

В целях пожарной безопасности, запрещается во внеквартирных хозяйственных кладовых для жильцов и в «подсобных помещениях» в подвале, на открытых балконах хранение взрывоопасных веществ, горючих материалов и жидкостей.

Лестница типа Н1 с воздушной зоной и имеет выход непосредственно наружу. Ширина марша между ограждением и стеной 1200 мм Ограждения лестниц предусмотрены из несгораемых материалов. Эвакуационный выход из подвала - по лестнице 1 типа.

Двери шахт лифтов приняты огнестойкостью EI 30. Двери технических помещений с пределом огнестойкости не менее 0,5 часа. Двери тамбур-шлюзов не менее 0,5 часа. Двери эвакуационных выходов в ЛК в подвале не менее 1 часа. Двери лестничной клетки, лифтовых холлов, тамбуров, тамбур-шлюзов, внеквартирных коридоров оборудованы механизмами для самозакрывания и уплотнением в притворах.

Ширина коридоров на путях эвакуации составляет не менее 1,2м. Вход в жилой блок из паркинга, а также вход в лифт в подземном этаже осуществляется через тамбур-шлюзы 1 типа с избыточным давлением воздуха при пожаре.

Помещения встроенных помещений общественного назначения, предназначены для одновременного пребывания в них не более 50 человек, обеспечены самостоятельными эвакуационными выходами.

Общая площадь квартир на этаже не превышает 500м^2, поэтому с этажа предусмотрен 1 эвакуационный выход. Каждая квартира, расположенная на высоте более 15,0м, кроме эвакуационного, имеет аварийный выход на лоджию\балкон с глухим простенком не менее 1,2м.

Все стены, межквартирные перегородки и перекрытия выполнены из несгораемых материалов с пределом огнестойкости не менее 2,5 часа. Межкомнатные перегородки с пределом огнестойкости не менее 0,75 часа Предел огнестойкости ограждающих конструкций шахт инженерных коммуникаций не ниже 0,5ч.

Поэтажные шкафы инженерных коммуникаций (ШИК) ОВ, ВК, ЭЛ, СС выделены перегородками от коридоров. Предел огнестойкости заделок монтажных отверстий под вертикальные коммуникации в ШИК должен быть не менее предела огнестойкости пересекаемых плит перекрытия. Навесной вентилируемый фасад имеет в вентилируемой воздушной прослойке через каждые три этажа противопожарные рассечки. Под облицовкой, по всему периметру оконных и дверных проемов фасада установлены защитные козырьки-экраны. Противопожарные рассечки и защитные козырьки-экраны изготавливаются из оцинкованной стали толщиной 0,8мм.

Подъем на кровлю осуществляется по основной лестнице. Выход на кровлю лестничной клетки предусмотрен по пожарной лестнице (металлическая стремянка) тип-П1.

Мероприятия по доступности для маломобильных групп населения.

Входы в здание с поверхности земли и уровня покрытия паркинга доступны для маломобильных групп населения. Высота порогов входных дверей в здание принята 0,014м. Входные двери обеспечивают задержку автоматического закрывания дверей, продолжительностью не менее 5 секунд и имеют ширину одной из створок не менее 0,9 м. Глубина не менее одного входного тамбура и тамбур-шлюза предусмотрена 2,3м. Ширина просветов ячеек решеток грязезащиты, устанавливаемые на наружных входах 0,013-0,015м. На 1 этаже запроектированы встроенные помещения общественного назначения с самостоятельными входами, со своими инвентарными помещениями и универсальными кабинами санузлов размерами 1,8мх2,2м, предназначенных для пользования всеми категориями граждан, в том числе МГН, имеется возможность установки поручней штанг, поворотных или откидных сидений. Во встроенные помещения предусмотрена доступность для маломобильных групп населения.

Доступ маломобильных групп населения на все этажи обеспечен с помощью лифта, имеющего внутренние габариты кабины 1,3мх2,1м и ширину двери в свету не менее 0.9м (для пользования инвалидами на колясках). Двери на путях движения МГН, оборудовать противоударными полосами (в нижней части), приспособлениями, обеспечивающими задержку закрывания в течении 5 секунд и яркой контрастной маркировкой на стекленной части. Для тактильного восприятия людьми с ограниченным зрением, кнопки лифтов оснастить шрифтом Брайля.

Полы, окна, двери, крыше, кровля, водоотвод.

Кровля - плоская с внутренним организованным водостоком, чердачная вентилируемая наружным воздухом. Гидроизоляционный ковер - наплавляемый материал, верхний слой 1 слой «Техноэласт ЭКП» (кровельный материал с крупнозернистой посыпкой с лицевой стороны и полимерной пленкой с наплавляемой стороны полотна) и промежуточные, нижние слои 2 слоя «Техноэласт ЭПП» (кровельный гидроизоляционный материал с полимерной пленкой).

Оконные блоки - квартир - металлопластиковый ПВХ-профиль с заполнением однокамерным стеклопакетом с закаливаемым мультифункциональным стеклом, сочетающее функции солнцезащиты и энергосбережения, на базе прозрачного стекла, нейтрального оттенка, с «мягким» селективным покрытием, 3-х камерный профиль. Остекление поджий - однокамерный стеклопакет (ПВХ профиль). Остекление балконов – однокамерный стеклопакет (алюминиевый профиль) Для защиты от выпадения детей открываемые створки окон оборудуются гибкими блокираторами.

Витражи встроенных помещений и входов в жилую часть - однокамерные стеклопакеты из закаленного стекла (алюминиевый профиль). Для открывания верхней части окна встроенных помещений, предусмотрен электропривод для автоматического открывания.

Двери - металлические, алюминиевые (остекленные и комбинированные) степень огнезащиты предусмотрена в зависимости от назначения помещения. Двери наружные встроенных помещений металлические противопожарные. Входная дверь в квартиру - глухая, металлическая, с заполнением негорючим звукоизоляционным материалом (мин.плита), облагороженная, с порогом и с глазком. Окраска порошковой эмалью в заводских условиях. Внутриквартирные межкомнатные двери и внутренние двери встроенных помещений рабочим проектом не предусмотрены.

Внутренняя отделка.

Внутренняя отделка жилых помещений согласно задания на проектирование соответствует категории «Простая»:

стены, потолки - отделка сухими смесями;

полы - звукоизоляционный материал, фибростяжка.

Внеквартирные хозяйственные кладовые:
стены - без отделки;
полы – фибростяжка.
Технические помещения:
стены – цементно-песчаная штукатурка, покраска водоэмульсионной и акриловой краской на высоту 1,5м;
полы – фибростяжка.
Помещения общего пользования (ниже отм. 0,000):
стены - цементно-песчаная штукатурка, покраска водоэмульсионной краской;
полы - керамогранит с шероховатой поверхностью.
Помещения общего пользования (выше отм. 0,000):
стены - гипсовая штукатурка, левкас, покраска водоэмульсионной краской;
полы - керамогранит с шероховатой поверхностью;
потолки - шпаклевка швов, левкас, покраска водоэмульсионной краской.
Технический коридор в подвале:
стены - отделка сухими смесями, низ стен- эмалевая окраска на высоту 1,5м;
потолки - водоэмульсионная окраска.
Встроенные помещения общественного назначения:
стены - без отделки;
потолки без отделки;
полы - фибростяжка по утеплителю.

Наружная отделка фасадов.

Фасады зданий - навесной вентилируемый фасад с воздушным зазором. Несущая подконструкция фасадов из алюминиевых профилей.

Наружные поверхности стен – облицовка клинкерными плитками «Stronher Kontur EG» (от отмостки выше уровня 3-го этажа на высоту подоконника 700мм), выше - фасадные негорючие панели ультратонкой керамической плитки «Kalesinterflex».

Наружные стены (лестничная клетка, лифтовая шахта) – штукатурка сухими смесями на цементной основе по стеклосетке толщиной 20мм. Фасадная атмосфероустойчивая краска (по утеплителю).

Откосы – фасадные широкоформатные керамические плиты «Kalesinterflex».
Окна – поливинилхлоридные профили.
Витражи - алюминиевый профиль, стекло «Guardian Sun Guard HP 60/40».
Остекление балконов – стекло «Guardian Sun Guard HP 60/40».
Балконы – фасадные широкоформатные керамические плиты «Kalesinterflex».
Жалюзийные решетки – порошковая краска.
Корзины наружных блоков кондиционеров – порошковая краска.
Обрамление окон/витражей – алюминиевые уголки.

Козырьки над входами в жилую группу и офисы - из стекла «Триплекс», тонированное с матовой поверхностью.

Крыльца (площадки, ступени) – гранитная плитка шероховатая.

Таблица 6.2

Технические показатели жилых домов

Поз.	Показатели	12 эт. ж.д. Пятно 1	12 эт. ж.д. Пятно 2	16 эт. ж.д. Пятно 3	16 эт. ж.д. Пятно 4	16 эт. ж.д. Пятно 5
1	Площадь застройки, м2	596,7	535,0	575,3	588,6	588,6

Продолжение таблицы 6.2

2	Общая площадь здания, м2, в т.ч.:	5667,1	5212,3	7276,2	7132,6	7140,4
	общ. площадь встр-х помещений, м2	340,42	322,3	357,44	352,94	352,94
	полезная площадь встр-х помещений, м2	331,5	312,6	347,5	342,6	342,6
	расчетная площадь встр-х помещений, м2	301,5	284,4	319,1	308,7	308,7
	пом-я, обслуживающие ЖК, встр. на 1 этаже, м2	26,81	0	0	0	0
	площадь инвентарной, м2	3,8	3,11	0	0	0
	площадь техпомещения ОВ на 1 этаже, м2	0	0	3,8	3,55	3,55
	площадь подземной части, м2, в т.ч.:	378,9	337,9	372,6	358,0	358,0
	внеквартирные хоз. кладовые, м2	79,3	71,9	75,0	88,0	88,0
	техпомещения на отм. -4,500, м2	48,0	17,1	42,2	39,9	39,9
	тех. коридор на на отм. -4,500, м2	194,3	238,6	247,06	221,98	221,98
	ПУИ для МОП, пом-я эксп. службы, м2	57,3	10,31	8,3	8,1	8,1
	площадь жилой части, м2	3803,1	3538,2	5099,6	4993,6	5001,4
	Общая площадь МОП, м2, в т.ч.:	720,7	640,3	1018,4	1039,43	1039,43
	подземной части, м2	43,3	45,0	43,15	50,8	50,8
	жилой части, м2	677,42	595,3	975,21	988,6	988,6
3	Площадь чердака, м2	393,4	370,6	424,4	385,1	385,1
4	Общая площадь жилища (квартир), м2, в	3803,07	3538,2	5099,6	4993,6	5001,4
	т.ч. жилая площадь, м2	1971,07	2036,9	2759,9	2454,0	2454,0
5	Количество квартир, шт. в т.ч.:	44	33	60	75	75
	1-комнатных, шт.	12	0	0	30	30
	2-комнатных, шт.	10	11	30	30	30
	3-комнатных, шт.	12	12	30	15	15
	4-комнатных, шт.	10	10	0	0	0
6	Количество жителей, чел.	152	131	210	210	210
7	К-во внеквартирных хоз. кладовых, шт.	16	15	16	18	18
8	Строительный объем, м3, в т.ч.:	24584,45	22626,5	31853,4	31523,8	31523,8
	подземная часть, м3	2272,5	2170,35	2353,05	2240,6	2240,6
	надземная часть, м3	22312,0	20456,19	29500,35	29283,3	29283,3

Подземный паркинг (Пятно 6).

Уровень ответственности здания - II (Нормальный), технически сложный.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - В.

Степень огнестойкости здания - II

Класс конструктивной пожарной опасности здания - СО.

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф5.2

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

Подземный паркинг 1-уровневый паркинг, прямоугольный в плане с габаритными размерами в осях 108,1х84,9м. Состоит из двух дымовых отсеков, разделенных между собой противопожарной преградой 1-го типа с пределом огнестойкости (REI 150).

Высота подземного этажа: -3,85м. Высота помещений -3,6м.

В паркинге предусмотрены места для стоянки автомобилей, закрепленные за индивидуальными автовладельцами. Размещение газобалонных автомобилей с двигателями, работающими на сжатом природном и сжиженном нефтяном газе, не допускается.

Въезд и выезд с паркинга осуществляется через автомобильные рампы, расположенные с восточной и западной стороны жилого комплекса. С восточной стороны - рампа 2-х путная, с раздельным въездом и выездом. Рампа, расположенная с западной стороны - 1-путная, по ней осуществляется въезд автомобилей в подземный паркинг. По периметру комплекса имеются две основные проезжие дороги с выездом на ул. Толеметова, ул. Сырым батыра. Для удобства и комфорта (во избежание заторов) предусмотрены два рассредоточенных въезда и один выезд. Рампы оснащены скоростными секционными воротами.

В паркинге расположены помещения инженерно-технического обеспечения здания: помещение центрального теплового пункта, насосная (ВК) и помещение АПТ, венткамеры, инвентарная, инвентарная для клининга, электрощитовая, помещения РУ-10кВ и РУ-0,4кВ, трансформаторная подстанция-1, трансформаторная подстанция-2, щитовая JET, помещение подземной парковки, лестницы ЛК-1 и ЛК-2, крытые 1-но и 2-х путные автомобильные рампы.

На плите покрытия паркинга расположен пункт центрального наблюдения с (ПЦН).

Тип планировочного решения паркинга - встроенно-пристроенный к жилым домам. Заезд во внутренний двор (стилобат) комплекса осуществляется с восточной и западной стороны комплекса.

Функциональная связь между паркингом и жилыми зданиями (пятна 1-5) осуществляется через тамбур-шлюзы (оснащенные подпором воздуха), расположенные непосредственно в подвальных этажах жилых зданий.

Общая вместимость паркинга 274 машино/мест, в т.ч. 8 машино/мест для МГН. В паркинге предусмотрена система многоуровневой парковки типа «Klaus Multiparking», мультипаркинговая парковочная система (133 подъемника), обеспечивающая независимые парковочные места друг над другом и рядом друг с другом.

Между дымовыми отсеками, предусмотрены проезды с устройством рулонных противопожарных штор (EI60), которые закрываются автоматически при пожаре. А также предусмотрены переходы с устройством металлических противопожарных дверных блоков (EI60) с доводчиками самозакрывания.

Плита покрытия паркинга выполнена по уклону. Сбор и отвод поверхностных вод осуществляется через водосборные воронки в плите покрытия паркинга и организованный внутренний водосток. Гидроизоляционный ковер - из наплавляемых материалов.

В полу паркинга, в зоне хранения автомобилей предусмотрены лотки для сбора воды при тушении пожара и розливе топлива с последующим отводом в приямки.

Внутренняя отделка.

Стены, колонны - монолитные железобетонные - затирка швов, грунтовка с

последующей окраска ВЭ за 2 раза.

Отделка по утеплителю - простая цементно-песчаная штукатурка по сетке с последующей водоэмульсионной окраской за 2 раза.

Полы - шлифованный бетон толщиной 150 мм.

Потолки - затирка швов, грунтовка с последующей водоэмульсионной окраской за 2 раза.

Ворота (въезд-выезд) - скоростные секционные ворота, металлические, спиральные, индивидуального изготовления.

Двери эвакуационные - металлические, полотно глухое, (EI-60), индивидуального изготовления.

Двери в технических помещениях - металлические, полотно глухое. (EI-30), индивидуального изготовления.

Козырек над выходом из лестницы ЛК-1 - из стекла «триплекс», тонированное с матовой поверхностью.

В пункте центрального наблюдения расположено помещение операторской. Здание одноэтажное, с размерами в осях 3,01х4,1м.

Наружные стены – алюминиевые ламели «ALULAM QUATTRO 60.60» цвет «под дерево» по системе вентилируемый фасад.

Кровля – плоская, односкатная, рулонное 2-х слойное Техноласт ЭКП с организованным водостоком.

Полы – керамогранит с шероховатой поверхностью.

Окна – алюминиевый профиль с заполнением однокамерным стеклопакетом с закаленным стеклом, энергосберегающее, с «мягким» селективным покрытием.

Дверь – алюминиевый профиль, наружное стекло - закаленное «Guardian Neutral 60/40».

Потолок – подвесной потолок «Армстронг».

Поверхности стен – грунтовка, гипсовая штукатурка, левкас с последующей водоэмульсионной окраской за 2 раза.

Таблица 6.3

Основные технические показатели

Поз.	Показатели	Единица измерения	Количество
1	Этажность	шт.	1
2	Площадь застройки	м2	6215,3
	площадь застройки ПЦН (операторская)	м2	12,34
3	Общая площадь, в том числе:	м2	6111,0
	помещения подземной парковки	м2	5249,0
	вспомогательные помещения, рампа, лестницы	м2	456,3
	технические помещения	м2	394,8
	пункт центрального наблюдения (операторская)	м2	10,9
4	Строительный объем, в том числе:	м3	24042,05
	пункт центрального наблюдения (операторская)	м3	62,6
	будка выхода на эксплуатируемую кровлю	м3	51,7
5	Количество подъемников (двухъярусная система «мультипаркинг»)	шт.	133
6	Количество машино/мест на подъемниках	шт.	266
7	Количество машино/места для МГН	шт.	8
8	Всего машино/место	шт.	274

6.2.3 Конструктивные решения

Конструктивные решения приняты с учетом обеспечения надежности и прочности строительных конструкций.

Расчеты основных несущих конструкций выполнены с помощью программного комплекса «STRAP 2020». В основу программных комплексов положен метод конечных элементов в перемещениях.

Каркасы зданий рассчитаны по двум группам предельных состояний на

статические и динамические нагрузки с целью определения расчетного армирования

железобетонных элементов. В пояснительной записке формулированы выводы о способности конструкции воспринимать расчетные нагрузки, не нарушая эксплуатационных характеристик.

Расчеты несущих конструкций зданий выполнены на основные и особые сочетания нагрузок, где в качестве особых нагрузок рассматривались сейсмические нагрузки.

Выводы

Горизонтальные перемещения и прогибы характерных сечений здания не превышают предельных нормативных значений.

Из расчета деформации упругого основания было определено значение расчетной осадки фундамента от заданных расчетных нагрузок. Значения осадок и относительной разности осадок не превышают допустимые.

Армирование железобетонных элементов и подбор сечений прокатных профилей должны строго соответствовать результатам расчетно-пояснительной записки. Отклонения проектных решений от результатов, приведенных в расчетно-пояснительной записке не допускается.

Жилые дома

12-ти этажный жилой дом (пятно 1)

Уровень ответственности – II. Степень огнестойкости – II.

Конструктивная система – каркасно-связевая.

Основные конструктивные элементы

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 1000мм. Материал – бетон класса С20/25,F100,W4. Основное рабочее армирование – арматурный прокат периодического профиля класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Под фундаментными плитами предусмотрена подготовка из бетона класса С8/10,W4,F100 толщиной 100мм.

Стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 250мм. Материал – бетон класса С25/30. Основное рабочее армирование – арматурный прокат периодического профиля класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные толщиной 250мм и 200мм. Материал – бетон класса С25/30 – подвал, 1÷4 этажи, выше 5-го этажа – С20/25. Основное рабочее армирование – арматурный прокат периодического профиля класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Колонны – монолитные железобетонные, сечением 400х400мм. Материал – бетон класса С25/30 – подвал, 1÷7 этажи, выше 8-го этажа – С20/25. Основное рабочее армирование – арматурный прокат периодического профиля класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Плиты перекрытия – монолитные железобетонные, толщиной 200мм. Материал – бетон класса С25/30 – подвал, 1÷4 этажи, выше 5-го этажа – С20/25. Основное рабочее

армирование – арматурный прокат периодического профиля класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Лестницы – монолитные железобетонные. Материал – бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование – арматурный прокат периодического профиля класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Стены шахты лифта – монолитные железобетонные толщиной 200мм. Материал – бетон класса С25/30 – подвал, 1÷4 этажи, выше 5-го этажа – С20/25. Основное рабочее армирование – арматурный прокат периодического профиля класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Стены 1-го этажа – из керамического полнотелого кирпича марки КР-р по 250х120х65/ 1НФ/200/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50 толщиной 250мм. По верху кладки укладываются сетки Ø4ВрI в слое цементно-песчаного раствора толщиной 30мм.

12-ти этажный жилой дом (пятно 2)

Уровень ответственности – II. Степень огнестойкости – II.

Конструктивная система – каркасно-связевая.

Основные конструктивные элементы

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 1000мм. Материал – бетон класса С20/25,F100,W4. Основное рабочее армирование – арматурный прокат периодического профиля класса А500С по ГОСТ 34028-2016.. Под фундаментными плитами предусмотрена подготовка из бетона класса С8/10,W4,F100 толщиной 100мм.

Стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 250мм. Материал – бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование – арматурный прокат периодического профиля класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные толщиной 250мм и 200мм. Материал – бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование – арматурный прокат периодического профиля класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Колонны – монолитные железобетонные, сечением 400х400мм. Материал – бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование – арматурный прокат периодического профиля класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Плиты перекрытия – монолитные железобетонные, толщиной 200мм. Материал – бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование – арматурный прокат периодического профиля класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Лестницы – монолитные железобетонные. Материал – бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование – арматурный прокат периодического профиля класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Стены шахты лифта – монолитные железобетонные толщиной 200мм. Материал – бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование – арматурный прокат периодического профиля класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Стены 1-го этажа – из керамического полнотелого кирпича марки КР-р по 250х120х65/ 1НФ/200/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50 толщиной 250мм. По верху кладки укладываются сетки Ø4ВрI в слое цементно-песчаного раствора толщиной 30мм.

16-ти этажные жилые дома (пятно 3÷5)

Уровень ответственности – II. Степень огнестойкости – I.

Конструктивная система – каркасно-связевая.

Основные конструктивные элементы

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 1400мм. Материал – бетон класса С20/25,F100,W4. Основное рабочее армирование – арматурный прокат периодического профиля класса А500С по ГОСТ 34028-2016.. Под фундаментными плитами предусмотрена подготовка из бетона класса С8/10,W4,F100 толщиной 100мм.

Стены – монолитные железобетонные толщиной 300мм, 250мм и 200мм. Материал – бетон класса С25/30. Основное рабочее армирование – арматурный прокат периодического профиля класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные толщиной 300мм, 250мм и 200мм. Материал – бетон класса С25/30. Основное рабочее армирование – арматурный прокат периодического профиля класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Колонны – монолитные железобетонные, сечением 400х400мм. Материал – бетон класса С25/30. Основное рабочее армирование – арматурный прокат периодического профиля класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Плиты перекрытия – монолитные железобетонные, толщиной 200мм. Материал – бетон класса С25/30. Основное рабочее армирование – арматурный прокат периодического профиля класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Лестницы – монолитные железобетонные. Материал – бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование – арматурный прокат периодического профиля класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Стены шахты лифта – монолитные железобетонные толщиной 200мм. Материал – бетон класса С25/30. Основное рабочее армирование – арматурный прокат периодического профиля класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Стены 1-го этажа – из керамического полнотелого кирпича марки КР-р по 250х120х65/ 1НФ/200/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50 толщиной 250мм. По верху кладки укладываются сетки Ø4ВрI в слое цементно-песчаного раствора толщиной 30мм.

Конструкции для рекламных вывесок – металлические. Основные несущие конструкции каркаса изготовлены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Изготовление и приемку стальных конструкций необходимо осуществлять в соответствии с требованиями СТ АО 40671477-01-2007 «Профили стальные оцинкованные для системы каркасного строительства».

Паркинг

Уровень ответственности – II. Степень огнестойкости – II.

Конструктивная система – каркасная.

Здание паркинга разделено антисейсмическим швом на четыре блока.

Конструктивная система всех блоков рамно-связевая монолитная железобетонная конструкция.

Основные конструктивные элементы

Фундаменты: под колонны – столбчатые, под стены – ленточные, монолитные железобетонные. Материал – бетон класса С20/25,F100,W4. Основное рабочее армирование – арматурный прокат периодического профиля класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Стены – монолитные железобетонные, толщиной 200мм и 300мм. Материал – бетон класса С20/25,F100,W4. Основное рабочее армирование – арматурный прокат периодического профиля класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Колонны – монолитные железобетонные, сечениями 400х600мм, 500х700мм. Материал – бетон класса С25/30, Основное рабочее армирование – арматурный прокат периодического профиля класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытие – монолитная железобетонная плита с капиталем, толщиной 250мм. Капители размером 4,0х4,0м, толщиной 550мм. Материал – бетон класса С20/25,F100,W4. Основное рабочее армирование – арматурный прокат периодического профиля класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Основанием фундаментов под Пятно «1» служит галечниковый грунт с песчаным заполнителем (γ=21,8кН/м^3, φ=36°, С=0, Е=42,0МПа), под фундаменты Пятна «2», «3», «4»,

«5» и паркинга служит грунтовая подушка и галечниковый грунт. Грунтовая подушка выполнена из песчано-гравийной смеси, с характеристиками не менее Е=40МПа, р=2,18т/м3, φ=36°, R_0=500кПа. Уплотнение подушки производится послойно толщиной 200-300мм в соответствии с требованиями СП РК 5.01-101-2013, коэффициент уплотнения $К_{упл}$-0,95. Устройство грунтовой подушки производить по заранее разработанной технологической карте в соответствии СП РК 5.01-101-2013.

Обратную засыпку пазух котлована и фундаментов осуществляется местным суглинистым грунтом, с послойным уплотнением до плотности 1,6т/м^3.

Антикоррозионные мероприятия

Антикоррозионная защита строительных конструкций выполнена в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013*.

Все подземные железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнены из бетона на шлакопортландцементе, марка по морозостойкости F100, по водонепроницаемости W4.

Предусмотрена гидроизоляция поверхностей, соприкасающиеся с грунтом: вертикальная (обмазка горячим битумом за два раза по праймеру) и горизонтальная (подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм).

Металлические конструкции окрашиваются пентафталевым лаком ПФ-170 или ПФ-171 (ГОСТ 15907-70) по огрунтовке ПФ-0142 (ТУ-6-10-1698-78).

Антисейсмические мероприятия

При проектировании выполнен комплекс антисейсмических мероприятий, обеспечивающих пространственную жёсткость здания и сейсмостойкость с учётом требований 7-ми балльной сейсмичности площадки строительства.

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.03.30-2017* «Строительство в сейсмических зонах».

Согласно СП РК 2.03-30-2017 приняты:

класс ответственности здания по назначению – II.

класс ответственности здания по этажности – III (12-ти этажные дома) и IV (16-ти этажные жилые дома).

Расчеты основных несущих конструкций выполнены с помощью программного комплекса «ЛИРА-САПР». Расчеты несущих конструкций зданий выполнены на основные и особые сочетания нагрузок, где в качестве особых нагрузок рассматривались сейсмические нагрузки.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений».

Тип грунтовых условий по просадочности - II.

В целях ликвидации просадочных свойств грунтов II типа, предусмотрена замена просадочного грунта до галечного грунта, с устройством под зданий грунтовой подушки из песчано-гравийной смеси. Все работы по подготовке основания должны под контролем инженера технического надзора. При проведении работ по подготовке основания обязательным условием является проведение лабораторных исследований грунта в каждом слое.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы.

Наружные инженерные сети согласно заданию на проектирование не предусмотрены.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

По жилой части

Источником теплоснабжения является собственная котельная. Теплоноситель - вода с параметрами 95 -70°С.

Ввод тепла предусмотрен в помещение теплового пункта, расположенного в пятне 6, в котором запроектированы автоматизированные пункты приготовления, распределения, контроля и учета тепловой энергии, отдельно для жилой части здания и встроенных помещений (пятно 1, 2, 3, 4, 5).

Присоединение систем теплоснабжения жилых и встроенных помещений предусмотрены:

для жилой части:

системы отопления по зависимой схеме, с установкой смесительных насосов, с параметрами теплоносителя 80-60 °С;

системы горячего водоснабжения - по закрытой двухступенчатой схеме с теплоносителем 60 ºС;

для встроенных помещений:

системы отопления по зависимой схеме, с установкой смесительных насосов, с параметрами теплоносителя 80-60 °С;

системы вентиляции по зависимой схеме, с параметрами теплоносителя 95-70 °С;

системы горячего водоснабжения - по закрытой двухступенчатой схеме с теплоносителем 60 ºС;

Разводка магистралей проходит по паркингу, с ответвлением на каждое пятно, с установкой отсекающей и балансировочной арматуры в помещениях РУТ (Распределительный узел теплоснабжения).

В ЦТП предусмотрены места для установки приборов учета тепла для потребителей. Проект на установку приборов учета тепла разрабатывается специализированной организацией.

Параметры теплоносителя в системах отопления 80-60°С.

Системы отопления запроектированы, двухтрубные, горизонтальные, с попутным движением теплоносителя.

Для жилых помещений - выполнены поквартирные системы отопления. В качестве нагревательных приборов приняты для жилых помещений, для лестничной клетки и технических помещений - стальные панельные радиаторы ENGEL 22-PKKP h=500мм. Для арендуемых помещений приняты панельные радиаторы 33-PKKP KP h=200мм, расположенные у витражей и 22-PKKP h=500мм -у наружных стен. Для индивидуального регулирования теплоотдачи нагревательных приборов на подводящих трубопроводах к приборам предусмотрена установка клапана терморегулятора, на обратном трубопроводе установлен клапан запорный радиаторный.

Поквартирная разводка трубопроводов предусмотрена металлопластиковыми трубами, прокладываемых в конструкции пола. Проектом предусмотрена установка поквартирных приборов учета тепловой энергии.

Компенсация тепловых удлинений магистральных трубопроводов предусматриваются за счет естественных углов поворота и компенсаторов. Для отключения отдельных веток и спуска теплоносителя предусмотрена запорная и спускная арматура. Дренаж систем осуществляется трубами полипропиленовыми PPR PN10.

Дренаж выводится в приямок, далее с помощью насосов удаляется из приямка.

Магистральные трубопроводы, вертикальные стояки систем отопления, подводки к квартирным распределительным гребенкам, выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Магистральные трубопроводы, вертикальные стояки до диаметра 40мм включительно покрываются трубчатой изоляцией из вспененного каучука "K-Flex ST", толщиной 13 мм, а свыше

диаметра 50мм минеральными рулонами URSA M25, толщиной 50мм. Стальные трубопроводы покрываются эмалью за 2 раза по грунту ГФ-021 за 2 раза.

Разводящие трубопроводы (для систем поквартирного отопления), прокладываемые в конструкции пола, изолируются трубчатой изоляцией из вспененного каучука, толщиной 9 мм.

При пересечении строительных конструкций трубопроводы прокладываются в гильзах из негорючих материалов.

Отопление насосной АПТ и хозпитьевого водоснабжения осуществляется электроконвекторами, в помещении РУ10кВ, РУ0,4кВ-электроприборами.

Монтаж и испытание трубопроводов из металлополимерных труб осуществляется при температуре не ниже +10 °С и выполняется согласно СП РК 4.02-101-2002.

Для квартир жилого дома запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Приток свежего воздуха в квартирах неорганизованный, через приточные клапана. Удаление воздуха предусматривается из кухонь, санитарных узлов, ванных комнат через решетки, установленные в воздуховодах.

В помещениях технического назначения предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Места прохода транзитных воздуховодов через перекрытия уплотняются негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости.

Транзитные воздуховоды подлежат огнезащитному покрытию, для достижения нормируемого предела огнестойкости.

Производительность вентиляционных систем на схемах воздуховодов указана расчетная, оборудование подобрано с учетом утечек и подсосов в сети (К=1,1).

Арендные помещения.

Для арендных (встроенных) помещений предусмотрена возможность установки систем приточно-вытяжной вентиляции. Заложен воздуховод транзитный воздуховод из арендного помещения до кровли, так же на фасаде предусмотрены воздухозаборные решетки для монтажа приточных установок.

Паркинг.

Для помещений паркинга предусмотрена система общеобменной вентиляции и дымоудаления с помощью системы струйно -импульсной механической вентиляцией помещения (JET-вентиляция). Все режимы JET-вентиляция программируются и управляются отдельным шкафом управления с контроллерами датчиков СО и системы вентиляции.

В помещениях технического назначения и кладовых предусмотрена вытяжная вентиляция за счет переточных решеток и удаление необходимого объема через вытяжную систему паркинга.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции выполнены по классу "П" (плотные) из листовой горячекатаной стали с соединением на сварке или на фланцах с уплотнением из негорючих материалов. Воздуховоды противодымной вентиляции покрываются огнезащитой с пределом огнестойкости согласно действующим нормам. Воздуховоды приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Уровень загазованности паркинга контролируется датчиками СО. Датчики СО программируются на два режима контроля. Первый режим - проветривание с помощью системы вентиляции. Второй режим - интенсивный воздухообмен с сопровождением звуковых и сигнальных оповещателей.

Струйные вентиляторы системы ПВ1-ПВ10 однонаправленного действия, предусмотрены для перемещения воздуха, включаются на первой скорости от датчиков

СО, открываются приточные и вытяжные клапаны, и включаются вентиляторы притока П1(ПД1), П2(ПД2) и вентилятор вытяжки В1(ДВ1) -В4(ДВ4) (на 1/2 мощности).

В случае возникновения пожара, от системы автоматической пожарной сигнализации (АПС) поступает сигнал из отсека пожара. Система вентиляции в данном отсеке переходит в режим дымоудаления.

Для систем приточной противодымной защиты предусмотрена установка противопожарных, нормально закрытых клапанов с требуемым пределом огнестойкости и с учетом наличия пожарных отсеков.

Расстановка вентиляционного оборудования, обеспечивающую бесперебойную и надежную работу системы струйной вентиляции, выполнена методом компьютерного CFD моделирования. Струйные вентиляторы размещены под потолком паркинга. Осевые приточные и вытяжные вентиляторы размещены в венткамере.

Вентиляторы, работающие в системе дымоудаления выполнены в огнестойком исполнении.

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

Системы общеобменной и противодымной вентиляции запроектированы самостоятельные для каждого пожарного отсека.

Монтаж систем отопления и вентиляции производится в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и инструкциями заводов изготовителей

Основные технические показатели

Общий расход тепла на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение - 2454680Вт (2110730 ккал/час), в том числе:

на жилье -2173730Вт (1869110 ккал/час),

на арендные (встроенные) помещения - 280950Вт (241620 ккал/час).

Водоснабжение и канализация

Хозяйственно-питьевое водоснабжение жилья (В1)

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения для подачи воды на хоз-питьевые нужды потребителей запроектировано от внутриплощадочных водопроводных сетей. Источником водоснабжения является городская водопроводная сеть. Гарантированный напор в точке подключения составляет 0,2МПа, согласно №1592 выданных ГКП "Управление водопровода и канализации" акимата города Шымкент от 13.09.2021г.

Проектом предусмотрены два ввода в помещении насосной станции в пятне 6 (Паркинг). Для учёта общего расхода воды пятен 1, 2, 3, 4, 5 в помещении насосной станции предусмотрен общий водомерный узел с счетчиком холодной воды с радиомодулем и обводной линией.

В зданиях запроектирована однозонная, тупиковая система водоснабжения с нижней разводкой.

Для обеспечения напора в системе хоз-питьевого водоснабжения всех зданий 1-й очереди, в пятне 6 запроектирована насосная станция повышения давления с частотным регулированием, рамой, шкафом управления, напорным и всасывающим коллекторами, расширительным баком и запорной арматурой. Насосы подобраны с учетом гарантийного напора.

Для регулирования неравномерного водопотребления в системе и уменьшения числа включения насосов для каждой из систем предусматривается установка напорного гидробака.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые под потолком подвала и основные стояки на лестничной клетке запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Поквартирная разводка выполнена в конструкции пола из металлопластиковых труб диаметрами ∅20х2,0 ... ∅26х3,0мм.

Трубопроводы изолируются гибкой и трубчатой изоляцией из вспененного каучука "K-FLEX-ST" толщиной 6 и 9мм (кроме подводок к сантехническим приборам).

Индивидуальные приборы учета расхода воды установлены во внеквартирном коридоре, на ответвлениях от общего стояка в каждую квартиру в специальных нишах. Счетчики воды предусмотрены с системой дистанционного съема показаний.

На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусмотрена установка запорной арматуры.

Качество воды в системе водопровода соответствует СТ РК ГОСТ Р 51232.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение встроенных помещений (В1.1)

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована для подачи воды на хоз-питьевые нужды потребителей встроенных помещений. Предусмотрен отдельный водомерный узел с счетчиком холодной воды с радиомодулем и обводной линией в помещении насосной станции в пятне 6 (Паркинг).

Система запроектирована однозонная, тупиковая с нижней разводкой.

Источником водоснабжения является городская водопроводная сеть. Гарантированный напор в точке подключения составляет 0,2МПа, согласно технических условий от 13.09.2021г. №1592 выданных ГКП "Управление водопровода и канализации" акимата города Шымкент Напор в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения обеспечивается от давления в сети городского водопровода.

Индивидуальные приборы учета расхода воды установлены в санузлах встроенных помещений.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые под потолком подвала запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Разводящие трубопроводы из металлопластиковых труб диаметрами ∅20х2,0 ... ∅26х3,0мм.

Трубопроводы изолируются гибкой и трубчатой изоляцией из вспененного каучука "K-FLEX-ST" толщиной 6 и 9мм (кроме подводок подводок к сантехническим приборам).

Водопровод противопожарный жилья (В2)

Согласно СП РК 4.01-101-2012 табл.1 на внутреннее пожаротушение жилья требуется:

- для пятна 1 – 2 струи по 2,6 л/с, т.е 5,2 л/с;
- для пятна 2 – 1 струя по 2,6 л/с;
- для пятен 3, 4, 5 – 3 струи по 2,9 л/с, т.е 8,7 л/с.

Требуемый напор в системе противопожарного водопровода обеспечивается пожарными насосами, расположенными в насосной станции в пятне 6 (Паркинг).

Трубопроводы запроектированы кольцевого начертания, сухотрубы, запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. На всасывающих коллекторах установлены задвижки с электроприводом. При пожаре включение электрозадвижек и пожарных насосов производится от кнопок, установленных у пожарных кранов.

В каждой квартире на сети хоз-питьевого водопровода предусмотрено устройство внутриквартирного пожаротушения (кран с пожарным рукавом ∅20).

Внутреннее пожаротушение здания обеспечивается от пожарных кранов диаметром 50 мм, с длиной рукава - 20 м, диаметром спрыска наконечника - 16 мм. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 от пола помещений и размещаются в шкафчиках.

В пожарных шкафах предусмотрены по два ручных огнетушителя вместимостью по 10 л.

Водопровод противопожарный паркинга (сухотруб), (В2п)

Согласно СП РК 3.03-105-2014п. 4.4.1.1 на внутреннее пожаротушение автостоянок закрытого типа при объеме пожарного отсека свыше 5,0 тыс м3 требуются 2 струи по 5,2 л/с, т.е 10,4 л/с.

Требуемый напор в системе противопожарного водопровода обеспечивается пожарными насосами, расположенными в насосной станции в пятне 6 (Паркинг).

Для пожаротушения паркинга предусмотрена отдельная сухотрубная система водопровода.

Система запроектирована из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Подача воды осуществляется при открытии электрозадвижек на всасывающих коллекторах. Сигнал подается от кнопок, установленных у пожарных кранов. Открытие электрозадвижек производится согласно СН РК 4.01-01-2011 автоматическим, дистанционным и ручным управлением.

Горячее водоснабжение и циркуляционный трубопровод (Т3, Т4)

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды на нужды потребителей. Приготовление горячей воды для пятен 1, 2, 3, 4, 5 осуществляется в ЦТП-1, расположенном в паркинге (пятно 6).

Горячее водоснабжение централизованное, запроектировано по закрытой схеме.

Циркуляционный трубопровод горячей воды запроектирован для поддержания необходимой температуры в системе и для возврата неиспользованной воды в тепловой пункт.

Запроектирована однозонная система горячего водоснабжения с нижней разводкой.

Индивидуальные приборы учета расхода воды установлены во внеквартирном коридоре, на ответвлениях от общего стояка в каждую квартиру в специальных нишах. Счетчики воды предусмотрены с системой дистанционного съема показаний.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые под потолком подвала и основные стояки на лестничной клетке запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Поквартирные разводящие трубопроводы проложены в конструкции пола из металлопластиковых труб диаметрами ∅20х2,0 ... ∅26х3,0мм.

Трубопроводы изолируются гибкой и трубчатой изоляцией из вспененного каучука "K-FLEX-ST" толщиной 6 и 13мм (кроме подводок к сантехническим приборам).

На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусмотрена установка запорной арматуры.

Горячее водоснабжение и циркуляционный трубопровод встроенных помещений (Т3.1, Т4.1)

Для встроенных помещений пятен 1, 2, 3, 4, 5 запроектирована отдельная система горячего водоснабжения.

Напор в системе горячего водоснабжения встроенных помещений обеспечивается от давления в сети городского водопровода.

Циркуляционный трубопровод горячей воды для встроенных помещений запроектирован для поддержания необходимой температуры в системе и для возврата неиспользованной воды в тепловой пункт.

Запроектирована однозонная система горячего водоснабжения с нижней разводкой.

Индивидуальные приборы учета расхода воды установлены в санузлах встроенных помещений.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые под потолком подвала запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Разводящие трубопроводы из металлопластиковых труб диаметрами ∅20х2,0 ... ∅26х3,0мм.

Трубопроводы изолируются гибкой и трубчатой изоляцией из вспененного каучука "K-FLEX-ST" толщиной 6 и 13мм (кроме подводок к сантехническим приборам).

Канализация бытовая (К1)

Система бытовой канализации запроектирована для отвода бытовых сточных вод от сантехнических приборов в проектируемые сети канализации.

По заданию заказчика санитарно-технические приборы приобретаются собственниками квартир после ввода в эксплуатацию.

Магистральные трубопроводы и выпуски запроектированы из чугунных канализационных, безраструбных труб по ГОСТ 6942-98, стояки и отводные части из поливинилхлоридных канализационных труб по ГОСТ 32412-2013.

Система канализации вентилируется через стояки, выводимые выше вентшахт на 0,1 м.

Отвод стоков осуществляется самотеком.

Канализация бытовая напорная жилья (К1Н)

Система напорной канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков от сантехнических приборов, расположенных на отм. -4,800, подключается в систему К1 через модульную компактную канализационную насосную установку с пластиковым корпусом.

Трубопроводы после насосных установок запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Канализация бытовая встроенных помещений (К1.1)

Система бытовой канализации запроектирована для отвода бытовых сточных вод от встроенных помещений в проектируемые сети канализации.

Магистральные трубопроводы и выпуски запроектированы из чугунных канализационных, безраструбных труб по ГОСТ 6942-98, стояки и отводные части из поливинилхлоридных канализационных труб по ГОСТ 32412-2013.

Для вентиляции канализационных стояков встроенных помещений запроектированы присоединения в канализационные стояки жилья, расположенные в непосредственной близости, сверху к направленному вверх отростку косого тройника под потолком данного этажа.

Канализация дождевая (внутренние водостоки К2)

Дождевая канализация предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли здания на отмостку в летнее время, далее в лоток дождевой канализации города.

Трубопроводы системы дождевой канализации запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

На зимний период предусмотрено переключение водостоков в систему бытовой канализации с устройством гидрозатвора.

Канализация дренажная (конденсатопровод К3)

Система дренажной канализации запроектирована для сбора конденсата от кондиционеров. Стояки системы дренажной канализации расположены рядом с кондиционерами и опускаются по фасаду здания с последующим выпуском на отмостку, далее в лоток дождевой канализации города.

Разводящие трубопроводы запроектированы из поливинилхлоридных канализационных труб по ГОСТ 32412-2013, стояки из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Канализация дренажная напорная (К3Н)

Система дренажной напорной канализации предусмотрена для отвода аварийных стоков из технических помещений и после пожаротушения. Для сбора стоков запроектированы дренажные приямки 500х500х800(h), из приямков стоки откачиваются дренажными насосами с последующим переключением в систему дождевой канализации.

Дренажные насосы оборудованы поплавковыми выключателями.

Трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Отвод стоков из помещений приточных венткамер производятся в приямки, размещенные в подвальных коридорах через гибкие шланги, подключаемые к сбросным штуцерам оборудования.

Производство работ

При скрытой прокладке сетей и стояков водопровода и канализации в местах установки ревизий, прочисток и запорной арматуры предусмотреть лючки размером 300х400 (Н)мм. Жесткая заделка труб в стенах и фундаментах не допускается. В местах поворота из вертикального в горизонтальное положение должны быть предусмотрены бетонные упоры. Стыковые соединения раструбных труб производятся с помощью резиновых колец. Размер отверстий для пропуска труб через стены и фундаменты выполнить с зазором вокруг трубы - 200мм, с заделкой отверстия в стене водонепроницаемым эластичным материалом. Монтаж внутренних систем вести согласно СН РК 4.01-02-2013, СН РК 4.01-05-2002.

Сварку оцинкованных стальных труб следует осуществлять электродами диаметром не более 3 мм с рутиловым или фтористо-кальциевым покрытием. Соединение оцинкованных стальных труб, деталей и узлов сваркой при монтаже следует выполнять при условии обеспечения местного отсоса токсичных выделений или очистки цинкового покрытия на длину 20-30 мм со стыкуемых концов труб с последующим покрытием наружной поверхности сварного шва и околошовной зоны краской, содержащей 94 % цинковой пыли (по массе) и 6% синтетических связующих веществ (полистерина, хлорированного каучука, эпоксидной смолы).

При сварке стальных труб, деталей и узлов следует выполнять требования ГОСТ 12.3.003-86.

При проходе через строительные конструкции стальные трубы для холодного и горячего водоснабжения проложить в футлярах из несгораемого материала. Внутренний диаметр футляра на 10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

Места прохода канализационных стояков через перекрытия должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия.

В местах поворота канализационных стояков из вертикального в горизонтальное положение предусмотреть крепления горизонтальной части трубопровода хомутами при помощи цанг и шпилек на минимально возможном от поворота расстоянии.

Крепление трубопроводов к строительным конструкциям здания предусмотрены по серии 4.904-69.

Во внутренних системах водопровода проектом предусмотрены сейсмические мероприятия: на вводах перед измерительными устройствами, в местах присоединения трубопроводов к насосам - предусмотрены гибкие соединения.

В местах пересечения деформационных швов между блоками - предусмотрены гибкие вставки (компенсаторы).

На выпусках систем канализации предусмотрены бетонные упоры.

Гидравлическое испытание системы холодного и горячего водоснабжения произвести согласно СНиП 3.05.01-85, СН РК 4.01-05-2002 гл.10, с составлением актов на скрытые работы, наружного осмотра, актов на промывку и дезинфекцию водоводов, установленных в соответствии выполняемых работ по проекту, акта входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Таблица 6.4

Основные расчетные показатели по системам

Поз.	Наименование	Общий расход			Водопотребление холодной воды			Водопотребление горячей воды			Водоотведение		
		м³/сут	м³/ч	л/с	м³/сут	м³/ч	л/с	м³/сут	м³/ч	л/с	м³/сут	м³/ч	л/с
1	Пятно 1 (жилье)	46,20	5,75	2,57	27,72	2,32	1,07	18,48	3,43	1,50	46,20	5,75	4,17
2	Пятно 2 (жилье)	39,30	5,16	2,34	23,58	2,09	0,98	15,72	3,07	1,36	39,30	5,16	3,94
3	Пятно 3 (жилье)	63,00	7,12	3,09	37,80	2,85	1,28	25,20	4,27	1,81	63,0	7,12	4,69
4	Пятно 4 (жилье)	72,00	7,83	3,35	43,20	3,12	1,38	28,80	4,71	1,97	72,0	7,83	4,95
5	Пятно 5 (жилье)	72,00	7,83	3,35	43,20	3,12	1,38	28,80	4,71	1,97	72,0	7,83	4,95
	Итого на жилье:	**292,50**	**33,69**	**14,70**	**175,50**	**13,50**	**6,09**	**117,0**	**20,19**	**8,61**	**292,50**	**33,69**	**22,70**
6	Пятно 1 (встроенные помещения)	0,89	0,82	0,54	0,50	0,41	0,27	0,41	0,41	0,27	0,89	0,82	2,14
7	Пятно 2 (встроенные помещения)	0,89	0,82	0,54	0,50	0,41	0,27	0,41	0,41	0,27	0,89	0,82	2,14
8	Пятно 3 (встроенные помещения)	0,91	0,84	0,54	0,51	0,42	0,27	0,42	0,42	0,27	0,91	0,84	2,14
9	Пятно 4 (встроенные помещения)	0,93	0,84	0,56	0,52	0,42	0,28	0,42	0,42	0,28	0,93	0,84	2,16
10	Пятно 5 (встроенные помещения)	0,93	0,84	0,56	0,52	0,42	0,28	0,42	0,42	0,28	0,93	0,84	2,16
	Итого на встроенные помещения:	**4,55**	**4,16**	**2,74**	**2,55**	**2,08**	**1,37**	**2,08**	**2,08**	**1,37**	**4,55**	**4,16**	**10,74**

Электротехнические решения

Раздел электрооборудование и электроосвещение разработан на основании технического задания на проектирование, заданий смежных разделов, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с действующими нормативными документами.

Источник электроснабжения.

В проекте предусматривается проектирование встроенной трансформаторной подстанции ТП-10/0,4 кВ предназначенной для электроснабжения и распределения электроэнергией на напряжении 380/220 В по зданиям и сооружениям жилого комплекса 1-ой очереди строительства.

Состоит из следующих помещений:

камер трансформаторов;

РУ-10 кВ;

РУ-0,4 кВ.

Трансформаторная подстанция размещается на отметке -4.500 в паркинге проектируемого объекта. ТП-10/0,4 кВ рассчитана на установку распределительного устройства, двух трансформаторов по 2000 кВА и распределительного устройства 0,4 кВ.

Электроснабжение Пятна 2 осуществляется от одного ВРУ с Пятном 1 установленного в электрощитовой на отм. -4.500 Пятна 1.

Электроснабжение Пятна 3 осуществляется от ВРУ установленного в электрощитовой на отм. -4.500.

Электроснабжение Пятна 4 осуществляется от ВРУ установленного в электрощитовой на отм. -4.500.

Электроснабжение Пятна 5 осуществляется от ВРУ установленного в электрощитовой на отм. -4.500.

Питание потребителей паркинга обеспечивается от ВРУ-6 установленного в электрощитовой на отм.-4.500 Пятна 6.

Внутриплощадочные сети 0,4 кВ

Электроснабжение жилого комплекса предусмотрено на напряжении 0,4 кВ кабельными линиями от щитов ЩО-70 расположенных в РУ-0,4 кВ, встроенной в паркинг трансформаторной подстанции.

Прокладка питающих кабелей выполняется по кабельным конструкциям, проходящим от РУ-0,4 кВ до электрощитовых жилых зданий, электрощитовых арендных помещений и паркинга под перекрытием на отм. -4,500 в паркинге.

Сечения кабелей приняты по максимально возможной подключаемой мощности исходя из значения допустимой потери напряжения, начиная от трансформаторной подстанции до последнего электроприемника и соответствует уставкам защитных аппаратов. Металлические нетоковедущие части конструкций, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции зануляются, путем присоединения к заземляющей шине щита РУ-0,4 кВ и ВРУ медным проводом сечением 4 мм^2.

Силовое электрооборудование.

Основными потребителями электроэнергии комплекса являются:

электрическое освещение помещений общего пользования;

оборудование инженерных систем теплоснабжения и водоснабжения;

лифты;

электроприемники системы охранно-пожарной сигнализации и оповещения о пожаре;

фасадное освещение;

щиты автоматики;

вентиляторы систем дымоудаления и подпора воздуха;

электроприемники и электроосвещение квартир;

элеткроприемники встроенных помещений.

По степени обеспечения надежности и бесперебойности электроснабжения электропотребители комплекса относятся ко II категории.

К электроприемникам I категории по надежности электроснабжения относятся:

лифты;

электроприёмники системы противодымной защиты;

системы автоматической пожарной сигнализации;

аварийное и эвакуационное освещение;

электроприемники противопожарных устройств систем инженерного оборудования.

Для потребителей этой категории предусматривается питание от ТП с I и II секции шин с устройством АВР.

В подвальном помещении Пятна 1 предусмотрена электрощитовая, для установки ВРУ 2 блока (подключаются электропотребители Пятна 2). В подвальных помещениях Пятен 3, 4, 5 предусматриваются свои электрощитовые для подключения собственных нагрузок. Рабочее и аварийное электроосвещение паркинга осуществляется от щитов, установленных в электрощитовой паркинга.

Расчеты электрических нагрузок выполнены согласно СП РК 4.04-106-2013. Удельные нагрузки выбраны для квартир с улучшенной планировкой с кондиционированием.

Для управления электроприводами силовых электроприемников, не имеющих комплектную пусковую аппаратуру, применены ящики управления типа Я5000 и магнитные пускатели типа КМИ.

Электрические щиты для питания инженерного оборудования устанавливаются в технических помещениях, в которых расположено оборудование или в электрощитовых.

Сечения кабелей питающих линий к щитам выбраны по номинальному току, проверены по длительно допустимому току в аварийном режиме, по допустимому падению напряжения и устойчивости к току однофазного короткого замыкания.

Электрическое освещение.

Предусматривается система общего освещения с разделением на виды рабочего, аварийного и эвакуационного. Для общего рабочего и эвакуационного освещения используются светильники с LED лампами.

Освещение безопасности предусматривается в помещениях в соответствии с требованиями СП РК 4.04-106-2013 (диспетчерских, узлах связи, электрощитовых, постах охраны, машинных помещениях лифтов, в тепловых пунктах, насосных и т.д.).

Эвакуационное освещение предусматривается в проходных помещениях, в лестничных клетках, лифтовых холлах, вестибюлях, этажных коридорах, на путях эвакуации.

Светильники наружных входов также подключены к сети эвакуационного освещения. Переносное освещение для проведения ремонтных работ выполняется через понижающий разделительный трансформатор мощностью 250 ВА и напряжением 36 В.

Установка светильников в автопаркинге осуществляется по центру проезда автомашин. Управление электроосвещением паркинга выполнено централизованным из поста охраны. По главному направлению проезда устанавливаются светильники с встроенными аккумуляторными батареями.

Напряжение сетей общего освещения -380/220 В, переносного -36 В, местного – 220 В. Расчет освещенности произведен по программе DIALUX.

В основных помещениях управление освещением предусмотрено местное, на лестничных клетках – от датчиков движения и фотодатчика.

По квартирам предусматривается установка в жилых комнатах, кухнях и передних квартир клеммных колодок, а в кухнях и коридорах кроме того подвесных патронов, присоединенных к клеммной колодке. На лоджиях предусматриваются настенные патроны, размещенные над дверью. В ванных предусматривается установка светильников со

степенью защиты IP54. По квартирам так же предусматривается установка электроустановочных приборов (выключатели и розетки).

Для подключения электроплиты на кухнях предусматривается розетка от отходящего автомата на 40 А щита квартирного.

Все выключатели и кнопки звонков устанавливаются на высоте 1000 мм, а розетки 400 мм от чистого пола (за исключением высот, указанных на плане).

Учет электроэнергии.

Учет общедомовых потребителей электроэнергии осуществляется электронными трехфазными счетчиками активной энергии, установленными в ВРУ и ЩМ. В помещении электрощитовой в ЩМ устанавливаются счетчики для лифтов.

Учет электроэнергии в арендных помещениях осуществляется электронными трехфазными счетчиками в щитах учета (ЩА), установленными в этих помещениях.

Учет электроэнергии потребителей квартир осуществляется электронными однофазными счетчиками активной энергии, установленными в этажных щитах.

Конструктивное выполнение сетей.

Распределительные и групповые сети выполняются:

по автопаркингу и в тех. помещениях - открыто на лотках и скобах кабелем марки ВВГнгLS, АВВГнгLS, ВВГнгFRLS;

по лестничным площадкам от этажного до квартирного щита, разводка по квартирам ВВГ-Пнг(А)-LS скрыто в ПНД трубах, уложенных в монолитный бетон, а также сети освещения лестничных площадок - кабелем с медными жилами марки ВВГнг-LS, ВВГнг-FRLS скрыто в ПНД трубах, уложенных в монолитный бетон;

Магистральные и распределительные сети выполнены кабелями с медными жилами сечением до 16 мм² и кабелями с алюминиевыми жилами сечением свыше 16 мм².

Подвод к силовому оборудованию насосных, помещений ОВ (кондиционерам) выполнен по потолку, опуски к оборудованию - по перфорированному уголку.

Вертикальные стояки магистральных, распределительных, групповых сетей выполняются по лоткам в коммуникационных шахтах. При креплении кабелей в стояках на лотках, предусматривать мероприятия от нарушения изоляции кабелей в местах крепления.

Проход кабелей (кабельных линий) через стены и перекрытия выполняется в стальных трубах (патрубках) с последующей герметизацией легко удаляемой несгораемой (огнестойкой) массой, обеспечивающей дымогазонепронецаемость и предел огнестойкости не менее предела огнестойкости стены, перекрытия.

Защитные меры безопасности.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению.

Для защиты здания от заноса высокого потенциала по внешним металлическим коммуникациям, и для уравнивания потенциалов, их необходимо на вводе в здание соединить между собой и главной заземляющей шиной PE, а также присоединить к арматуре фундамента.

для выравнивания потенциала и защиты от заноса высокого потенциала предусматриваются следующие мероприятия;

металлические корпуса всего оборудования и аппаратов должны быть присоединены к заземляющему устройству электроустановок,

входящие в здания металлические трубопроводы коммуникаций присоединяются к железобетонному фундаменту зданий.

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

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

Молниезащита.

Молниезащита здания выполняется по III категории согласно СП РК 2.04-103-2013. Для обеспечения молниезащиты проложена молниеприемная сетка на крыше здания. Молниеприемная сетка выполняется из стальной проволоки диаметром 6мм. Шаг ячеек не более 6х6 м. Все соединения выполнить сваркой. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства, снегозадерживающие устройства) присоединить к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы - оборудовать дополнительными электроприемниками, так же присоединенными к молниеприемной сетке. Токоотводы от молниеприемной сетки приварить к арматуре железобетонных конструкций не реже чем через 15 м круглой сталью диаметром 8 мм по всему периметру здания.

Все металлические соединения выполнить сваркой, а сварные швы защитить от коррозии. В качестве естественного заземлителя приняты железобетонные конструкции здания.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия для электроустановок комплекса разработаны согласно техническим условиям на проектирование противопожарной защиты и предусматривают:

установку в розеточную сеть устройств защитного отключения (УЗО).

автоматическое отключение общеобменной вентиляции при пожаре. Сигнал на отключение из системы пожарной сигнализации подается либо на катушку независимого расцепителя вводного аппарата щита вент-систем, либо в цепь управления приводом для одиночных вент-систем;

автоматическое включение систем дымоудаления;

для помещений теплового пункта, насосной АПТ и питьевого водоснабжения предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением срабатывающая от внутреннего датчика температуры;

проектом предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением, с использованием системы JET-вентиляции. Включение системы вентиляции производиться по сигналу датчиков СО, переключением в режим противодымной вентиляции по сигналу пожарных извещателей. Режим работы JET-вентиляции программируется и управляется отдельным шкафом управления с контроллерами датчиков СО и системы вентиляции. Щит автоматики JET-вентиляции поставляется комплектно с системой;

в насосной пожаротушения устанавливается группа насосных установок в комплекте с оборудованием управления и контроля работающего от сигнала;

на противопожарном водопроводе предусматривается электрозадвижка для подачи и перекрыва потока в нужный момент. Система управления помещена в шкаф управления задвижной;

степень защиты электрооборудования выбрана согласно классу помещений по ПУЭ РК;

взаимно резервируемые кабельные линии, питающие электроприемники I категории электроснабжения, прокладываются по разным трассам.

В местах прохода проводов и кабелей через стены, перекрытия или их выхода наружу необходимо заделывать зазоры между проводами, кабелями и трубой (коробом, проемом) легко удаляемой массой из несгораемого материала.

Таблица 6.5

Основные технические показатели

№№ п.п	Наименование объекта и потребителей	Расчетная мощность, кВт	Расчетная мощность, кВт I-категории	Примечание
1	Жилые дома 12эт +12эт.	186,15	65,2	Пятно 1 и 2
2	Жилой дом 16эт.	154	33,5	Пятно 3
3	Жилой дом 16эт.	165,7	30,7	Пятно 4
4	Жилой дом 16эт.	162,1	30,7	Пятно 5
5	Паркинг	33,8	59,2	Пятно 6
6	Jet вентиляция	108,2	-	
	Автоподъемники	139,7	-	

Слаботочные устройства, связь, сигнализация

Раздел слаботочных устройств, систем связи и сигнализации разработан на основании технического задания на проектирование, заданий смежных разделов, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с действующими нормативными документами.

Домофонная связь

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

Подъездные блоки вызова устанавливаются в подъезде на внутренних дверях тамбура. Этажные коммутаторы, обеспечивают связь между подъездным блоком вызова и абонентским монитором. От этажных коммутаторов до абонентских мониторов прокладывается кабель U/UTP 4x2x0,52. Питание мониторов производится от коммутаторов POE.

Прокладка кабеля по этажам осуществляется в ПНД трубах в плитах перекрытия. Абонентские мониторы устанавливаются возле входной двери на высоте 1,5 м от уровня пола, подъем кабеля осуществляется в штрабе в пластиковой трубе диаметром 25 мм. Вертикальная прокладка кабелей по стояку осуществляется в кабельных лотках.

Система контроля доступа

Система контроля доступа (СКД) построена на базе оборудования НВП «Болид». Система может функционировать в составе интегрированной системы безопасности, но функционально независимо от других подсистем и способна работать автономно в полном объеме в том числе и при отсутствии сетевого питания.

Управление системой осуществляется с пульта контроля и управления «С2000М», установленного в помещении ПЦН (Пятно 6). Система представляет из себя сеть контроллеров доступа «С2000-2», каждый из которых обслуживает до двух исполнительных устройств и до двух считывателей. Контроллеры доступа объединяются посредством магистрали интерфейса RS-485.

Кабели прокладываются в кабельных лотках, а в местах отсутствия лотков в гофрированных ПВХ трубах под потолком или в трубах ПНД в плитах перекрытия.

Пульт контроля и управления С2000М, блок индикации С2000-БИ и преобразователи интерфейса С2000-ПИ установлен в помещении ПЦН (Пятно 6).

Для электропитания оборудования применяется резервированный источник питания РИП-12В с аккумуляторной батареей.

Система контроля доступа работает совместно с системой АПС, при срабатывании пожарных извещателей проектом предусмотрены сигналы на разблокировку всех дверей с СКД.

Все точки прохода с СКД оснащены аварийной кнопкой, напрямую разрывающей питание замка двери и электромеханическими защелками нормально-открытого типа, что гарантирует открывание двери вне зависимости от исправности контроллеров и при любых ЧС на объекте.

Система видеонаблюдения

В проекте предусмотрена цифровая система IP-видеонаблюдения. Система видеонаблюдения предназначается для обеспечения круглосуточного дистанционного контроля объекта.

Цифровое изображение от всех камер поступает на видеорегистраторы, установленные в помещении ПЦН (Пятно 6) в 19" шкафу. Просмотр изображений со всех видеокамер и анализ архива видеозаписи в случае необходимости обеспечивает IP видеорегистраторы.

Подключение видеокамер осуществляется на базе стандартной сетевой архитектуры локальной сети Ethernet. Горизонтальная сеть, обеспечивающая подключение видеокамер к коммутаторам, выполняется информационным кабелем U/UTP Cat.5e 4x2x0,57. Вывод изображения с камер видеонаблюдения в помещении ПЦН (Пятно6) осуществляется при помощи HDMI кабеля на мониторы, которые устанавливаются на стене. В шкафу 19" в помещении ПЦН (Пятно6), установлено активное оборудование системы видеонаблюдения. Прокладка кабелей системы видеонаблюдения предусматривается в лотках, в отсутствие лотков в гофр. трубах диаметром 25мм, скрыто в потолке. Камерами видеонаблюдения оборудуются:

лифтовые холлы первых этажей;
лестничные клетки первых этажей;
лифтовые кабины;
технические помещения, определенные по заданию;
периметры здания;
входные группы зданий;
по внутреннему периметру автопаркинга, с учетом обзора вело-парковки;
на въезде, выезде и пересечении основных маршрутов автопаркинга.

Видеонаблюдение в лифте осуществляется по беспроводной технологии, при помощи wi-fi точек доступа. Питание видеокамер и точек доступа в лифтовой шахте осуществляется от Роутера по технологии PoE.

Для обеспечения питания видеокамер и точек доступа, установленных в кабинах лифтов, используются резервированные источники питания, которые устанавливаются над кабиной лифта.

Для подключения коммутаторов используется оптический кабель, который прокладывается от здания до ПЦН по существующим кабельным сооружениям, лоткам, кабельным каналам, кабельной канализации и т.п.

Строительно-монтажные работы должны выполняться согласно ПУЭ и в соответствии с "Правилами техники безопасности при работах на кабельных линиях связи и радиофикации" а также другими руководящими материалами, издаваемыми в официальном порядке.

Для организации возможности доступа органов внутренних дел к просмотру видеоданных в онлайн-режиме разделом предусмотрена сеть FTTH-GPON, которая обеспечивает высокоскоростное соединение с сетью интернет.

Охранная сигнализация

Система охранной сигнализации построена на оборудовании фирмы «Болид». Система предназначена для охраны служебных помещений и шкафов этажных пожарных гидрантов.

В каждом шкафу пожарных гидрантов и на дверях охраняемых помещений устанавливается извещатель охранный поверхностный типа СМК. В помещениях связи пятен устанавливается прибор приемно-контрольный охранный (ППКО) типа С2000-КДЛ. Питание системы производится от бесперебойного блока питания.

ППКО всех пятен подключается по интерфейсу RS-485 к системному контроллеру С2000-М, который установлен в помещении ПЦН (Пятно 6).

Прокладка кабелей осуществляется в вертикальных стояках, горизонтальная прокладка осуществляется в лотках и скрытно в трубах, уложенных в подготовку пола.

Электропитание системы осуществляется от сети переменного тока 220 В через резервированный источник питания РИП-12В с аккумуляторной батареей.

Телевидение

Проектируемая оптическая сеть FTTH-GPON (раздел телефонизации) обеспечивает абонентам доступ к цифровому телевидению IP TV. Данная услуга будет предоставляться оператором связи в дополнение к услугам телефонии и доступа в Интернет.

Телефонизация

Телефонизация объекта осуществляется с использованием технологии широкополосного доступа FTTH-GPON. В сетях FTTH-GPON (волокно-до-квартиры) оптоволоконный кабель входит в квартиру каждого абонента, обеспечивая возможность услуг голосовой связи, высокоскоростного соединения с сетью интернет, IP телевидения. Сеть FTTH строится по технологии пассивных оптических сетей PON.

От оптического распределительного шкафа с оптической проходной муфтой «ОРШ» (ОРШ расположен в Пятне 6 (паркинг) до оптических распределительных коробок ОК-КРУ-16 со сплиттерами первого каскада, установленных на отм. -4,500 каждого здания, предусматривается прокладка оптического кабеля КС-ОКГонг-П-8 (согласно п.1.2.4 технических условий №4-109-21/Л от 02.04.2021 раздел 1 (проектные работы). От ОК-КРУ-16 до этажных распределительных коробок КРЭ-16 устанавливаемые на этажах зданий в слаботочном отсеке, предназначенных для подключения до 16-ти абонентов к оптической сети провайдера, в которых устанавливаются сплиттеры второго каскада, предусматривается прокладка оптического кабеля FTTHнг(А)-П-2-G.657. В прихожей каждой квартиры предусматриваются слаботочные ниши (отсеки), в которых устанавливается абонентское оборудование ONT и оптические розетки SC. Для квартир подключение абонентов осуществляется при помощи оптических кабелей FTTH-П-1-G.657, у которых на обоих концах привариваются пигтейлы SM SC/APC и подключаются на соединительную панель с адаптером с одной стороны к сплиттеру, а с другой стороны к абонентской розетке SC. Запасы длин оптических кабелей укладываются в этажные протяжные коробки КПЭ.

Вертикальная разводка кабелей осуществляется в кабельной шахте слаботочного отсека в ПВХ трубах диаметром 40 мм и лотках. Горизонтальная прокладка кабелей осуществляется: от этажных протяжных коробок (КПЭ) до квартир - в плитах перекрытия в ПНД трубах диаметром 20 мм; по подвалу - в кабельных лотках под потолком.

Абонентское оборудование ONT предоставляется и устанавливается оператором связи.

Автоматическая пожарная сигнализация

Проектным решением для организации пожарной сигнализации, приняты следующие виды оборудования:

контроллер адресной двухпроводной подсистемы «С2000-КДЛ»;

прибор приемно-контрольный «Сигнал-10»;

блок сигнально-пусковой «С2000-СП1 исп.01»;

блок сигнально-пусковой адресный «С2000-СП4/220»;

извещатель пожарный дымовой ИП 212-95;

извещатель пожарный ручной ИПР-513-10;

устройство дистанционного пуска «УДП513-3АМ исп.02»;

блок питания с резервированием от аккумуляторной батареи «РИП-12»;

сирена светозвуковая со стробом красного цвета ОПОП 124-7.

Пульт централизованного наблюдения (ПЦН) расположен в помещении здания - Пятно 6. Пульты контроля и управления С2000М, блоки индикации С2000-БКИ, преобразователи, повторители интерфейса С2000-ПИ предусмотрены в помещении ПЦН «Пятно 6» с учетом подключения оборудования пожарной сигнализации по данному проекту.

Автоматические дымовые извещатели устанавливаются на потолке помещений. Расстояние между извещателями и стенами приняты согласно таблицы 11 СП РК 2.02-102-2012*. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на путях эвакуации на высоте 1,5 м от уровня пола.

Шлейфы пожарно-охранной сигнализации выполняются двух жильным медным кабелем марки КСРВнг(А)-FRLS. Для управления технологическим оборудованием здания от приборов С2000-СП прокладываются кабели марки ВВГнг(А)-FRLS. Шлейфы пожарной сигнализации прокладываются в ПНД трубах в плитах перекрытия. По подвалу и в арендных помещения шлейфы прокладываются в гофрированной ПНД трубе открыто под потолком. Все кабельные соединения выполняются в приборах или клеммных колодках. Все участки между приборами выполнены цельными кабелями. Интерфейс RS-485 прокладывается кабелем U/UTP Cat5e ZH нг(А)-FRHF 4x2x0,52.

Автоматическая пожарная сигнализация (ПС) запроектирована на круглосуточную работу пожарных шлейфов в режиме «НОРМА». Управление системой ПС осуществляется в соответствии с инструкцией по пользованию, поставляемой в комплекте с приборами. Сброс после тревоги и постановка системы на охрану производится ПКУ «С2000М». Контроль за состоянием системы сигнализации осуществляется с помощью текстовой информации на дисплее ПКУ. В состоянии «ТРЕВОГА», «ПОЖАР», система подает звуковой и световой сигнал на пост охраны с выдачей зоны пожарной тревоги на дисплей (ПКУ) (номер шлейфа (ШС), которому присвоен номер определенного помещения). Далее система выдает сигнал на управление технологическим оборудованием и электротехническим оборудованием здания. Дальнейшие действия по организации локализации возможного пожара, эвакуации людей из здания предпринимает охрана здания.

Электропроводки выполняются медными проводами и кабелями. Сечение проводов и кабелей принять в соответствии технической документацией фирм-изготовителей оборудования. Ввод проводов, кабелей или труб (пластиковых каналов) не должен нарушать степень защиты оболочки аппаратов и создавать механических воздействий, деформирующих их. Низковольтная электропроводка прокладывается отдельно от силовой.

Электропитание системы предусматривается по I категории надежности согласно ПУЭ РК. Основное электропитание осуществляется от сети переменного тока 220 В через резервированный источник питания РИП-12 В с аккумуляторной батареей.

Защитное заземление и зануление в помещениях и в местах установки приборов выполнить в общий контур в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Диспетчеризация лифтов

Для осуществления диспетчерского контроля за работой лифтов и обеспечения двухсторонней переговорной связью между диспетчерским пунктом и кабиной лифта проектом предусмотрено установка на данном объекте диспетчерского комплекса «ОБЬ».

Диспетчерский комплекс, подключенный к лифту, обеспечивает передачу диспетчеру следующего минимального объема информации:

о срабатывании электрических цепей безопасности;

о несанкционированном открывании дверей шахты в режиме нормальной работы;

об открытии двери (крышки) устройства управления лифта без машинного помещения;

о срабатывании кнопки вызова диспетчера из кабины лифта;

двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной лифта;

автоматическую проверку тракта переговорной связи с кабиной лифта;

звуковое и световое подтверждение регистрации вызова диспетчера на переговорную связь из кабины лифта;

резервное питание лифтовых блоков от локальной шины или от аккумуляторной батареи и сигнализацию о переходе на резервное питание;

защиту устройств от попадания на локальную шину высокого напряжения, разрядов молний и наведенных импульсных перенапряжений, а также защиту от коротких замыканий на локальной шине.

Базовой единицей диспетчерского комплекса «ОБЬ» является лифтовые блоки, которые размещается в непосредственной близости от станции управления лифтом и подключенные к станции управления лифта. Выбор исполнения лифтового блока зависит от типа (марки) контроллера (или платы управления), установленного в станции (шкафу) управления лифтом.

Устройство громкой связи (УГС), предназначено для осуществления переговорной громкоговорящей связи между диспетчерским пунктом и кабиной лифта в составе диспетчерского комплекса «ОБЬ». Разместить УГС в отведённом для него месте в кабине лифта.

Источник бесперебойного питания предназначен для питания УГС «Октава ОЕМ» за счёт энергии потребляемой от сети переменного тока 220 В, либо от встроенной АБ, при отсутствии напряжения в питающей сети 220 В, время автономной работы - не менее 2-х часов.

Контроллер локальной шины PRO (далее КЛШ) в составе диспетчерского комплекса «ОБЬ» предназначен для сбора, обработки, передачи, отображения информации, поступающей от ЛБ «ОБЬ» и управления ЛБ. КЛШ выполнен в виде самостоятельной конструкции, снабженной органами управления и индикации, что позволяет использовать его в качестве автономного диспетчерского пульта. КЛШ производит непрерывный опрос ЛБ и при возникновении неисправности на лифте осуществляет световую и звуковую сигнализацию, а при наличии в составе диспетчерского комплекса персонального компьютера передает информацию на него. По локальной шине передаются цифровые сигналы, осуществляется переговорная связь и резервное питание лифтовых блоков постоянным напряжением 60 В. Контроллер локальной шины в составе диспетчерского

комплекса «ОБЬ» обеспечивает функционирование двухсторонней связи между кабиной и диспетчерским пунктом при прекращении энергоснабжения оборудования диспетчерского контроля не менее 1 часа. Поддерживает совместную работу ЛБ «ОБЬ», по двух проводной линии связи.

Суммарная длина локальной шины не должна превышать 5 км. Локальная шина прокладывается до лифтовых блоков в лотках и ПВХ трубах, не распространяющих горение и выполняется кабелем FTP Cat.5e - экранированная витая пара.

Диспетчерское оборудование: персональный компьютер, КЛШ PRO, устанавливаются в помещении менеджера объекта/диспетчера лифтов на отм. 0,000 (Пятно1).

Таблица 6.6

Основные технические показатели

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
	Домофонная связь			
1	Внешняя уличная вызывная панель IP-домофонии	шт.	18	
2	Абонентский монитор (IP видеодомофон 7")	шт.	287	
3	Пульт видео аудио связи консьержа (менеджера)	шт.	1	
	Система контроля доступа			
4	Контроллер доступа на 2 считывателя «С2000-2»	шт.	23	
5	Электромеханическая защелка (ЭМЗ)12В DC	к-т.	20	

Продолжение таблицы 6.6

	Система видеонаблюдения			
6	Видеокамера уличная	шт.	61	
7	Видеокамера внутренняя	шт.	71	
8	Беспроводной Wi-Fi мост	шт.	20	
9	Сетевой видеосервер на 128 каналов	к-т.	3	
	Охранная сигнализация			
10	Контроллер двухпроводной линии «С2000-КДЛ»	шт.	6	
11	Извещатель охранный магнито-контактный	шт.	321	
12	Извещатель охранный ИК адресный объемный	шт.	2	
	Телефонизация	шт.		
13	Разветвитель (сплиттер) на 16 волокон с портами SC/APC	шт.	22	
14	Разветвитель (сплиттер) на 2 волокна с портами SC/APC	шт.	12	
15	Оптическая розетка абонентская на 1 разъем SC	шт.	304	
16	Муфта оптическая проходная	шт.	1	
	Автоматическая пожарная сигнализация			
17	Пульты контроля и управления охранно-пожарный С2000М	шт.	2	
18	Прибор приемно-контрольный «Сигнал-10»	шт.	2	
19	Извещатели пожарный дымовой адресный	шт.	3162	
20	Извещатели пожарный ручной адресный	шт.	236	
21	Сирена свето-звуковая со стробом красного цвета	шт.	194	

22	Оповещатели пожарные речевые настенные	шт.	52	
	Диспетчеризация лифтов			
23	Контроллер локальной шины КЛШ Pro	шт.	1	
24	Лифтовой блок (комплект) МК ЛБ 6.0	шт.	10	
25	Устройство громкой связи ОКТАВА ОЕМ	шт.	10	

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия.

Степень огнестойкости здания – II (пятна 1, 2 и 6) и I (пятна 3, 4 и 5).

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

Категория помещений по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3 и Ф4.3 (встроенные помещения).

Строительные конструкции и материалы, примененные в проектных решениях для внутренней и наружной отделки, обеспечивают нормированный предел огнестойкости и допустимую степень пожарной опасности. Принятые в рабочем проекте планировочные решения, а также расположение и габариты дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара. Количество эвакуационных и аварийных выходов, длина и ширина эвакуационных выходов, а также, направление открывания дверных заполнений не противоречат требованиям СП РК 3.02-101-2012* «Здания жилые многоквартирные», СП РК 2.02-101-2014* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

При проектировании проездов и пешеходных путей обеспечена возможность проезда пожарных автомобилей к зданим.

По торцам подвалов предусмотрены эвакуационные выходы на лестницы 3-го типа, выходы на лестницы предусмотрены через двери, оборудованной системой СКУД. Для подачи огнетушащего вещества из пеногенератора и удаления дыма с помощью дымососа предусмотрены приямки с окнами (размер остекленной части 1,19х1,04м). Эвакуационный выход из подвала - по лестнице 1 типа, ведущей непосредственно наружу, выгороженной от лестницы Н-1 противопожарной перегородкой.

В целях пожарной безопасности, запрещается во внеквартирных хозяйственных кладовых для жильцов в подвале и на открытых балконах хранение взрывоопасных веществ, горючих материалов и жидкостей.

Связь между надземными этажами осуществляется по лестнице типа Н1, имеющей выход непосредственно наружу. Ширина марша между ограждением и стеной 1200 мм Ограждения лестниц предусмотрены из несгораемых материалов.

Двери шахт лифтов приняты огнестойкостью EI 30. Двери технических помещений с пределом огнестойкости не менее 0,5 часа. Двери тамбур-шлюзов не менее 0,5 часа. Двери эвакуационных выходов в ЛК в подвале не менее 1 часа. Двери лестничной клетки, лифтовых холлов, тамбуров, тамбур-шлюзов, внеквартирных коридоров оборудованы механизмами для самозакрывания и уплотнением в притворах.

Ширина коридоров на путях эвакуации составляет не менее 1,2м. Вход в жилой блок из паркинга, а также вход в лифт в подземном этаже осуществляется через тамбур-шлюзы 1 типа с избыточным давлением воздуха при пожаре.

Помещения встроенных помещений общественного назначения, предназначены для одновременного пребывания в них не более 50 человек, обеспечены самостоятельными эвакуационными выходами.

Общая площадь квартир на этаже не превышает 500м2, поэтому с этажа предусмотрен 1 эвакуационный выход. Каждая квартира, расположенная на высоте более

15,0м, кроме эвакуационного, имеет аварийный выход на лоджию/балкон с глухим простенком не менее 1,2м. Все стены, межквартирные перегородки и перекрытия выполнены из несгораемых материалов с пределом огнестойкости не менее 2,5 часа. Межкомнатные перегородки с пределом огнестойкости не менее 0,75 часа Предел огнестойкости ограждающих конструкций шахт инженерных коммуникаций не ниже 0,5ч.

Поэтажные шкафы инженерных коммуникаций (ШИК) ОВ, ВК, ЭЛ, СС выделены перегородками от коридоров. Предел огнестойкости заделок монтажных отверстий под вертикальные коммуникации в ШИК должен быть не менее предела огнестойкости пересекаемых плит перекрытия. Навесной вентилируемый фасад имеет в вентилируемой воздушной прослойке через каждые три этажа противопожарные рассечки. Под облицовкой, по всему периметру оконных и дверных проемов фасада установлены защитные козырьки-экраны. Противопожарные рассечки и защитные козырьки-экраны изготавливаются из оцинкованной стали толщиной 0,8мм.

Подъем на кровлю осуществляется по основной лестнице. Выход на кровлю лестничной клетки предусмотрен по пожарной лестнице (металлическая стремянка) тип-П1.

Эвакуационные выходы из паркинга осуществляются по лестнице 1-го типа (ЛК-1,2), ведущие непосредственно наружу и через лестницу типа Н1, расположенных в подвале жилых зданий, с выходом непосредственно наружу. Также предусмотрены эвакуационные выходы через автомобильные рампы.

Вход в жилой блок из паркинга осуществляется через тамбур-шлюзы 1 типа с избыточным давлением воздуха при пожаре. Все стены, перегородки и перекрытия выполнены из несгораемых материалов с пределом огнестойкости не менее 2,5 часа. Дымовые отсеки паркинга отделены противопожарными ограждениями: глухими железобетонными стенами и перегородками 1-го типа с пределом огнестойкости REI 150.

Предусмотрено автоматическое пожаротушение. Для тушения пожара в паркинге предусмотрено устройство спринклерной установки водяного пожаротушения Насосная станция запроектирована для обеспечения требуемых напоров и расходов воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды жилого комплекса и паркинга.

В качестве системы вентиляции паркинга (удаление СО и дымоудаление) предусмотрена JET вентиляция - система струйной вентиляции, с выбросом воздуха на уровне 3,0м от уровня кровли между пятнами 1-2, а также между пятнами 7-8 (относятся ко 2-очереди строительства).

Защитные меры безопасности.

Противопожарные мероприятия для электроустановок комплекса разработаны согласно техническим условиям на проектирование противопожарной защиты и предусматривают:

установку в розеточную сеть устройств защитного отключения (УЗО);

автоматическое отключение общеобменной вентиляции при пожаре.

Сигнал на отключение из системы пожарной сигнализации подается на катушку независимого расцепителя вводного аппарата щита вентиляционных систем, либо в цепь управления приводом для одиночных вентиляционных систем:

автоматическое включение систем дымоудаления;

степень защиты электрооборудования выбрана согласно классу помещений по ПУЭ;

взаимно резервируемые кабельные линии, питающие электроприемники I категории электроснабжения, прокладываются по разным трассам.

Для защиты зданий от заноса высокого потенциала по внешним металлическим коммуникациям, и для уравнивания потенциалов предусматриваются следующие

мероприятия;

металлические корпуса всего оборудования и аппаратов должны быть присоединены к заземляющему устройству электроустановок;

входящие в здания металлические трубопроводы коммуникаций присоединяются к железобетонному фундаменту зданий.

Принята система безопасности TN-C-S. Нулевой рабочий проводник (N) изолируется от корпуса ВРУ и в дальнейшем объединение нулевого рабочего (N) и защитного проводников (PE) запрещено. В качестве дополнительной меры защиты от поражения электрическим током в щитках на розеточных группах устанавливаются устройства защитного отключения (УЗО) на 30 мА.

Молниезащита.

Молниеприемная сетка выполняется из стальной проволоки диаметром 6мм. Шаг ячеек не более 6х6мм. Все соединения выполнить сваркой. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства, снегозадерживающие устройства) присоединить к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы - оборудовать дополнительными электроприемниками, так же присоединенными к молниеприемной сетке. Токоотводы от молниеприемной сетки приварить к арматуре железобетонных конструкций не реже чем через 15,0м круглой сталью диаметром 8мм по всему периметру здания.

Мероприятия по охране труда и технике безопасности.

Все работники, которые будут заняты на объекте, должны пройти обучение безопасным методам производства работ, порядку действий при чрезвычайных ситуациях и получить соответствующие удостоверения.

Все лица, находящиеся на стройплощадке, обязаны носить спецодежду, спецобувь, защитные каски и очки и другие средства индивидуальной защиты с учетом вида работ и степени риска. Вновь принятые работники с опытом работы на строительном участке менее 6 месяцев должны носить специальную опознавательную одежду.

К зонам постоянно действующих опасных производственных факторов относятся:

места вблизи от изолированных токоведущих частей электроустановок;

места вблизи от не огражденных перепадов по высоте на 1,3 м и более

места, где содержатся вредные вещества в концентрациях выше предельно допустимых или воздействует шум и электромагнитное поле интенсивностью выше предельно допустимой.

К зонам потенциально действующих опасных производственных факторов относятся:

участки территории вблизи строящегося здания (сооружения);

этажи (ярусы) зданий и сооружений в одной захватке, над которыми происходит монтаж конструкций или оборудования;

зоны перемещения машин, оборудования или их частей, рабочих органов;

места, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъемными кранами.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду.

В соответствии с протоколом совещания Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан и министерства экологии, геологии и природных от 16 июля 2021 года №03-24-3/250, заказчиком ТОО «ShymStroyCity» представлено гарантийное письмо от 24 сентября 2021 года №SSC- 90.

Согласно условий протокола и гарантийного письма, Заказчику необходимо получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологической оценке деятельности проектируемого проекта строительства, до начала

строительно- монтажных работ. И о получении документов официально уведомить экспертную организацию.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочим проектом предусматривается строительство многоквартирного жилого комплекса с встроенными помещениями и паркингом. Земельный участок под строительство жилого комплекса расположен в Аль-Фарабийском районе города Шымкент, в мкр. Акжайык, ул. Сырым батыра, 2/27. Участок, отведенный под строительство свободен от застроек. Для оценки радиационной обстановки представлены протоколы дозиметрического контроля и содержания радона за № 27-пл/д/РО-21-00461 от 11.03.2021г, № 54-пл/д/РО-21-00753 от 16.04.2021г; письмо за №21-10-11/704 от 03.03.2021г. управления ветеринарии об отсутствии скотомогильников, стационарно-неблагополучного пункта и почвенных очагов сибирской язвы на участке строительства. Предусмотрены работы по благоустройству территории, проектируются площадка для тихого отдыха, детские площадки, хозплощадка, автостоянки. Санитарные разрывы от контейнерной площадки, автостоянок соблюдаются. Для благоустройства территории применены твердые виды покрытий, доступные для очистки. Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий проектом предусматривается озеленение свободной от застройки территории. Жилые дома расположены с учетом обеспечения нормируемой инсоляции жилых помещений. Предусмотрены МАФ, проектируется пандусы для МГН.

На данной стадии проектирования предусматривается разработка рабочего проекта I очереди строительства (многоэтажные жилые дома и одноуровневый подземный паркинг), строительство наружных инженерных сетей проектом не предусмотрено. Проектируется 12-ти и 16-ти этажных жилые дома. На 1-ом этаже запроектированы встроенные помещения с самостоятельными входами, с санитарно-бытовыми помещениями, на вышележащих этажах расположены жилые квартиры. В техподполье располагаются помещения с коммуникациями жилых домов. Жилые дома оборудованы пассажирскими лифтами. По проекту отделка здания выполняется из материалов, разрешенных на территории РК. Водоснабжение, канализация, газоснабжение, отопление здания централизованные, согласно технических условий. Перед вводом в эксплуатацию трубопроводы подлежат промывке и дезинфекции. Конструкция окон предусматривает возможность организации проветривания помещений. Проектом предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное освещение. В качестве источников света предусматриваются светодиодные светильники. Вентиляция предусмотрена приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. В помещениях паркинга предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением, рассчитанная на ассимиляцию выхлопных газов от автомобилей. Обработка и подача приточного воздуха осуществляется с помощью центральных приточных установок, расположенных в венткамерах паркинга. Удаление воздуха осуществляется посредством радиальных вытяжных вентиляторов и частично крышных вентиляторов, установленных в венткамерах паркинга. Удаление воздуха осуществляется из верхней и нижней зон паркинга поровну. Подача воздуха осуществляется в верхнюю зону.

Воздействие на атмосферный воздух будет осуществляться в процессе строительства объекта. Анализ проведенных расчетов приземных концентраций показывает, что выбросы вредных веществ, отходящих от источников загрязнения, создают максимальные приземные концентрации по всем ингредиентам, не превышающие их ПДК на прилегающей жилой застройке. На время эксплуатации выбросы ЗВ будут осуществляться от автопаркинга и дворовой парковки. Произведен расчет рассеивания

загрязняющих веществ от подземной парковки и дворовой парковки. Теплоснабжение на период эксплуатации объекта будет осуществляться от блочно-модульной котельной, рабочий проект для котельной разрабатывается отдельным проектом. Согласно требованиям санитарных правил, санитарно-защитная зона на время эксплуатации для данного объекта не устанавливается. Представлено письмо заказчика от 27.09.2021г за № SSC100 касательно сноса близлежащих здании и сооружении, с выкопировкой, утвержденного Проекта детальной планировки. Рассматриваемый объект расположен за пределами водоохранных зон и полос. В проекте определены санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда, бытового обслуживания, питьевого режима при строительстве. Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ.

6.6 Организация строительства

Раздел выполнен в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Технико-экономические показатели:

Продолжительность строительства – 17 месяцев, в том числе подготовительный период-1,0 месяц, определена СП РК 1.03-102-2014.часть II. «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», по табл Б 5.1.1 Жилые дома. Пункт 11 «Здание 16-ти этажное, монолитное».

Начало строительства – ноябрь 2021 года согласно письма ТОО «ShymStroyCity» от 20 сентября 2021 года №SSC 83.

6.7 Сметная документация

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

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2021.3) 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, выпуски 1-22;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-22;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2021, (17 сборников), выпуск 2;

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 8.04-11-2020;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2021 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2021, отдел 2;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2020 (16 сборников);

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный Заказчиком ТОО "Nursat Stroy" от 06 октября 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 2020-2023 гг. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года №29.

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 иизменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям департамента по Кызылординской области (г.Кызылорда) филиала республиканского государственного предприятия «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект **«Строительство**

многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенного по адресу: г. Шымкент, Аль-Фарабийский район, микрорайон Акжайык, улица Сырым батыра, 2/27". I очередь строительства, (Пятна 1-6), (без наружных инженерных сетей)» внесены следующие изменения и дополнения:

По общей части.

7.1.1 Представлены:

письмо АО «Аэропорт Шымкент» от 28 сентября 2021 года №814 о проведении аэронавигационного обследования планируемых к строительству объектов жилого комплекса на минимально безопасную высоту полетов по системам захода на посадку и на работу радиолокационного оборудования;

выписка из постановления акимата г. Шымкента от 16 марта 2021 года №168;

выкопировка из проекта детальной планировки (ПДП) проектируемой площадки строительства согласованная ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Шымкент».

По генеральному плану.

7.1.2 Откорректировано в технико-экономических показателях участка процентное соотношение общей площади участка и участка 2-ой очереди строительства с 100% распределением на отдельные показатели.

7.1.3 Дана информация о котельной, строительство которой предусмотрено в I очереди строительства – проект строительства котельной будет разработан отдельным проектом.

7.1.4 В соответствии с СП РК 3.02-101-2012* «Здания жилые многоквартирные»:

откорректирована площадь общественной зоны, предназначенные для сбора людей, для проведения ими различных мероприятий;

откорректировано расстояние от площадок контейнеров для сбора мусора от жилых зданий (п. 4.7.5.23).

7.1.5 В соответствии с СП РК 3.01-105-2013 «Благоустройство территории населенных пунктов»:

откорректирована площадь площадки для игр детей (п. 4.12.4);

откорректирована площадь площадки отдыха (п. 4.12.17);

откорректировано количество площадки под мусороконтейнеров и количество мусороконтейнеров (п. 4.12.30).

7.1.6 Обоснована инсоляция, солнцезащита и ориентация помещений по сторонам света и ориентация окон жилых помещений (п.п.4.4.10.8, 4.4.10.9 и 4.4.10.19 СП РК 3.02–101-2012* «Здания жилые многоквартирные») – представлен расчет инсоляции.

7.1.7 Указаны на разбивочном плане расстояния от окон жилых зданий площадок различного назначения, а также их размеры (п. 4.3.8 СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и населенных пунктов»).

7.1.8 По плану земляных масс:

уточнены и откорректированы объемы насыпи в пределах территории в соответствии с картограммой;

откорректирован ведомость объемов земляных масс.

7.1.9 Дополнен сводный план инженерных сетей условными обозначениями проектируемых инженерных сетей.

7.1.10 Указана в ведомостях озеленения, МАФ и экспликации площадок единица измерения отдельных элементов.

7.1.11 В соответствии с СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения»:

показаны на автостоянке парковочные места с опознавательными знаками «Инвалид» (п. 4.3.1.5 и 4.3.1.16);

откорректированы параметры парковочных мест, предназначенных для транспортных средств с опознавательными знаками «Инвалид» (п. 4.3.1.16).

7.1.12 По покрытиям:

устранены разночтения по типам покрытий;

устранены разночтения по конструктивным слоям отмостки;

указан тип покрытия над паркингом.

7.1.13 Устранены разночтения по количеству парковочных мест для МГН.

7.1.14 Откорректирована порядковая нумерация листов (чертежей) в угловых штампах.

7.1.15 Дополнен на листе «Общие данные», ведомость ссылочных и прилагаемых документов, нормативными документами, по которым разработан проект.

7.1.16 Дополнена общая пояснительная записка описанием принятых решений по организации рельефа территории.

По архитектурно-планировочным решениям

Жилые дома.

7.1.17 Откорректированы ширина проступей и высота подъемов ступеней (подступенек) наружных лестниц крылец жилых домов и приняты 0,4м и 0,12м соответственно (п. 4.3.2.28 СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения».

7.1.18 Указана ширина простенок, отделяющие кухню от торца лоджии до проема-остекленной двери (12-и этажный жилой дом, пятно 2).

7.1.19 Указана ширина простенок, отделяющие кухню от торца лоджии до проема-остекленной двери (16-и этажный жилой дом, пятно 3).

7.1.20 Указана ширина простенок, отделяющие кухню от торца лоджии до проема-остекленной двери (16-и этажные жилые дома, пятно 4 и 5).

Подземный 1-уревневый паркинг.

7.1.21 Дополнен лист «Общие данные» ведомостью ссылочных и прилагаемых документов, в соответствии с которыми разработан проект (п. 4.2.5 ГОСТ 21.101-97).

7.1.22 Откорректирован на листе «Общие данные» шифр (код) нормативного документа СН РК «Стоянки автомобилей».

7.1.23 Представлена информация по обеспечению вентиляцией и проветриванию в подземном паркинге - система общеобменной вентиляции и дымоудаления паркинга предусмотрена с помощью системы струйно-импульсной механической вентиляции помещения (JET-вентиляция).

7.1.24 Обосновано количество, уклон и ширина рамп для выездов и въездов автотранспорта в паркинг - въезды и выезды автостоянок определены объемно-планировочными решениями, с учетом основных технологических требований, обеспечивающих удобное хранение, безопасные въезд-выезд и перемещение внутри стоянок, возможность осуществления технического осмотра, мелкого ремонта и мойки автомобиля. Количество и назначение рамп принято в связи с расположением многоквартирного комплекса.

Общее по проекту.

7.1.25 Изменен класс комфортности жилого здания – принято третий (III) класс в соответствии с заданием на проектирование и требованиям нормативов (табл. 1 СП РК 3.02-101-2012* «Здания жилые многоквартирные».

7.1.26 В соответствии с СП РК 3.02–101-2012* «Здания жилые многоквартирные»:

дана информация о принятых решениях по встроенным в жилые здания помещениям общественного назначения в части пожарной безопасности - 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 и перекрытиями 2-го типа без проемов (п. 4.2.8.);

предусмотрено помещение менеджера/диспетчера объекта в 1-й этажном жилом доме, пятно 1 (п. 4.4.3.31);

предусмотрены места в жилых зданиях для установки почтовых абонентских шкафов (п. 4.4.2.8 и 4.4.2.9).

7.1.27 Предусмотрена в универсальных санитарно-гигиенических помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями граждан, в том числе инвалидов, возможность установки в случае необходимости поручней, штанг, поворотных или откидных сидений (п.п. 4.3.3.12 и 4.3.3.13 СП РК 3.06-101-2012).

7.1.28 Устранены разночтения по типу окон квартир - оконные блоки квартир предусмотрены - закаливаемое мультифункциональное стекло, сочетающее функции солнцезащиты и энергосбережения, на базе прозрачного стекла, нейтрального оттенка, с «мягким» селективным покрытием.

7.1.29 Даны на чертежах марки «АР» узлы по теплотехническим расчетам ограждающих конструкций (утеплителя стен и покрытия).

7.1.30 Дополнены листы «Общие данные» категорией помещений по взрывопожарной и пожарной опасности.

По конструктивным решениям

Жилой комплекс

7.1.31 На чертежах ж/бетонных конструкций указана марка бетона по морозостойкости и водонепроницаемости, согласно п.6.1.2 НТП РК 02-01-1.4-2011, указан вид цемента для изготовления бетона, принят согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях.

7.1.32 Откорректирована вертикальная гидроизоляция для подземных конструкций, принята согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях.

7.1.33 Армирование железобетонных конструкций паркинга откорректировано согласно результатам расчета после доработки.

7.1.34 Схема расположения кирпичных стен: марка кирпича указана, согласно ГОСТ 530-2012, в спецификации перемычек откорректирован класс бетона по прочности на сжатие, согласно п.6.1.2.1 НТП РК 02-01-1.1-2011, табл.12 СТ РК EN 206-2017.

Паркинг подземный

7.1.35 На чертежах монолитных фундаментов Фм откорректированы:

координационные оси, приведены в соответствие схеме расположения монолитного фундамента на отм. -5,600;

количество фундаментов в спецификациях, согласно схемам расположения фундаментов;

диаметр стержней в спецификациях, согласно чертежам.

7.1.36 На схемах расположения выпусков из монолитного фундамента откорректирован тип выпуска, армирование приведено в соответствие результатам расчета.

7.1.37 Армирование железобетонных конструкций откорректированы, согласно результатам расчета.

7.1.38 В пояснительной записке раздел «Конструктивные решения» дополнен описанием конструктивной схемы и характеристиками конструктивных элементов паркинга, принятыми проектными решениями в антикоррозионных и антисейсмических мероприятиях, антипросадочные мероприятия.

По отоплению и вентиляции

7.1.39 На узле выпуска воздуха исключен фильтр.

7.1.40 Представлены расчет теплопотерь, паспорта оборудований.

7.1.41 Чертежи и пояснительная записка приведены в соответствие с СПДС ГОСТ 21.101-

97 (изд.2003), СН РК 1.02-03-2011* "Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство". Спецификация оборудования приведена в соответствие с проектом.

7.1.42 Откорректированы ссылки на действующие нормативы п5.11 СН РК 1.02-03-2011.

7.1.43 Представлен расчет по подбору струйного вентилятора.

7.1.44 Включен объем на окраску стальных труб по грунтовке.

7.1.45 Электронагревательные отопительные приборы приняты с учетом п6.3.9 СН РК 4.02-01-2011.

7.1.46 В принципиальных схемах узла управления указаны мощность, напор насоса в ЦТП (жилая часть)

7.1.47 Все отверстия систем отопления и вентиляции в строительных конструкциях согласованы с разделом АС.

По водоснабжению и канализации

7.1.48 Расчетный расход, напор для системы ГВС учтены в системе хоз-питьевого водоснабжения, т.е. при подборе насосов. Все данные, показатели насосов, расчеты откорректированы.

7.1.49 Напор на вводе составляет 18,39м согласно гидравлическому расчету. Все расчеты откорректированы с учетом напора на вводе.

7.1.50 В расчетах интенсивность дождя принята для г. Шымкент. Расчеты по всем пятнам представлены.

7.1.51 Наружные сети увязаны с внутренними сетями. Наружные сети выполнены согласно заданиям от внутренних сетей.

7.1.52 В спецификации количество труб систем В1, Т3, К1, К2 приняты по фактической длине, откорректировано количество фасонных частей и узлов крепления.

7.1.53 По согласованию с заказчиком, сантехнические приборы, расположенные на отм. -4,800 подключаются в систему К1 через модульную компактную канализационную насосную установку с установкой обратного клапана, через петлю обратного тока.

7.1.54 Производительность насосной станции откорректирована

7.1.55 Откорректирован расчет. Источником водоснабжения встроенных помещении является городская водопроводная сеть. Напор на вводе составляет 18,39 м согласно гидравлическому расчету, требуемый напор на встроенные помещения составляет 14,66 м.

По электротехнической части

7.1.56 Средства противопожарной защиты подключены по первой категории надежности согласно пункту 8.9 и таблицы 5 СП РК 4.04-106-2013*.

7.1.57 Номинальные токи тепловых и комбинированных расцепителей автоматических выключателей приняты согласно пунктов 12.10 и 10.6 СП РК 4.04-106-2013*.

7.1.58 На вводе в распределительные и групповые щитки установлены коммутационные аппараты управления согласно пункту 8.21 СП РК 4.04-106-2013*.

7.1.59 Учет электроэнергии установлен согласно технических условий выданные ТОО «ОЖТ», представлено согласование.

7.1.60 При выборе плавких вставок защитных аппаратов на отходящих линиях учтены требования раздела «Выбор защиты» ПУЭ РК, при выборе допустимого длительного тока для проводников таблицы 6 и 7 ПУЭ РК.

7.1.61 Предусмотрено аварийное и эвакуационное освещение согласно пунктов 5.1.5-5.1.11 СП РК 4.04-106-2013*. В ванных предусмотрена установка светильника согласно пункту 5.4.17 СП РК 4.04-106-2013*.

7.1.62 Предусмотрено управление насосами пожаротушения, пожарных и хоз-питьевых и открытия электрифицированной задвижки на обводной линии водомера согласно раздела

11 СП РК 4.01-101-2012, выполнено отключение вентиляции и включение противодымной вентиляции при пожаре.

7.1.63 Предоставлены электротехнические решения по трансформаторной подстанции.

7.1.64 Указана система заземления TN-C-S. Указана разделение PEN проводника на N и PE, выравнивания электрических потенциалов и молниезащита здания по III категории.

7.1.65 Спецификация оборудования – откорректирована по внесенным изменениям.

7.1.66 Пояснительная записка – выполнены пояснения после корректировки чертежей.

По слаботочным устройствам

7.1.67 Предусмотрена пожарная сигнализация и оповещение о пожаре в встроенных помещениях согласно пункту 4.7.4.28 СП РК 3.02-101-2012*.

7.1.68 Сигналы о включении (срабатывании) систем дымоудаления и подпора воздуха, передаются в дежурную службу объекта (пульт централизованного наблюдения) согласно пункту 4.7.4.29 СП РК 3.02-101-2012*. Выполнено сопряжение и управление системами при пожаре.

7.1.69 В каждом защищаемом помещении установлены не менее двух пожарных извещателей согласно пункту 200 СН РК 2.02-02-2019.

7.1.70 Расстояние между извещателями приняты согласно таблицам 11-15 СП РК 2.02-102-2012.

7.1.71 Ручные пожарные извещатели установлены на всех выходах на открытый воздух согласно пункту 210 СН РК 2.02-02-2019*.

7.1.72 Раздел телефонизации соответствует требованиям технических условий №4-109-21/Л, раздел 1 (проектные работы).

7.1.73 Между диспетчерской и кабинами лифтов выполнена громкоговорящая связь, выполнена диспетчеризация лифтов согласно пункту 4.4.3.31 СП РК 3.02-101-2012*.

7.1.74 Выполнено кабельное телевидение и доступ к сети интернет согласно таблицы 1* СП РК 3.02-101-2012. Представлены сети городской телефонной связи согласно пункту 4.7.4.2 СП РК 3.02-101-2012*.

7.1.75 Вертикальная прокладка сетей выполнена согласно пунктов 4.7.4.12-4.7.4.19 СП РК 3.02-101-2012*.

7.1.76 Места установок камер видеонаблюдения, системы охранной сигнализации и контроля доступом согласованы с заказчиком.

7.1.77 Цифровое онлайн-видеонаблюдение выполнено по периметру многоквартирного жилого здания, с возможностью доступа органов внутренних дел к просмотру видеоданных в онлайн-режиме согласно пункту 4.7.4.31 СП РК 3.02-101-2012*.

7.1.78 Выполнены схемы подключения оборудования согласно ГОСТ 21.603-80.

7.1.79 Спецификация оборудования – откорректирована по внесенным изменениям.

7.1.80 Пояснительная записка – выполнены пояснения после корректировки чертежей.

По оценке соответствии проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

7.1.81 Устранены замечания, выданные в ходе рассмотрения проекта:

представлены данные по инсоляции;

установлен санразрыв от мусороплощадки;

параметры воздуха и кратность воздухообмена приняты в соответствии с требованиями нормативов;

предусмотрено промывка и дезинфекция трубопроводов;

внесены изменения в разделе «Охрана окружающей среды», представлена ситуационная карта-схема; представлены расчеты рассеивания ЗВна время эксплуатации согласно требовании нормативов,

представлено письмо заказщика касательно сноса близлежащих здании и сооружении, с выкопировкой утвержденного Проекта детальной планировки.

учтены требования действующих санитарных правил.

По сметной документации

7.1.82 Предоставлена сметная документация в АВС-4 (редакция 2021.3).

7.1.83 Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

7.1.84 Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооруженийк технически и (или) технологическим сложным объектам», утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 разработчиком проекта установлен I повышенный уровень ответственности.

Рабочий проект **«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенного по адресу: г. Шымкент, Аль-Фарабийский район, микрорайон Акжайык, улица Сырым батыра, 2/27". I очередь строительства, (Пятна 1-6), (без наружных инженерных сетей)»** разработан в необходимом объеме в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными и требованиями.

Состав и комплектность предоставленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

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

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п.7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

Проектные решения не противоречат требованиям санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям" утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29; «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015 года, "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" утверждённый Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209, "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденный приказом и.о. министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Таблица 7.1

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению

1	Площадь участка (I-ая очередь)	м2	13138,15	13138,15
2	Площадь застройки	м2	3016,14	3016,14
3	Этажность жилых зданий	этаж	12-16	12-16
4	Строительный объем жилых зданий	м3	142111,95	142111,95
5	Общая площадь жилых зданий	м2	32428,6	32428,6
6	Общая площадь квартир	м2	22435,87	22435,87
7	Жилая площадь квартир	м2	11675,87	11675,87
8	Количество квартир, всего, в т.ч.:	шт.	287	287
	1-комнатных		72	72
	2-комнатных		111	111
	3-комнатных		84	84
	4-комнатных		20	20
9	Вместимость подземного паркинга	маш/мест	274	274
10	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2021 года и прогнозном уровне цен 2022, 2023 годов в том числе	млн. тенге	11233,694	9759,119
	СМР		9329,577	7883,007
	оборудование		208,571	390,026
	прочие затраты		1695,546	1486,086
	Из них:	млн. тенге		
	2020 год (ПИР)		230,830	228,651
	2021 год		1790,338	926,174
	2022 год		6114,320	7492,889
	2023 год		3098,206	1111,405
11	Продолжительность строительства	мес.	17	17

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенного по адресу: г. Шымкент, Аль-Фарабийский район, микрорайон Акжайык, улица Сырым батыра, 2/27". I очередь строительства, (Пятна 1-6), (без наружных инженерных сетей)»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению технико-экономическими показателями, указанные в таблице 7.1.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «ShymStroyCity» в соответствии с условиями договора от 03 августа 2021 года №01-1249.

8.3 Заказчику до начала строительно-монтажных работ получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологической оценке деятельности проектируемого проекта строительства. О получении документов официально уведомить РГП «Госэкспертиза».

8.4 При представлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.5 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шымкент қаласы, Әл-Фараби ауданы, Ақжайық ықшамауданы, Сырым батыр көшесі, 2/27 мекенжайында орналасқан жапсарлас салынған үй-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешенін салу". Құрылыстың I кезегі (1-6-белгілер, (сыртқы инженерлік желілерсіз)»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және 7.1 кестеде көрсетілген мынадай техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2021 жылғы 03 тамыздағы №01-1249 шарт талаптарына сәйкес, тапсырыс берушімен бекітілген, растығы «ShymStroyCity» ЖШС-мен кепілдендірілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) ескере отырып орындалды.

8.3 Тапсырыс берушіге құрылыс-монтаждау жұмыстары басталғанға дейін жобаланып отырған құрылыс жобасының қызметін экологиялық бағалау жөніндегі уәкілетті органның экологиялық рұқсат беру құжаттарын алуға. Құжаттарды алғаны туралы "Мемсараптама" РМК-ға ресми хабарлауға.

8.4 Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.5 Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Мыктыбаев Ж.С.

Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Абдикаликов Б.А.

Директор департамента

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Бутабаева А.К.

Начальник производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Кожаев М.М.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Кенжалиева Р.Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Адамбаев Е.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Алиев Н.Д.

Главный специалист (по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации)

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Шора М.М.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Ажибекова С.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Наурызбаев И.О.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Акилбаева С.Ж.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Ерназарова С.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Сулеева Г.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Ссылка на окончательную редакцию ПСД