««Шымкент қаласы, Қаратау ауданы, Нұрсәт ықшам ауданы, 318-учаске мекенжайында орналасқан жапсарлас салынған үй-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешенін салу. 1-кезек» (сыртқы инженерлік желілерсіз) ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

10.02.2022 ж. № 19-0017/22
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«BCD Group» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Graphene project» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласы, Қаратау ауданы, Нұрсәт ықшам ауданы, 318-учаске мекенжайында орналасқан жапсарлас салынған үй-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешенін салу. 1-кезек» (сыртқы инженерлік желілерсіз) жұмыс жобасына осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0017/22 от 10.02.2022 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«РП "Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Шымкент, район Каратау, жилой массив Нурсат, уч. 318. 1 очередь" (без наружных инженерных сетей)**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «BCD Group»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Graphene project»

город Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Шымкент, район Каратау, жилой массив Нурсат, уч. 318. 1 очередь" (без наружных инженерных сетей)** выдано филиалом республиканского государственного предприятия «Госэкспертиза» по Южному региону.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала республиканского государственного предприятия «Госэкспертиза» по Южному региону.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Шымкент, район Каратау, жилой массив Нурсат, уч. 318. 1 очередь» (без наружных инженерных сетей)** разработан в 2021 году.
Настоящее заключение выполнено согласно договору № 01-1781 от 10.11.2021 года и дополнительного соглашения от 27.01.2022 г. заключенному с ТОО «BCD Group» (письмо-заявка № BCD-31 от 28.09.2021 г.)

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «BCD Group».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Graphene project», государственная лицензия ГСЛ № 0002595 от 12.08.2020 г. (I категория), приложение к государственной лицензии № 001 от 30.09.2020 г., выданные КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции (письмо заказчика № BCD-31 от 28.09.2021 г.).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное директором ТОО «BCD Group» от 15.07.2021 г.;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) № KZ90VUA00522453 от 28.09.2021 г., на «Строительство многоквартирного жилого комплекса домов со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Шымкент, район Каратау, жилой массив Нурсат, уч. 318. 1 очередь» (без наружных сетей)», выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Шымкент;

акт на земельный участок за кадастровым номером 22-330-050-318 общей площадью 1,3356 га, выданный Филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Шымкент»;

справка об уточнении адреса объекта недвижимости за кадастровым номером 22-330-050-318, выданная ГУ «Управлением архитектуры и градостроительства города Шымкент»;

постановление акимата города Шымкент №701 от 04.08.2021 г., о предоставлении права временного возмездного долгосрочного землепользования на земельный участок площадью 1,3356 га АО «Социально-предпринимательская корпорация «Shymkent»»;

договор временного возмездного землепользования земельного участка №004/1557 от 09.08.2021 г., между Управлением архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Шымкент и АО «Социально-предпринимательская корпорация «Shymkent»»;

письмо № BCD-29 от 24.09.2021 г., выданный ТОО «BCD Group» о финансировании за счет собственных средств;

письмо № BCD-30 от 24.09.2021 г., выданный ТОО «BCD Group» о начале строительства;

письмо №39-03-06/1333 от 08.09.2022 г., выданное ГУ «Управлением развития комфортной городской среды города Шымкент», об отсутствии на территории строительства зеленых насаждений;

акт обследования от 07.09.2021 г. об отсутствии зеленых насаждений, подписанный комиссионно;

письмо №21-09-13/2204 от 27.07.2021 г., выданное ГУ «Управлением сельского хозяйства и ветеринарии города Шымкент», об отсутствии скотомогильников и очагов сибирской язвы;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений (Измерение плотности потока радона с поверхности грунта) №135-пл/д от 22.07.2021 г., выданный Шымкентским городским отделением Филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по Туркестанской области;

протокол дозиметрического контроля №135-пл/д от 22.07.2021 г., выданный Шымкентским городским отделением Филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по Туркестанской области;

отчет инженерно-геологических изысканий выполненный ТОО «Инженерные изыскания», государственная лицензия ГСЛ № 002675 от 12.01.2001 г., выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

уведомление о государственной регистрации № 21-1904-18009 от 10.09.2021 г., выданный ГУ Отделом города Шымкент Каратауского района по земельному кадастру и недвижимости филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»;

справка о зарегистрированных правах (обременениях) за недвижимое имущество и его технических характеристиках № 10100530969970 от 10.09.2021 г., сформированный порталом электронного правительства;

письмо № BCD-67 от 29.11.2021 г., выданный ТОО «BCD Group», о вывозе грунта на расстояние 10 км;

гарантийное письмо № BCD-100 от 26.01.2022 г., выданный ТОО «BCD Group», о благоустройстве территории после окончания строительно-монтажных работ по наружным инженерным сетям;

письмо № BCD-104 от 27.01.2022 г., выданный ТОО «BCD Group», что не выделять в сметной части затраты на жилую и офисную часть;

письмо № BCD-31 от 28.09.2021 г., выданный ТОО «BCD Group», о согласовании принятых проектных решений;

отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «Izysk Proekt» в 2021 г., государственная лицензия № 19013268 от 20.06.2019 г., приложение к государственной лицензии (1-2), выданные ГУ «Управлением государственного архитектурно-строительного контроля города Шымкент». Акимат города Шымкент;

топографическая съемка в масштабе М1:500, утвержденный заказчиком;

выкопировка ПДП проектируемой площадки строительства, согласованный главным архитектором г. Шымкент от 22.09.21 г.;

гарантийное письмо № BCD-32 от 28.09.2021 г., выданный ТОО «BCD Group», до начало строительно-монтажных работ будут получены экологические разрешительные документы уполномоченного органа, по экологической оценке, деятельности на проектируемом объекте строительства;

письмо № BCD-101 от 26.01.2022 г., выданный ТОО «BCD Group», о согласовании применения «Закрепление грунтового основания фундаментов зданий объекта грунтоцементными элементами по технологии глубинного перемешивания грунтов DSM по методу Keller»;

геофизический отчет выполненный ТОО «Алматы ГИИЗ», государственная лицензия № 18009086 от 04.05.2018 г., выданный КГУ «Управлением государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы;

технический отчет на устройство оснований объекта проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом,

расположенный по адресу: город Шымкент, район Каратау, жилой массив Нурсат, уч. 318» выполненный АО КазНИИСА (№318 от 09.11.2021 г.);

эскизный проект под проектирование и строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Шымкент, район Каратау, жилой массив Нурсат, уч. 318. 1 очередь;

согласование эскиза (эскизного проекта) за №KZ03VUA00527996 от 04.10.2021 года, согласованный ГУ «Управлением архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Шымкент»;

перечень оборудований, материалов и изделий принятых по прайс-листам (коммерческим предложением) к проекту от 07 февраля 2022 года.

Технические условия:

№842 от 23.07.2021 года, выданное ГКП «Куатжылуорталык-3» на теплоснабжения;

№1369 от 02.08.2021 года, выданное ГКП на ПХВ «Управление водопровода и канализации» акимата города Шымкент, на водоснабжение и канализацию;

№18-07-39-2794 от 20.09.2021 г. на электроснабжение жилого комплекса, выданными ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

специальные технические условия отражающие специфику противопожарной защиты объекта, разработчик ТОО «GFP Consulting», соразработчик «Global Fire Protection»;

согласование специального технического условия №24-05-10/20181 от 14.10.2021 г., выданное ГУ «Управлением архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Шымкент».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

согласование эскиза (эскизного проекта) за №KZ03VUA00527996 от 04.10.2021 года, согласованный ГУ «Управлением архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Шымкент».

выкопировка ПДП проектируемой площадки строительства, согласованный главным архитектором г. Шымкент от 22.09.21 г.;

топографическая сьемка, согласованная с АО «Транстелеком» от 26.05.2021 г., согласованная с ЮКФ РГП «Госградкадастр» от 26.05.2021 г., ШПФ-АО «КазТрансГазАймак», ГКП «КЖО-3» от 26.05.2021 г., ТОО «ВолпроектСтрой» от 26.05.2021 г., АО «Кахахтелеком» СП от 26.05.2021 г., ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг» ГКП «УВИК» от 26.05.2021 г., ТОО «Оңтүстік-Жарық Транзит» от 26.05.2021 г., ТУСМ-11 от 26.05.2021 г.

согласование специального технического условия №24-05-10/20181 от 14.10.2021 г., выданное ГУ «Управлением архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Шымкент»;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1	Книга 1	1821-00-ОПЗ	Общая пояснительная записка
	Книга 3	1821-00-ПП	Паспорт проекта
	Книга 4	1821-00-ЭП	Энергетический паспорт
	Книга 5	1821-00-ПОС	Проект организации строительства
Том 2	**Рабочие чертежи**		
Том 2.1	Альбом 1	1821-00-ГП	Генеральный план
	Альбом 2	1821-00-АПТ	Автоматическая система пожаротушения. Жилые блоки
	Альбом 3	1821-00-ВК.Р	Расчеты ВК
	Альбом 4	1821-09-АС	Здание операторской

	Альбом 5	1821-00-КМ	Конструкции металлические
	Альбом 6	1821-00-Основание	Закрепление грунтового основания
	Архитектурно-строительная часть и внутренние инженерные сети		
Том 2.2	**Блок 1**		
	Альбом 1	1821-01-АР	Архитектурные решения
	Альбом 2	1821-01-КЖ	Конструкции железобетонные
	Альбом 2.1	1821-00-КЖ.Р	Расчеты КЖ
	Альбом 3	1821-01-ВК	Водопровод и канализация
	Альбом 4	1821-01-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование
	Книга 4.1	1821-01-ОВ.Р	Расчеты ОВ
	Альбом 5	1821-01-ЭОМ	Силовое электрооборудование и электрическое освещение
	Альбом 5.1	1821-01-ОФ	Освещение фасадов
	Альбом 6	1821-01-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация
	Альбом 7	1821-01-СС	Система связи
	Альбом 8	1821-01-ОС	Охранная система
Том 2.3	**Блок 6**		
	Альбом 1	1821-06-АР	Архитектурные решения
	Альбом 2	1821-06-КЖ	Конструкции железобетонные
	Книга 2.1	1821-06-КЖ.Р	Расчеты КЖ
	Альбом 3	1821-06-ВК	Водопровод и канализация
	Альбом 4	1821-06-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование
	Книга 4.1	1821-06-ОВ.Р	Расчеты ОВ
	Альбом 5	1821-06-ЭОМ	Силовое электрооборудование и электрическое освещение
	Альбом 5.1	1821-06-ОФ	Освещение фасадов
	Альбом 6	1821-06-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация
	Альбом 7	1821-06-СС	Система связи
	Альбом 8	1821-06-ОС	Охранная система
Том 2.4	**Блок 7**		
	Альбом 1	1821-07-АР	Архитектурные решения
	Альбом 2	1821-07-КЖ	Конструкции железобетонные
	Книга 2.1	1821-07-КЖ.Р	Расчеты КЖ
	Альбом 3	1821-07-ВК	Водопровод и канализация
	Альбом 4	1821-07-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование
	Книга 4.1	1821-07-ОВ.Р	Расчеты ОВ
	Альбом 5	1821-07-ЭОМ	Силовое электрооборудование и электрическое освещение
	Альбом 5.1	1821-07-ОФ	Освещение фасадов
	Альбом 6	1821-07-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация
	Альбом 7	1821-07-СС	Система связи
	Альбом 8	1821-07-ОС	Охранная система
Том 2.5	**Паркинг**		
	Альбом 1	1821-08-АР	Архитектурные решения
	Альбом 2	1821-08-КЖ	Конструкции железобетонные
	Книга 2.1	1821-08-КЖ.Р	Расчеты КЖ

	Альбом 3	1821-08-ВК	Водопровод и канализация
	Альбом 4	1821-08-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование
	Книга 4.1	1821-08-ОВ.Р	Расчеты ОВ
	Альбом 5	1821-08-ЭОМ	Силовое электрооборудование и электрическое освещение
	Альбом 6	1821-08-ОФ	Освещение фасадов
	Альбом 7	1821-08-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация
	Альбом 8	1821-08-СС	Система связи
	Альбом 9	1821-08-ОС	Охранная система
Том 3		1821-00-СД	Сметная документация

Отчет инженерно-геологических изысканий выполненный ТОО «Инженерные изыскания», государственная лицензия ГСЛ № 002675 от 12.01.2001 г., выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «Izysk Proekt» в 2021 г., государственная лицензия № 19013268 от 20.06.2019 г., приложение к государственной лицензии (1-2), выданные ГУ «Управлением государственного архитектурно-строительного контроля города Шымкент». Акимат города Шымкент.

Технический отчет на устройство оснований объекта проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Шымкент, район Каратау, жилой массив Нурсат, уч. 318» выполненный АО КазНИИСА (№318 от 09.11.2021 г.).

Прайс листы основные, альтернативные

Эскизный проект под проектирование и строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Шымкент, район Каратау, жилой массив Нурсат, уч. 318. 1 очередь.

Теплотехнический расчет ограждающих конструкций.

Расчеты. Пояснительная записка к расчетам «Закрепление грунтового основания грунтоцементными элементами по технологии глубинного перемешивания грунтов DSM по методу Keller», выполненные ТОО «Keller Central Asia» государственная лицензия № 19000316 от 10.01.2019 г., выданная ГУ «Управлением государственного архитектурно-строительного контроля Атырауской области». Акимат Атырауской области.

Расчет несущих железобетонных конструкций Блока 1, Блока 6, Блока 7, выполненный в ПК «Midas GEN 2020 v2.1».

Расчет несущих железобетонных конструкций Паркинга, выполненный в ПК «Лира-Сапр 2021».

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Обеспечение высокого качества жизни населения за счет повышения качества строительства и комфорта жилья, в том числе за счет строительства многоквартирных

жилых домов с паркингом, является приоритетной задачей плана развития Республики Казахстан.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадка строительства многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом по адресу: город Шымкент, район Каратау, жилой массив Нурсат, уч. 318.

Природно – климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- IV Г;
абсолютная минимальная температура воздуха	- минус 30,3°С;
абсолютная максимальная температура воздуха	- плюс 44,2°С;
температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98	- минус 25,2^{0}С;
температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92	- минус 16,9^{0}С;
температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98	- минус 17,76^{0}С;
температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92	- минус 14,3^{0}С;
с обеспеченностью 0,94	- минус 4,5^{0}С;
среднегодовая	- плюс 12,6^{0}С;
среднегодовая амплитуда теипературы воздуха	- минус 12,3^{0}С;
средняя температура воздуха в январе	- минус 1,5^{0}С;
средняя температура воздуха в июле	- плюс 26,4^{0}С;
колличество осадков за ноябрь-март	- 377 мм;
колличество осадков за апрель-октябрь	- 210 мм;
преобладающее направление ветра за декабрь-февраль	- В (восточное);
преобладающее направление ветра за июнь - август	- В (восточное);
максимальная из средних скоростей ветра за январь	- 6,0 м/сек;
минимальная из средних скоростей ветра за июль	- 1,3 м/сек;
наибольшая скорость ветра	- 24 м/сек;
район по весу снегового покрова	- 0,8 кПа;
снеговой район	- I;
район по толщине стенки гололеда	- III;
высота снежного покрова средняя из наибольших декадных за зиму	- 22,4 см;
максимальная из наибольших декадных	- 62,0 см;
максимально суточная за зиму на последний день декады	- 59 см;
район по давлению ветра	- 0,77 кПа;
ветровой район	- IV;
сейсмичность площадки ОСЗ-2_{475}	- 7 баллов;
ОСЗ-2_{2475}	- 8 баллов;
категория грунтов по сейсмическим свойствам	- II;
нормативная глубина промерзания для супеси	- 0,35 м;
для суглинка	- 0,29 м;
глубина проникновения 0^0 С в грунт для супеси	- 0,45 м;
для суглинка	- 0,39 м;
максимальная глубина промерзания грунтов	- 0,75 м.

Инженерно-геологические условия площадки

Отчет инженерно-геологических изысканий выполненный ТОО «Инженерные изыскания», государственная лицензия ГСЛ № 002675 от 12.01.2001 г., выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

Инженерно-геологические изыскания проводились в июле 2021 года.

Рельеф

Поверхность земли площадки ровная, с общим уклоном на юго-запад. Высотные отметки в пределах площадки колеблются от 552,08 557,37 м. Площадка не застроена, имеются навалы грунта в районе скв.14 высотой около 4,0 м. Геоморфология В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах древней долины реки Сайрамсу, на пологом склоне увала.

Гидрография

В пределах площадки естественные (реки, ручьи) и искусственные (арыки, каналы) водотоки отсутствуют.

Литологическое строение

В геолого-литологическом отношении территория инженерно-геологических исследований сложена аллювиально-пролювиальными грунтами, средне-верхнечетвертичного возраста (apQII-III), представленными на разведанную глубину 30,0-42,0 м глинистыми (супесью, суглинком) и крупнообломочными грунтами. До глубины 8,7-13,4 м вскрыта супесь (ИГЭ-1а) светло-коричневая, макропористая, твердой консистенции, просадочная, с редкими мелкими карбонатными стяжениями, мощностью 5,6-7,8 м.

В толще просадочных грунтов ИГЭ-1а вскрыт суглинок коричневый, (ИГЭ-2) комковатой структуры твёрдой и полутвёрдой консистенции, непросадочный, мощностью 1,8-2,8 м.

С глубины 8,7-13,4 м и до глубины 15,5-20,4 м вскрыта супесь (ИГЭ-1б) светло-коричневая, макропористая, твёрдой и пластичной консистенции, просадочная, мощностью 6,0-7,0 м.

С глубины 15,5-20,4 м и до глубины 24,3-33,2 м залегает супесь (ИГЭ-3) коричневая, твёрдой консистенции, непросадочная, мощностью 7,6-14,6 м. В толще непросадочной супеси (ИГЭ-3) вскрыт песок пылеватый, в разных интервалах (ИГЭ-4) малой степени водонасыщения, мощностью 2,0-5,8 м.

С глубины 28,3 -33,2 м и до глубины 30,0-42,0 м залегает галечниковый грунт (ИГЭ-5) с песчаным заполнителем песчаным заполнителем до 25%, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 0,7-11,5 м. Грунт неоднородный по крупности обломочного материала, плотности и содержанию заполнителя, особенно вблизи контакта с глинистым грунтом. Обломочный материал представлен, преимущественно, осадочными породами, умеренно уплощён и удлинён, хорошо окатан.

В толще галечникового грунта встречаются невыдержанные по простиранию маломощные (до 0,3 м) прослои и линзы суглинка, супеси, песка разной крупности.

С поверхности земли повсеместно вскрыт насыпной грунт из слабогумусированной супеси с корнями травянистой растительности, мощностью 0,3-0,5 и навалы грунта высотой 1,2-4,5 м.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки инженерно-геологических исследований до глубины 30,0-42,0 м выделено пять инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

Первый инженерно-геологический элемент ИГЭ-1 – супесь светло-коричневая, макропористая, твёрдой и пластичной консистенции, просадочная, мощностью 12,4-14,8 м. Грунты ИГЭ-1 по величинам начального просадочного давления и модуля деформации

разделён на 2 горизонта: ИГЭ-1а и ИГЭ-1б. Тип грунтовых условий площадки по просадочным свойствам первый. Возможная величина просадки супеси от собственного веса при замачивании для горизонта 1а Sslg =1,26-4,52 см, при мощности просадочной толщи Hsl =5,6-7,8 м; для горизонта 1б Sslg = 0,00 -1,63 см, при мощности просадочной толщи Hsl =6,0-7,0 м. Просадка супеси, при вскрытой мощности от собственного веса при замачивании Hsl = 12,4-14,8 м составляет Sslg = 1,26-5,0 см.

Второй инженерно-геологический элемент ИГЭ-2 – суглинок коричневый, комковатой структуры твёрдой и полутвёрдой консистенции, непросадочный, мощностью 1,8-2,8 м;

Третий инженерно-геологический элемент ИГЭ-3 – супесь коричневая, твёрдой и пластичной консистенции, непросадочная, мощностью7,6-14,6 м;

Четвертый инженерно-геологический элемент ИГЭ-4 – песок пылеватый, средней плотности, малой степени водонасыщения, мощностью 2,0-5,8 м;

Пятый инженерно-геологический элемент ИГЭ-5 – галечниковый грунт с песчаным заполнителем песчаным заполнителем до 25%, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 0,7-11,5 м.

а) показатели физических свойств грунтов:

Таблица 6.1

№ п/п	Наименование показателей	ИГЭ-1^{а}	ИГЭ-1^{б}	ИГЭ-2	ИГЭ-3	ИГЭ-4	ИГЭ-5
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Плотность твердых частиц, г/см^3	2,70	2,70	2,72	2,69	2,68	-
2	Плотность, г/см^3	1,63	1,74	1,65	1,85	1,79	2,21
3	Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,44	1,51	1,71	1,59	1,63	-
4	Природная влажность, %	7,1-20,3	11,6-21,5	10,2-18,4	11,1-21,3	4,7-17,3	-
5	Степень влажности	0,23-0,65	0,38-0,77	0,42-0,77	0,42-0,85	0,18-0,72	-
6	Пористость, %	46,7	44,2	39,3	41,1	39,0	-
7	Коэффициент пористости	0,880	0,793	0,648	0,702	0,641	-
8	Влажность на границе текучести, %	25,8	25,2	28,5	24,5	-	-
9	Влажность на границе раскатывания	18,9	18,4	18,0	18,2	-	-
10	Число пластичности	6,9	6,8	10,6	6,3	-	-
11	Показатель текучести	<0-0,36	<0-0,41	<0-0,14	<0-0,57	-	-
12	Коэффициент фильтрации, м/сут	,23	0,11	0,07	0,12	4,0	49,8

б) показатели прочностных и деформационных свойств грунтов:

Таблица 6.2

№ игэ	Наименование грунта	При водонасыщенном состоянии				$E_{пр}$, МПа	$E_{ус}$, МПа
		γ_I/γ_{II}, кН/м^3	φ_I/φ_{II}, град	C_I/C_{II}, кПа	E, МПа		
1^{а}	Супесь	18,3	20,5	4	2,63	14,09	4,31

	среднепросадочная	18,6	20,8	5			
1б	Супесь слабопросадочная	18,7 19,1	20,8 21,0	5 6	6,72	21,02	11,02
2	Суглинок непросадочный	20,2 20,6	23,6 24,0	9 10	13,71	23,71	22,48
3	Супесь непросадочная	19,3 19,6	23,2 23,5	7 8	12,48	21,63	20,47
4	Песок пылеватый, средней плотности	19,4 19,8	25,8 26,1	2 3	20,52	32,14	-
5	Галечниковый грунт	22,1 22,1	35 36	0 0	43,87	-	-

№ игэ – номер инженерно-геологического элемента
E – модуль деформации при водонасыщенном состоянии
$E_{ус}$ – модуль деформации при установившейся влажности
$E_{пр}$ – модуль деформации при природной влажности.

Песок пылеватый ИГЭ-4 характеризуется следующими осредненным гранулометрическим составом:

Таблица 6.3

Фракции, мм				
Содержание в %.				
10-2	2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	< 0,1
0,07	0,45	1,83	33,93	63,72

Галечниковый грунт ИГЭ-5 с песчаным заполнителем до 25 %, с включением валунов до 10 %, характеризуются следующим осредненным гранулометрическим составом:

Таблица 6.4

Фракции, мм						
Содержание в %.						
>200	10-200	10-2	2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	< 0,1
8	60	8	6	7	4	7

в) показатели просадочных свойств грунтов:

Относительная просадочность грунтов при нормальном напряжении (σ, кПа) и начальное просадочное давление (P_{sl}):

ИГЭ – 1а

Таблица 6.5

Нормальное напряжение, кПа	100	200	300	-
Относительная просадочность	0,011	0,031	0,052	-
Начальное просадочное давление, P_{sl}, кПа	108			

Относительная просадочность грунтов при нормальном напряжении (σ, кПа) и начальное просадочное давление (P_{sl}):

ИГЭ – 1б

Таблица 6.6

Нормальное напряжение, кПа	100	200	300	-
Относительная просадочность	0,002	0,005	0,011	-
Начальное просадочное давление, P_{sl}, кПа	298			

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты площадки, до глубины 6,0 м, не засолены. Величина сухого остатка составляет 0,041-0,089 %. Зона влажности СП РК 2.04-101-2013 – сухая.

Согласно приложению Б (обязательное), таблица Б.1 – степень агрессивного воздействия сульфатов (SO4--) в грунтах на бетоны марок по водонепроницаемости - W4: Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4-- для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013 -неагрессивная. Нормативное содержание SO4-- = 320,0 мг/кг).

Согласно приложению Б (обязательное), таблица Б.2 - степень агрессивного воздействия хлоридов (Cl-) в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях W4- W6: Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013 – неагрессивная. Нормативное содержание Cl- = 123,0 мг/кг.

Гидрогеологические условия

Подземные воды пройденными выработками (на июль 2021 года) в пределах площадки до глубины 30,0-42,0 м не вскрыты. По архивным данным подземные воды на этой территории залегают на глубине более 50,0 м от поверхности земли.

Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства

Таблица 6.7

Населенные пункты	Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K)		Пиковые ускорения грунта (в долях g) для скальных грунтов	
	по картам сейсмического зонирования			
	ОСЗ-2_{475}	ОСЗ-2_{2475}	ОСЗ-1_{475} ($agR_{(475)}$)	ОСЗ-1_{2475} ($agR_{(2475)}$)
1	2	3	4	5
Шымкент	7	8	0,11	0,20

Расчетное значение горизонтального ускорения, согласно приложения Е, СН РК 2.03-30-2017 равно 0,20д.е., вертикальное 0,16д.е.

Сейсмичность площадки Согласно таблицы 6.1 и 6.2 СП РК 2.03-30-2017 уточнённая сейсмическая опасность участка строительства относится к II типу грунтовых условий по сейсмическим свойствам, в баллах по картамОСЗ-2 475 равна 7-ми баллам, а при ОСЗ-2 2475– 8-ми баллам.

Расчётное горизонтальное ускорение agv (в долях g) для нашего участка в соответствии с приложением «Е» СП РК 2.03-30-2017 равно 0,253, а значение расчётного вертикального ускорения agv, согласно п.7.7 СПРК 2.03-30-2017 будет равно 0,177 Уточнение типа грунтовых условий по сейсмическим свойствам объекта: Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Шымкент, земельный участок на пересечение улиц Аргынбекова и Шаяхметова» выполнены ТОО «Алматы ГИИЗ».

По данным ТОО «Алматы ГИИЗ», инженерно геофизические исследования выполнялись с целью уточнения сейсмических условий участка: - средние значения

скоростей распространения упругих волн в 10-ти метровой толщи: поперечного типа Vs,10 = 242-251 м/с, продольного типа Vp,10 = 380-490 м/с. - средние значения скоростей распространения упругих волн в 30-ти метровой толщи: поперечного типа Vs,30 = 310-351м/с, продольного типа Vp,30 = 420-613 м/с.

Исходя из этого, согласно таблицы 6.1 и 6.2 СП РК 2.03-30-2017 уточнённая сейсмическая опасность участка строительства относится к II типу грунтовых условий по сейсмическим свойствам, в баллах по картам ОСЗ-2 475 равна 7-ми баллам, а при ОСЗ-2 2475 – 8-ми баллам.

Строительная группа грунта по трудности разработки.

Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором, согласно СН РК 8.04-01-2015, приведены в нижеследующей таблице:

Таблица 6.8

Наименование грунтов	Категория грунта по трудности разработки		Номер пункта
	вручную	одноковшовым экскаватором	
Насыпной грунт	3	3	35[г]
Супесь	1	1	36[а]
Суглинок	2	2	35[в]

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проектом предусматривается строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Шымкент, район Каратау, жилой массив Нурсат, уч. 318. 1 очередь (без наружных инженерных сетей).

Проектируемый многоквартирный жилой комплекс расположен на пересечении ул. Аргынбекова и ул. Шаяхметова.

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах древней долины реки Сайрамсу, на пологом склоне увала.

В пределах площадки естественные (реки, ручьи) и искусственные (арыки, каналы) водотоки отсутствуют.

Общая площадь участка по Госакту - 1,3356 га, в том числе площадь резервной территории 2-ой очереди строительства - 0 ,3180 га.

Поверхность земли площадки ровная, с общим уклоном на юго-запад, перепад на участке по высоте составляет с отметки 557,37 до отметки 552,08.

Расположение участка на местности приведено на ситуационной схеме.

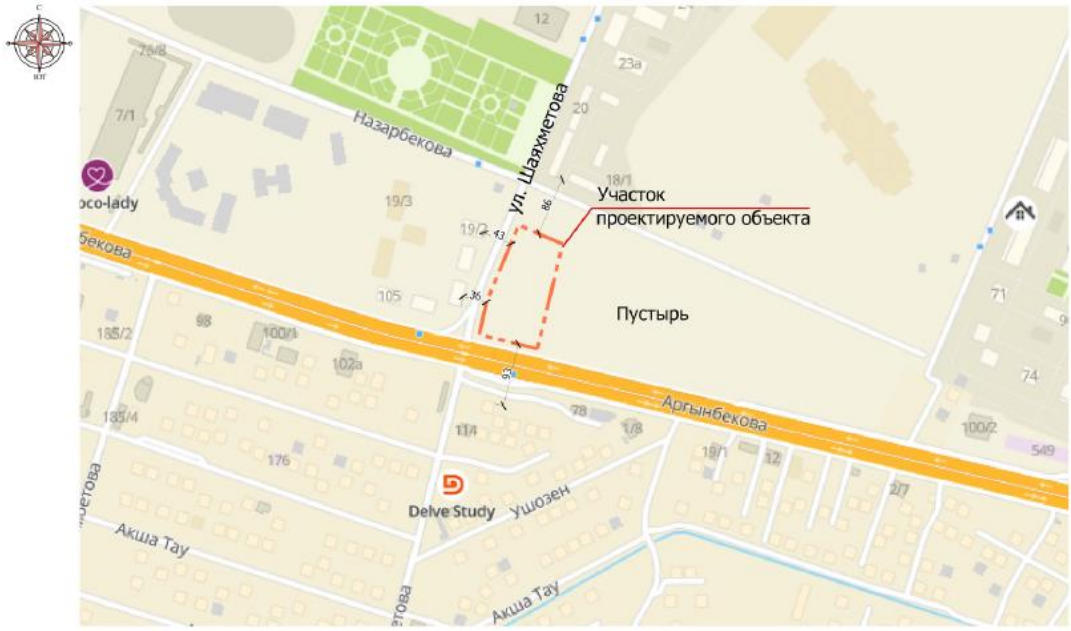


Рисунок 1. Ситуационная схема

Проектируемый жилой комплекс разделен на 2 очереди. В первой очереди строительства предусмотрено размещение 9- ти, 12-ти и 16-ти этажных жилых зданий с подземным паркингом. Во второй очереди предусмотрены 12-ти, 9-ти, 16-ти, и 12-ти этажные жилые дома. На первом этаже зданий располагаются помещения нежилого коммерческого назначения.

Границами территории являются: с северной стороны – проезд местного значения; с южной стороны – ул. Аргынбекова; с западной стороны – ул. Шаяхметова; с восточной стороны – незастроенная территория.

Проектируемый жилой комплекс размещен с учетом противопожарных, санитарных, градостроительных норм и норм инсоляции.

Горизонтальная привязка проектируемых зданий выполнена в координатах.

Проект вертикальной планировки выполнен с учетом создания рельефа, благоприятствующего размещению и строительству жилого комплекса, обеспечения нормальных продольных уклонов проездов и тротуаров и устройства стока поверхностных вод. Проектные отметки территории назначены исходя из условий создания наиболее эффективного решения проектного рельефа при наименьшем объеме земляных работ.

Благоустраиваемая территория имеет спокойный ровный рельеф.

По периметру жилого комплекса проектом предусмотрена закрытая система сбора воды с крыши, собранная вода в дальнейшем отводится в существующий железобетонный арык.

Вертикальная планировка решена методом красных горизонталей.

За относительную отметку 0,000 жилых здании, соответствующая уровню пола, принята абсолютная отметка по генплану 555,40.

Расположения жилых домов на участке приведено на плане.

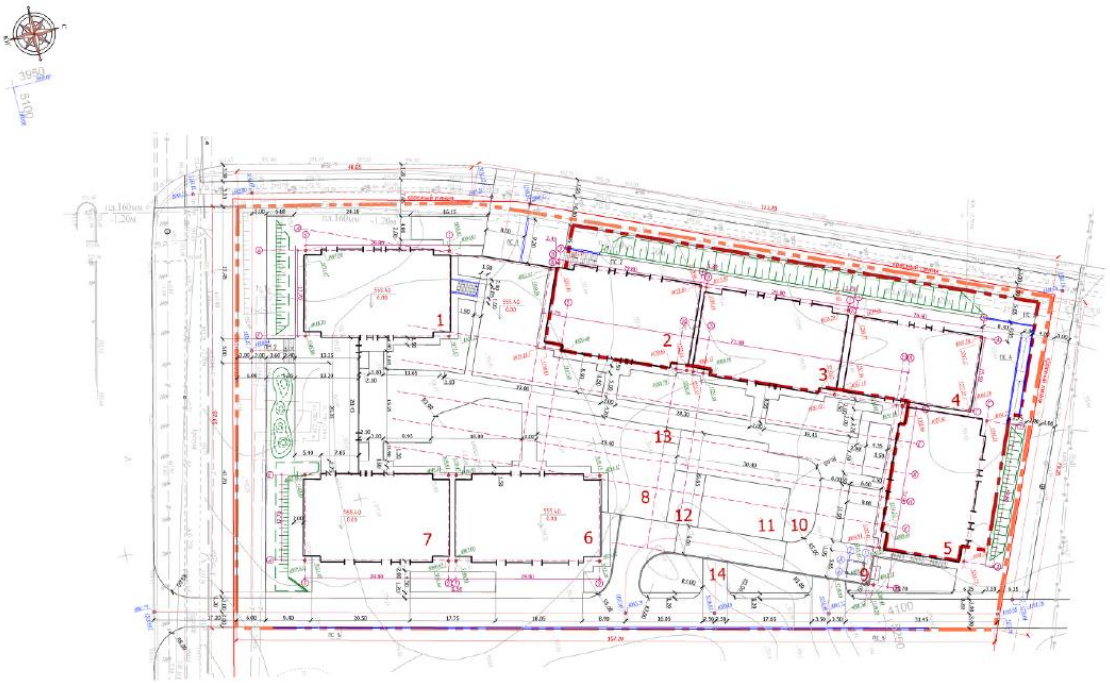


Рисунок 2. План расположения жилых домов на участке

Решением генерального плана на территории предусмотрено строительство 16-ти, 9-ти, 12-ти этажные дома, паркинг со встроенным помещением, операторская (пункт охраны), детские игровые площадки, площадка отдыха, площадка для сушки белья.

Въезд на эксплуатируемую кровлю осуществляется с проектируемого проезда от улицы Аргынбекова.

При проектировании проездов и пешеходных путей учтена необходимость проезда пожарных машин к жилым домам, а именно организован проезд вдоль длинных сторон зданий для пожарной машины шириной 6.00м, на расстоянии от стен здания – 5.00 м. с внешних сторон жилого комплекса. Со стороны внутреннего двора организован заезд и проезд по эксплуатируемой кровле, минимальной ширины 4.20 м, на расстоянии 8.00м от стен зданий, с разворотной площадкой 15.00х15.00 м.

Проектируемый внешний проезд для спец. техники выполнен асфальтобетонным покрытием, проезд по эксплуатируемой кровле выполнен тротуарной плиткой, внутриплощадочные радиусы закругления проезда приняты 5.00 м, нагрузка рассчитана на 16 тонн/ось. Игровые площадки и площадка отдыха предусмотрены из наливной резиновой покрытии.

Согласно СП РК 3.02-101-2021 п. 4.4.7.6 предусмотрено устройство паркинга.

Согласно СП РК 3.01-105-2013 площадка для дошкольного возраста расположена на расстоянии 11.95 м, площадка для предшкольного возраста расположена на расстоянии не менее 20 м от окон жилых домов. Площадка для сушки белья предусмотрена с необходимым оборудованием, размером 3.0х3.0 м. Рядом с пятном 5 расположена операторская – пункт охраны.

Сбор ТБО предусмотрен на этаже паркинга, на отметке 0.000 (см. раздел АР), с восточной стороны проектируемого жилого комплекса, к нему организован подъезд шириной 5.0 м. Мусорные контейнеры учтены в разделе АР.

На территории участка на всех стыковках пешеходных тротуаров с проездами предусмотреть устройство пандусов размерами 1.5х1.3 м для обеспечения беспрепятственного передвижения маломобильных групп населения.

Бортовой камень для детских площадок предусмотрен со скошенными краями.

В проекте озеленения использованы следующие виды посадок: рядовая и групповая посадка кустарников, лиственных деревья, газон из многолетних трав.

Согласно СП РК 3.01-105-2013 деревья с южной стороны детских игровых площадок спроектированы на расстоянии 1 м от края площадки до оси дерева, деревья с западной стороны на расстоянии 5 м, с северной стороны на расстоянии 6.75 м.

Все древесно-кустарниковые насаждения, применяемые в проекте, соответствуют климатической зоне.

Газоны следует устраивать на полностью подготовленном и спланированном участке. Засев газонов следует производить сеялками для посева газонных трав по прикатанной поверхности.

В данном проекте на участке предусмотрены малые архитектурные формы как: урны, скамейки, карусель с сидениями, карусель – качалка, качалка-балансир «Средняя», детские игровые комплексы, спортивный комплекс, паровозик с горкой, качалка на пружине «Мотоцикл». Для игровых площадок и площадки отдыха предусмотрены ограждающие элементы благоустройства. Так же, на территории предусмотрены вело парковки.

Примечание:

Согласно задание на проектирование объемы перемещаемого грунта по земляным работам и все объемы по благоустройству первой и второй очередях даны в рабочем проекте первой очереди строительства.

Согласно гарантийного письма ТОО "BCD Group" за № BCD-100 от 26.01.2022 г., благоустройство территории будет выполнена после окончания строительно-монтажных работ по наружным инженерным сетям.

Технические показатели по генплану

Таблица 6.9

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка по Госакту в том числе:	га	1,3356
	Резервная территория 2 очереди строительства	га	0,3180
2	Площадь застройки, в том числе:	м^2	7690,10
	площадь застройки 1 очереди строительства	м^2	5 637,60
	площадь застройки 2 очереди строительства	м^2	2 052,50
3	Площадь покрытий участка, в том числе:	м^2	6 167,30
	площадь покрытий 1 очереди строительства	м^2	5 553,30
	площадь покрытий 2 очереди строительства	м^2	614,00
4	Площадь озеленения, в том числе:	м^2	3389,00
	площадь озеленения 1 очереди строительства	м^2	2 887,00
	площадь озеленения 2 очереди строительства	м^2	502,00

В площадь застройки паркинга (1 и 2 очередь) входит также площадь покрытий и площадь озеленения (1 и 2 очереди) эксплуатируемой кровли паркинга.

6.2.2 Архитектурные решения

Рабочий проект разработан на I очередь строительства. В первой очереди располагаются три односекционных жилых дома различной этажности (блоки 1, 6, 7) и паркинг, также в паркинге располагается встроенное помещение коммерции, отделенное от помещения паркинга противопожарной стеной с пределом огнестойкости REI150. Жилые дома расположены с учетом обеспечения нормируемой инсоляции жилых комнат. Участок застройки расположен в г.Шымкент и ограничен улицами Шаяхметова с западной стороны и Аргынбекова с восточной.

Блок 1

Блок 1 – 16 этажное здание, с подземным подвалом прямоугольной формы с размерами по крайним осям в плане 29,8 м х17,7 м.

Высота первого этажа от пола до пола составляет 4,5 м, со 2-го по 15 этажи -3,3 м, 16-го этажа – 3,6 м. Высота подвала от пола до пола -1-го этажа составляет 3,7 м, -2-го этажа – 4,1 м. Общая высота здания от уровня пола первого этажа до верхней части парапета -55,55 м.

Блок 6

Блок 6 – 9 этажное здание, с подземным подвалом прямоугольной формы с размерами по крайним осям в плане 29,8 мх17,7 м. Высота первого этажа от пола до пола составляет 4,5 м, со 2-го по 8 этажи -3,3 м, 9-го этажа – 3,6 м. Высота подвала от пола до пола составляет 3,75 м. Общая высота здания от уровня пола первого этажа до верхней части парапета -32,25 м.

Блоки 7

Блок 7– 12 этажное здание, с подземным подвалом прямоугольной формы с размерами по крайним осям в плане 29,8 х17,7 м. Высота первого этажа от пола до пола составляет 4,5 м, со 2-го по 11 этажи -3,3 м, 12-го этажа – 3,6 м. Высота подвала от пола до пола составляет 3,75 м. Общая высота здания от уровня пола первого этажа до верхней части парапета -42,20 м.

Каждый из жилых блоков на первом надземном этаже имеет отдельную входную группу для жильцов, состоящую из вестибюля (с расположением в нем абонентских шкафов и колясочной), лифтового холла. Со стороны двора вход в здания осуществляется с эксплуатируемой кровли паркинга через вестибюль.

Согласно заданию на проектирование, на уровне первого этажа (1 блок на отметке-3.700 и 0.000) проектом предусмотрено размещение офисных помещений, имеющих непосредственный выход наружу, не пересекающийся с выходами из жилого здания. Высота этажа 3,4 и 4,2 м в чистоте, все последующие этажи жилые. В подвальном этаже всех блоков предусмотрены кладовые для жильцов жилого комплекса и технические помещения. Количество и высота кладовых помещений предусмотрены согласно заданию на проектирование.

За отм. 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 555,40 по генплану.

Наружная отделка

Наружная отделка стен - клинкерный кирпич, клинкерная плитка, негорючие HPL панели, композитный алюминий (в соответствии с согласованным Заказчиком Эскизным проектом). Вся надземная отделка здания предусматривает алюминиевую подсистему фасада (вентилируемый фасад).

Цоколь – клинкерный кирпич.

Отмостка здания шириной 2 м.

Окна - профиль трехкамерный, однокамерный энергосберегающий стеклопакет с твердым селективным покрытием в ПВХ переплете, с частичным заполнением закаленным стеклом.

Двери входные – витражная система, однокамерный энергосберегающий стеклопакет с твердым селективным покрытием в алюминиевом переплете, стекло каленое.

Внутренняя отделка

Отделка мест общего пользования (МОП) -чистовая. Отделка квартир - улучшенная черновая. Отделка коммерческих помещений -улучшенная черновая. Отделка паркинга – чистовая. Предусмотрены шумоизоляционные мероприятия в полу межэтажных перекрытий жилых этажей, мест общего пользования и коммерческих помещенийпо типу Пенотерм или аналог. Расход фиброволокна в стяжке пола на 1 м^3 раствора составляет 1,5 кг и увеличивает объём смеси на 10%.

Паркинг

Паркинг – двухуровневый паркинг состоит из три блока разделены между собой деформационными швами. Высота 1-го этажа от верха фундамента до верха перекрытия – 4,0 м, высота 2-го этажа от верха перекрытия до верха покрытия 3,9 м.

Для всего комплекса предусматривается пристроенный подземно-надземный неотапливаемый паркинг в два уровня с высотой этажа (от пола до потолка) -нижнего уровня 3,35 м, верхнего уровня 3,65 м, объединяющий все жилые дома, образуя стилобат несущий на себе дворовое пространство с благоустройством и озеленением.

Сообщение автостоянки с каждым жилым блоком предусматривается через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре. Въезды (выезды) в подземный и надземный уровень расположены с западной и восточной стороны участка и изолированы друг от друга. Выезды с этажей ведут непосредственно наружу.

В паркинге расположены места для временного хранения автомобилей в количестве 187 машиномест (в том числе, предусматриваются 6 машиномест для инвалидов). Также в паркинге расположены: трансформаторная подстанция, доступ в которую осуществляется с улицы; электрощитовая паркинга; вент.камера, помещение под резервуар для автополива.

Для всего комплекса предусматривается пристроенный подземно-надземный неотапливаемый паркинг в два уровня с высотой этажа (от пола до потолка) -нижнего уровня 3,35 м, верхнего уровня 3,65 м, объединяющий все жилые дома, образуя стилобат несущий на себе дворовое пространство с благоустройством и озеленением. Сообщение автостоянки с каждым жилым блоком предусматривается через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре. Въезды (выезды) в подземный и надземный уровень расположены с западной и восточной стороны участка и изолированы друг от друга. Выезды с этажей ведут непосредственно наружу. В паркинге расположены места для временного хранения автомобилей в количестве 187 машиномест (в том числе, предусматриваются 6 машиномест для инвалидов). Также в паркинге расположены: трансформаторная подстанция, доступ в которую осуществляется с улицы; электрощитовая паркинга; вент.камера, помещение под резервуар для автополива.

Мероприятия по обеспечению доступа для маломобильных групп

Мероприятия по обеспечению доступа в здания и сооружения для МГН выполнены в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012.

Проектом предусмотрена безбарьерная среда перед входными крыльцами (перепад между крыльцом и уровнем земли не более 20 мм). Также, при разных отметках уровня пола, для безбарьерного доступа в здание организованы площадки (крыльца) с пандусами. Входы и выходы здания запроектированы защищенными от атмосферных осадков. Переход между жилым блоком и паркингом осуществлен в одном уровне, без

каких-либо перепадов. При проектировании путей эвакуации предусматривается, что эти пути должны соответствовать требованиям обеспечения их доступности и безопасности для передвижения инвалидов. Поверхности покрытий пешеходных путей и полов помещений твердые, прочные и не допускают скольжения. Ширина коридоров и проходов при одностороннем движении предусмотрена не менее 1,2 м.

Для беспрепятственного вертикального передвижения лиц, передвигающихся на кресло-коляске, проектом предусмотрен лифт с внутренними размерами кабины 1300х2100 мм. Кабины лифтов оборудуются двухсторонней связью с дежурным.

В паркинге и на территории предусмотрены места парковки для водителей-инвалидов.

В летних помещениях каждой квартиры, расположенной выше 15 м предусмотрены аварийные выходы с зоной безопасности в виде простенка из негорючих материалов между остекленным проемом и торцом летнего помещения шириной 1,2 м.

Технико-экономические показатели

Таблица 6.10

№	Наименование	1 блок	6 блок	7 блок	Паркинг	Всего
1	Площадь застройки, м^2	540,14	540,71	541,55	4004,93	5627,33
2	Этажность:					
2.1	число надземных этажей	16	9	12	1	-
2.2	число подземных этажей	1	1	1	1	
3	Общая площадь здания, м^2	6948,22	4391,53	5485,96	7938,21	24763,92
4	Строительный объем, м^3	30845,38	18358,22	23868,26	33278,10	106349,96
4.1	выше 0.000	26349,8	16357,3	21867,34	18529,62	83104,06
4.2	ниже 0.000	4495,58	2000,92	2000,92	15018,48	23515,9
5	Площадь квартир, м^2	4872,62	2975,13	4065,37	-	11913,12
6	Жилая площадь, м^2	2208,57	1728,90	1996,19	-	5933,66
7	Офисы, м^2	635,48	372,52	476,67	880,39	2365,06
8	Площадь кладовых, м^2	140,09	194,87	43,65	-	378,61
9	Площадь паркинга, м^2	-	-	-	7057,82	7057,82

Таблица 6.11

Колличество квартир	Наименование блока			Всего квартир	Процентное соотношение, %
	1	6	7		
1-но комнатные	56	-	22	78	43,6
2-х комнатные	28	32	22	82	45,8
3-х комнатные	-	8	11	19	10,6
4-х комнатные	-	-	-	-	-
Всего:	84	40	55	179	100 %

Операторная

Операторная одноэтажная квадратной формы в плане с размерами в осях 3,12х2,42 м, высота помещения 2,5 м от пола до потолка.

Отметка 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке +559,90 по генплану.

Кровля металлическая совмещенная, утепленная с наружным организованным водостоком. Утеплитель - минплита Техноруф В60 ρ=180 кг/м^3, толщиной 100 мм.

Наружные стены из газоблоков D600 толщиной 200 мм. Утеплитель минплита толщиной 100 мм.

Наружная отделка из композитного алюминия согласно эскизного проекта.

Окна, дверь входная из алюминиевого профиля, однокамерный стеклопакет.

Витражи из алюмиевого профиля (теплой серии), однокамерный стеклопакет. Наружное стекло прозрачное, каленное, внутреннее стекло с энергосберегающим покрытием.

Потолок подвесной из гипсокартона на оцинкованном профиле, затирка швов, водоэмульсионная окраска за 2 раза.

Полы из керамогранита на клеевой основе.

6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности I уровень ответственности.

Степень огнестойкости -II.

Класс комфортности жилого дома – IV.

Класс функциональной пожарной опасности жилого здания– Ф1.3 и встроенных помещений Ф4.3, паркинга – Ф5.2.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Представлены расчеты «Закрепление грунтового основания грунтоцементными элементами по технологии глубинного перемешивания грунтов DSM по методу Keller», выполненная ТОО «Keller Central Asia» государственная лицензия № 19000316 от 10.01.2019 г., выданная ГУ «Управлением государственного архитектурно-строительного контроля Атырауской области». Акимат Атырауской области.

Представлен расчет оснований под паркинг.

Представлен расчет несущих железобетонных конструкций Блока 1, Блока 6, Блока 7, выполненный программным комплексом ПК «Midas GEN 2020 v2.1».

Представлен расчет несущих железобетонных конструкций Паркинга, выполненный программным комплексом ПК «Лира-Сапр 2021».

Блок 1

Конструктивная схема представляет собой перекрестно-стеновая– пространственные конструктивные системы из несущих стен, объединенных для совместной работы горизонтальными дисками перекрытий, воспринимающих всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Фундамент - сплошной плитный толщиной 1500 мм. Предусмотрены приямки для лифтов. Материал - бетон класса С20/25, W4, F75. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016. Под фундаментом предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм.

Стены - монолитные железобетонные толщиной 200 мм, 250 мм, 300 мм, 350 мм, 450 мм, 500 мм. Материал бетон класса С20/25 и С25/30. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Ограждающие несущие стены подвала - монолитные железобетонные, толщиной 200 мм из бетона класса С20/25, W4, F75. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытия - монолитные, железобетонные толщиной 200 мм. Толщина покрытия лестничного узла - 200 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Лестницы внутренние - монолитные железобетонные. Толщина лестничных площадок – 200 мм, лестничных маршей – 160 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование -А500С по ГОСТ 34028-2016.

Парапет - монолитные, железобетонные. Толщина парапета - 200 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование -А500С по ГОСТ 34028-2016.

Блок 6

Конструктивная схема представляет собой перекрестно-стеновая– пространственные конструктивные системы из несущих стен, объединенных для совместной работы горизонтальными дисками перекрытий, воспринимающих всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Фундамент - сплошной плитный толщиной 900 мм. Предусмотрены приямки для лифтов. Материал - бетон класса С20/25, W4, F75. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016. Под фундаментом предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм.

Стены - монолитные железобетонные толщиной 200 мм, 250 мм, 300 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование -А500С по ГОСТ 34028-2016.

Ограждающие несущие стены подвала - монолитные железобетонные, толщиной 200 мм из бетона класса С20/25, W4, F75. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытия - монолитные, железобетонные толщиной 200 мм. Толщина покрытия лестничного узла - 200 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Лестницы внутренние - монолитные железобетонные. Толщина лестничных площадок - 200 мм, лестничных маршей – 160 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование -А500С по ГОСТ 34028-2016.

Парапет - монолитные, железобетонные. Толщина парапета - 200 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование -А500С по ГОСТ 34028-2016.

Блок 7

Конструктивная схема представляет собой перекрестно-стеновая– пространственные конструктивные системы из несущих стен, объединенных для совместной работы горизонтальными дисками перекрытий, воспринимающих всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Фундамент - сплошной плитный толщиной 1200 мм. Предусмотрены приямки для лифтов. Материал - бетон класса С20/25, W4, F75. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016. Под фундаментом предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм.

Стены - монолитные железобетонные толщиной 200 мм, 250 мм, 300 мм, 350 мм, 400 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Ограждающие несущие стены подвала - монолитные железобетонные, толщиной 200 мм из бетона класса С20/25, W4, F75. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытия - монолитные, железобетонные толщиной 200 мм. Толщина покрытия лестничного узла - 200 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Лестницы внутренние - монолитные железобетонные. Толщина лестничных площадок – 200 мм, лестничных маршей – 160 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование -А500С по ГОСТ 34028-2016.

Парапет - монолитные, железобетонные. Толщина парапета - 200 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование -А500С по ГОСТ 34028-2016.

Конструкция стен и перегородок

Наружные стены - кладка из газоблока D600, толщина -200 мм, монолитные железобетонные стены. Межквартирные перегородки (тип1) толщиной -275 мм: кладка из газоблока D600 -200 мм; одинарный металлический каркас, с заполнением мин. плитой -50 мм, обшитый двумя слоями гипсовых плит -25 мм. Межквартирные перегородки (тип 2) толщиной -250 мм: одинарный металлический каркас, с заполнением мин. плитой - 50 мм,

обшитый двумя слоями гипсовых плит - 25 мм.; кладка из газоблока D600 -100 мм; одинарный металлический каркас, с заполнением мин. плитой - 50 мм, обшитый двумя слоями гипсовых плит -25 мм. Межкомнатные перегородки -кладка из газоблока D600, толщина -100 мм по ГОСТ 31360-2007. Перегородки в подвалах между техническими помещениями, а также между пожарными отсеками - кладка из цементно-песчаных блоков 390х190х190 мм, толщина - 190 мм по ГОСТ 6133-99. Перегородки межкладовые -кладка из цементно-песчаных блоков 390х90х190 мм, толщина -90 мм по ГОСТ 6133-99. 3.28

Конструкция кровли

Крыша здания – плоская, монолитная, бесчердачная, неэксплуатируемая, с внутренним организованным водостоком. Система водостоков выполняется с электрообогревом.3.2.9 Лифты, лестницы. Для 12-ти и 16-ти этажных блоков предусмотрена незадымляемая лестница типа Н2 (согласно разработанных специальных технических условий, отражающих специфику противопожарной защиты объекта) - монолитная, отапливаемая, ограждение с электрообогревом.

Лифты, лестницы

Для 12-ти и 16-ти этажных блоков предусмотрена незадымляемая лестница типа Н2 (согласно разработанных специальных технических условий, отражающих специфику противопожарной защиты объекта) - монолитная, отапливаемая, ограждение с перилами из черного металла. Для 9-ти этажных блоков – отапливаемая лестница типа Л1. Основные вертикальные коммуникации осуществляются с помощью лифтов. Лифты - грузоподъемностью 1350, 630. Предел огнестойкости дверей кабины лифта: блок 6 -EI-30; блоки 1, 7 -E 120. Шахта лифта -монолитная железобетонная.

Паркинг

Конструктивная схема одного блока представляет собой каркасные – основными вертикальными несущими конструкциями которых является колонны каркаса, на которые передается нагрузка от безригельных перекрытий. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость каркасных зданий обеспечивается совместной работой перекрытий и вертикальных конструкций.

Конструктивная схема два блока представляет собой каркас связевой – пространственная система в виде безригельного каркаса с жесткими узлами соединений плиты с колоннами и вертикальных диафрагм жесткости, в которой вертикальные нагрузки, главным образом, воспринимают и передают основания колонны каркаса, а горизонтальные нагрузки – вертикальные диафргамы жесткости.

Фундамент – отдельные фундаментные плиты толщиной 600 мм под колонны и стены объединенные с фундаментными балками сечениям 600х600(h) мм, 600х400(h) мм, 600х300(h) мм. Материал - бетон класса С20/25, W4, F75. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм.

Стены - монолитные железобетонные стены толщиной 250 мм, 300 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование -А500С по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытия - монолитные, железобетонные толщиной 300 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование -А500С по ГОСТ 34028-2016.

Покрытия - монолитные, железобетонные толщиной 250 мм с местными утолщениями над колонны и стены 500 мм. Материал – бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование - А500С по ГОСТ 34028-2016.

Парапет - монолитные, железобетонные. Толщина парапета - 200 мм. Материал - бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование -А500С по ГОСТ 34028-2016.

Операторная

Уровень ответственности III уровень ответственности.

Степень огнестойкости -IIIа.

Класс комфортности жилого дома – IV.

Класс функциональной пожарной опасности здания– Ф4.3

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0.

Конструктивная схема – каркас металлический из труб квадратного сечения по ГОСТ 8639-82. Колонны опираются на нижележащие железобетонные конструкции шарнирно.

Фундамент монолитный, ленточный.

Технико-экономические показатели

Таблица 6.12

№	Наименование показателя	Ед.изм.	Колличество
1	Площадь застройки	$м^2$	10,3
2	Общая площадь	$м^2$	8,9
3	Строительный объем	$м^3$	21,8
4	Этажность	1	1

Резервуар

Резервуар АПТ расположен на отметке минус 7.600 м, прямоугольной формы, с общими размерами 2000х5000 мм, высотой 2500 мм.

Конструкция резервуара состоит из металлического каркаса и состоит из следующих конструкций: стойки и балки из швеллера 8П по ГОСТ 8240-97, уголки 63х6 по ГОСТ 8509-63, сталь листовая толщиной 6 мм по ГОСТ 19903-2015.

Антиросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», Пояснительная записка (ТОО «Keller Central Asia») Закрепление грунтового основания грунтоцементными элементами по технологии глубинного перемешивания грунтов DSM по методу Keller и Технического отчета (АО КазНИИСА) на устройство оснований объекта: «Строительство Многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: Город Шымкент, район Каратау, жилой массив Нурсат, уч. 318».

Тип грунтовых условий по просадочности - I.

Согласно Пояснительной записке (ТОО «Keller Central Asia») «Закрепление грунтового основания грунтоцементными элементами по технологии глубинного перемешивания грунтов DSM по методу Keller» и Технического отчета (АО КазНИИСА) на устройство оснований объекта: «Строительство Многоквартирногожилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: Город Шымкент, район Каратау, жилой массив Нурсат, уч. 318», под Блоками 1,6,7 предусмотрен комплекс мероприятий, включающий усиление просадочных грунтовых массивом применением грунтоцементных колонн DSM, выполненных применением технологии мокрого глубинного перемешивания и водозащитные мероприятия. Эти мероприятия устраняют проявление просадочных свойства грунта в случае их возможного замачивания.

Проектная длина грунтоцементных колонн отсчитана от отметки рабочей платформы, которая совпадает с отметкой низа грунтовой подушки, устраиваемой по верху грунтоцементных элементов для распределения нагрузки и обеспечения равномерности деформаций.

Материал грунтовой подушки на 30% состоит из ПГС и на 70% из местного грунта. Грунтовая подушка устраивается с послойным уплотнением до достижения максимальной плотности, с коэффициентом уплотнения Купл=0,95. Модуль деформации грунтовой подушки должен быть не менее Е=25МПа.

В состав водозащитных мероприятий входят: вертикальная планировка застраиваемой территории с отводом атмосферных осадков в ливневую канализации

(лотки); устройство по периметру здания маловодопроницаемого экрана; прокладка водонесущих сетей по уплотнённому грунтовому основанию, отвод аварийных вод за пределы зданий в ливнесточную сеть. Согласно п. 5.1.20 и 5.1.21 СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений» под паркингом предусмотрен частичное устранение просадочных свойств грунтов с устройством грунтовых подушек. Толщина грунтовых подушек показаны в разделах КЖ и ПОС. Грунтовые подушки выполнены из местных грунтов (супесь, суглинок), без включения строительного мусора и растительного грунта, с уплотненными слоями не более 200-300 мм с коэффициентом уплотнения Купл=0,95 до максимальной плотности в сухом состоянии ρ=1.65-1.75 г/см^3 при оптимальной влажности. При этом модуль деформации грунтовой подушки должен быть не менее Е=10,5 МПа.

В разделе проекта ПОС разработана технология замена грунта. Обратная засыпка пазух котлована должна быть выполнена местным неагрессивным грунтом (супесь, суглинок), без включения строительного мусора и растительного грунта, с уплотненными слоями не более 200-300 мм с коэффициентом уплотнения Купл=0,95 до максимальной плотности в сухом состоянии ρ=1.65-1.75 г/см^3 при оптимальной влажности. Контроль качества уплотнения каждого слоя грунта должна выполнять аттестованная лаборатория с проведением инструментального контроля плотности грунта и значения модуля деформации.

Антикоррозионные мероприятия

Первичная антикоррозийная защита подземных бетонных и железобетонных конструкций обеспечивается применением соответствующих материалов и выполнения конструктивных требований согласно СП РК 2.01-101-2013 (вид цемента, заполнителей для изготовления бетона, водонепроницаемость, качество уплотнения, толщина защитного слоя бетона до арматуры).

Антикоррозийная защита подземных бетонных и железобетонных конструкций фундаментов и других конструкций, соприкасающихся с грунтом, обеспечивается обмазочной мастикой. Открытые и выступающие закладные детали в бетонных и железобетонных конструкциях покрасить эмалью ПФ-115 (ГОСТ 6465-76) в два слоя по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 251129-82) согласно п. 2.40 СП РК 2.01-101-20

Антисейсмические мероприятия

Расчеты несущих конструкций зданий и сооружений и антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан» (Астана, 2017), СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011 «Основы проектирования несущих конструкций», СП РК EN 1991-1-1: 2002/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-1. Собственный вес, постоянные и временные нагрузки на здания», СП РК EN 1991-1- 3: 2004/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки», СП РК EN1992-1-1: 2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий», Национальные приложения к Еврокодам и технического отчета об инженерно-геологических изысканиях по объекту

Расчет несущих конструкций здания производится программным комплексом расчета и проектирования строительных конструкций «MIDAS GEN 2020 v2.1» и «ЛИРА САПР 2021 R1.2».

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Проект предусматривает строительство многопрофильного жилого комплекса IV-го класса комфортности, со встроенными коммерческими и офисными помещениями и встроенно-пристроенным двухуровневым автопаркингом.

Жилой комплекс разделен на 2 очереди: в первой очереди строительства предусмотрено размещение 9-ти, 12-ти и 16-ти этажных жилых зданий с подземным паркингом; во второй очереди предусмотрены 12-ти, 9-ти, 16-ти, и 12-ти этажные жилые дома. На первом этаже зданий располагаются помещения нежилого коммерческого назначения. В настоящем рассматривается 1-я очередь строительства.

Источником теплоснабжения, служит наружные тепловые сети от котельной «АДЦ-160 Гкал» с параметрами теплоносителя 95-70 °С, строительства которая выполняется отдельным проектом.

Схема присоединения систем отопления - независимая, через теплообменники и приборы автоматического контроля. Параметры теплоносителя в системе отопления приняты со снижением температуры теплоносителя в автоматизированном узле управления, расположенного в помещении теплового пункта в осях 6-7, А-В, подвального этажа блока 7.

Приготовление теплоносителя для систем отопление коммерческой части осуществляется в тепловом пункте по независимой схеме, через пластинчатые теплообменники и приборы автоматического контроля со 100% резервированием.

Приготовление теплоносителя для системы теплоснабжение приточных установок осуществляется в тепловом пункте по зависимой схеме.

Схема присоединения систем горячего водоснабжения - закрытая, через теплообменники, температура воды принята 55 °С.

На вводе тепловых сетей предусматривается место для установки приборов учета тепла. Приборы учета тепла для жилой и коммерческой части предусматриваются отдельными.

Расчетные расходы тепла

Таблица 6.13

Наименование потребителя	Расход тепла, Вт			
	На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий
Блок 1 – 16 эт.				
Жилая часть	228810	-	190000	418810
Коммерческие помещения	28680	27157	33410	89247
ИТОГО:	**257490**	**27157**	**223410**	**508057**
Блок 6 – 9 эт.				
Жилая часть	139778	-	143370	283148
Коммерческие помещения	16621	20639	28530	65790
ИТОГО:	**156399**	**20639**	**171900**	**348938**
Блок 7 – 12 эт.				
Жилая часть	188184	-	175390	363574
Коммерческие помещения	21283	25709	32010	79002
ИТОГО:	**209467**	**25709**	**207400**	**442576**
Блок 8 – 1 эт.				

Паркинг (встроенные помещения)	29624	48521	46630	124775
ИТОГО:	**29624**	**48521**	**46630**	**124775**
Всего, по жилому комплексу:	**652 980**	**122 026**	**649 340**	**1 424 346**

Отопление

Система отопления жилой части проектируемого дома принята - двухтрубная, горизонтальная поквартирная, с разводкой распределительной магистрали в конструкции пола. В 16-ти этажном доме (блок 1), предусмотрена 2-х зональная система отопления, 1-зона с о 2…10 этажи; 2-зона с 11…16 этажи.

Теплоносителем для систем отопления жилой части здания принята вода с параметрами 70 -50°С.

Для каждой квартиры предусмотрена, установка поквартирных счетчиков тепла на распределительных коллекторах от стояков системы, в специальном шкафу установленный в холле каждого этажа.

В качестве нагревательных приборов использованы панельные стальные радиаторы Compact – CV22 – 40, Compact – CV33 - 40, Compact - C22 – 50, в ванных комнатах предусмотрены электрические полотенцесушители.

В помещениях электрощитовых (блок 1 и блок 8), КПП (блок 8) предусмотрены установка электроконвекторов марки ЭВУБ-1,0 и ЭВУБ-2,0 теплопроизводительностью 1,0…2,0 кВт.

Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов, на подводках к приборам предусмотрена установка автоматических регулирующих клапанов.

Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено через воздухоспускные краны типа Маевского, устанавливаемые в верхней пробке отопительных радиаторов.

На подводках к распределительным коллекторам устанавливаются автоматические балансировочные клапаны для стабилизации разности давления, а после коллектора на каждую квартиру установлены ручные балансировочные клапана. Для опорожнения трубопроводов систем отопления предусматриваются установка шаровых кранов.

Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0,002.

Магистральные трубопроводы проложенные по подвалу и стояки (отопления и дренажные) запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, дренажные трубопроводы приняты полипропиленовые PPR PN10.

Компенсация тепловых удлинении магистральных трубопроводов систем отопления и теплоснабжения предусмотрена за счет самокомпенсации на углах поворотах и сильфонными компенсаторами.

Поквартирные трубопроводы системы отопления предусматриваются металлопластиковые Pert-Al-Pert. Скрытая прокладка трубопроводов предусмотрена в конструкции пола.

Трубопроводы проложенные в конструкции пола, по подвалу и стояки изолируются трубчатой изоляцией К-Flex толщиной 6…25 мм.

Антикоррозийное покрытие стальных труб - комбинированное краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 согласно ГОСТ 25129-82.

При пересечении стен, перегородок и перекрытии трубопроводы прокладываются в стальных гильзах большего диаметра.

Зазоры между трубой и гильзой заделываются несгораемыми материалами обеспечивающий необходимый предел огнестойкости строительных конструкции.

Трубопроводы системы отопления подлежат испытанию, промывке и дезинфекции.

Система отопления коммерческих и офисных помещений

Система отопления коммерческих помещений двухтрубная, горизонтальная, от распределительных гребенок, с прокладкой разводящих трубопроводов над полом, местами в конструкции пола, с устройством отдельного счетчика тепла.

Теплоносителем для систем отопления коммерческой части здания принята вода с параметрами 70 – 50 °С.

В качестве нагревательных приборов использованы панельные стальные радиаторы Compact - CV22 – 20, Compact - CV33 – 20, Compact - CV33 – 40.

Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов, на подводках к приборам предусмотрена установка автоматических регулирующих клапанов.

Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено через воздухоспускные краны типа Маевского, устанавливаемые в верхней пробке отопительных радиаторов.

На подводках к распределительным коллекторам устанавливаются автоматические балансировочные клапаны для стабилизации разности давления, а после коллектора на каждую квартиру установлены ручные балансировочные клапана. Для опорожнения трубопроводов систем отопления предусматриваются установка шаровых кранов.

Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0,002.

Трубопроводы систем отопления предусматриваются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и металлопластиковые Pert-Al-Pert.

Трубопроводы проложенные в конструкции пола и по подвалу изолируются трубчатой изоляцией К-Flex толщиной 6…25 мм.

Антикоррозийное покрытие стальных труб - комбинированное краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 согласно ГОСТ 25129-82.

При пересечении стен, перегородок и перекрытии трубопроводы прокладываются в стальных гильзах большего диаметра.

Зазоры между трубой и гильзой заделываются несгораемыми материалами обеспечивающий необходимый предел огнестойкости строительных конструкции.

Трубопроводы систем отопления подлежат испытанию, промывке и дезинфекции.

Система отопления встроенных помещений автопаркинга (Блок 8)

Помещения автопаркинга неотапливаемые.

Система отопления во встроенных коммерческих помещениях автопаркинга двухтрубная, горизонтальная, от распределительных гребенок, с прокладкой разводящих трубопроводов над полом, местами в конструкции пола, с устройством отдельного счетчика тепла.

Теплоносителем для систем отопления коммерческой части здания принята вода с параметрами 70 – 50 °С.

В качестве нагревательных приборов использованы панельные стальные радиаторы Compact - CV22 – 20, Compact - CV33 – 20, Compact - CV33 – 40.

Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов, на подводках к приборам предусмотрена установка автоматических регулирующих клапанов.

Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено через воздухоспускные краны типа Маевского, устанавливаемые в верхней пробке отопительных радиаторов.

На подводках к распределительным коллекторам устанавливаются автоматические балансировочные клапаны для стабилизации разности давления, а после коллектора на каждую квартиру установлены ручные балансировочные клапана. Для опорожнения трубопроводов систем отопления предусматриваются установка шаровых кранов.

Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0,002.

Трубопроводы систем отопления предусматриваются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 и металлопластиковые Pert-Al-Pert.

Трубопроводы проложенные в конструкции пола и по подвалу изолируются трубчатой изоляцией К-Flex толщиной 6…25 мм.

Антикоррозийное покрытие стальных труб - комбинированное краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 согласно ГОСТ 25129-82.

При пересечении стен, перегородок и перекрытии трубопроводы прокладываются в стальных гильзах большего диаметра.

Зазоры между трубой и гильзой заделываются несгораемыми материалами обеспечивающий необходимый предел огнестойкости строительных конструкции.

Трубопроводы систем отопления подлежат испытанию, промывке и дезинфекции.

Горячее водоснабжение

Подготовка горячей воды для нужд системы ГВС, производится в пластинчатых теплообменниках по двухступеньчатой схеме, в составе узла управления, температура горячей воды принята 55 °С.

Автоматизированный узел управления (БТП) системы теплоснабжения принят, с регулированием температуры теплоносителя в зависимости от изменения температуры наружного воздуха и располагается в помещении теплового пункта в подвале блока 7, в осях 6-7, А-В, предусмотрены отдельными для жилой части и для коммерческих помещений.

Узлы управления и распределительные гребенки для систем отопления здания, оборудован электронным погодозависимым регулятором температуры, регулятором перепада давления, седельным регулирующим клапаном, электронным расходомером тепловой энергии, теплообменниками систем отопления, ГВС, циркуляционными насосами систем отопления и ГВС, грязевиками, фильтрами, датчиками температуры наружного воздуха, теплоносителя, обратными клапанами, запорно-регулирующей арматурой – шаровыми кранами, балансировочными клапанами, термометрами, манометрами, кранами для спуска воды и выпуска воздуха.

Трубопроводы ввода, узла управления и распределительной гребенки приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы ввода и узла управления изолируются трубчатой изоляцией К-Flex толщиной 25 мм.

Антикоррозийное покрытие стальных труб - комбинированное краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 согласно ГОСТ 25129-82.

Трубопроводы узла управления подлежат испытанию, промывке и дезинфекции.

Теплоснабжение приточных установок систем вентиляции

Теплоснабжения приточных установок систем вентиляции, предусматривается непосредственно от узла управления.

Теплоносителем является вода с параметрами 95-70 ℃.

Управление вентиляционными установками осуществляется по месту (со шкафов управления) и дистанционно (с кнопочных постов «пуск-стоп») из обслуживаемых помещений, которая входит в комплект поставки.

Трубопроводы теплоснабжения приточных установок приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*, изолированные трубчатой изоляцией К-Flex толщиной 25 мм.

Антикоррозийное покрытие стальных труб – комбинированное краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 согласно ГОСТ 25129-82.

Трубопроводы системы подлежат испытанию, промывке и дезинфекции.

Кондиционирование

В помещении КПП, на летний период для создания комфортных условий предусмотрена установка бытового кондиционера сплит-системы.

Вентиляция

В жилой части здания, предусмотрена, приточно-вытяжная естественная система вентиляции.

Приток воздуха в жилые помещении обеспечивается через приточные устройства, снабженные клапаном приточного воздуха с крышкой, внутри которого расположен глушитель оснащенный с фильтром G3, устанавливаемые в наружной стене помещений квартир.

Вентиляция жилых комнат, осуществляется через кухни, санузлы и ванные помещения квартир. Удаление воздуха из кухонь, санузлов и ванных комнат производиться через вытяжные решетки в каналах, вентиляционных блоков каждого этажа с установкой над ними утепленных шахт с зонтами.

В помещениях воздух удаляется через регулируемые вытяжные решетки типа Р.

В помещении электрощитовых (подвал) воздухообмен осуществляется через отверстия в специальных дверях, предусмотренных в разделе АР.

Для снижения уровня шума от вентиляционных установок в проекте предусмотрены, установка вентиляционного оборудования вне смежных зон с жилыми помещениями; присоединение вентиляторов к воздуховодам через эластичные вставки; использование вентиляторов с низкими окружными скоростями и низким уровнем шума; подача и выброс воздуха с низкими скоростями.

В коммерческих и офисных помещениях, для поддержания параметров воздушной среды предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением воздуха с выбросом вытяжного воздуха через вентиляционные блоки. Выброс из систем производится воздуховодами выведенными выше кровли и заканчиваются зонтами.

В коммерческих помещениях выше отм.0,000, предусмотрены места установки приточных систем вентиляции (входит в зону ответственности владельца коммерческих помещении).

Из санитарных узлов коммерческих помещении предусмотрена механические системы вытяжной вентиляции.

В подвальном этаже на отм. -7.800 предусмотрены принудительные вытяжные системы из производственных/ технических помещений и кладовых.

Разводка воздуховодов приточно-вытяжных вентиляционных систем скрыта в подвесных потолках коммерческих этажей.

Приточные установки приняты в комплекте – фильтр для очистки воздуха, водяной калорифер, вентиляторный блок, воздушный клапан, шумоглушитель, смесительный узел, щит автоматики, гибкие соединения, размещены в помещениях венткамер (входит в зону ответственности владельца коммерческих помещении).

Вытяжки с механическим побуждением предусматривается с установкой канальных и осевых вентиляторов устанавливаемых в чердачном пространстве здания.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса «Н». В пределах неотапливаемых помещений воздуховоды изолируются теплоизоляционными фольгированными матами, толщиной слоя изоляции 30 мм.

Транзитные воздуховоды, прокладываемые в пределах обслуживаемого пожарного отсека выполнены с нормируемым пределом огнестойкости 0,5 час.

Транзитные воздуховоды, прокладываемые за пределами обслуживаемого пожарного отсека, после пересечения ими противопожарной преграды обслуживаемого пожарного отсека, выполнены с нормируемым пределом огнестойкости 0,5 час проложены в отдельной шахте с пределом огнестойкости 2,5 час.

Общеобменная вентиляция автопаркинга

В помещениях автопаркинга запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

В двухуровневом стоянке автопаркинга предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с использованием системы JET - вентиляции.

Вентиляция паркинга совмещена с дымоудолением - Jet вентиляция на базе оборудования «AIRONN». Клапаны удаления вытяжного воздуха и дыма приняты фирмы «AIRONN». Весь автопаркинг является одной пожарной зоной.

ДПВ струйные вентиляторы однонаправленного действия для перемещения воздуха включаются на первой скорости от датчиков CO, открываются приточные и вытяжные клапаны AIRONN, и включаются вентиляторы вытяжки ДВ (на 1/2 мощности). Свежий наружный воздух поступает через наружные решетки притока и клапаны притока ДПЕ. Вывод воздуха происходит через клапана дымоудаления и осевые вентилятор системы ДВ. Все процессы происходят автоматически.

Приточные установки приняты в комплекте – фильтр для очистки воздуха, водяной калорифер, вентиляторный блок, воздушный клапан, шумоглушитель, смесительный узел, щит автоматики, гибкие соединения, размещена в помещениях венткамер.

Вытяжки с механическим побуждением предусматривается паркинга организовано с нижней и верхней зоны помещения, и удаляется системами с установкой крышных вентиляторов на кровле здания.

Для снижения уровня шума от вентиляционных установок в проекте предусмотрены, установка вентиляционного оборудования вне смежных зон с жилыми помещениями; присоединение вентиляторов к воздуховодам через эластичные вставки; использование вентиляторов с низкими окружными скоростями и низким уровнем шума; подача и выброс воздуха с низкими скоростями.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса «Н». В пределах неотапливаемых помещений воздуховоды изолируются теплоизоляционными фольгированными матами, толщиной слоя изоляции 30 мм.

Противодымная защита

Жилая часть здания

С целью исключения задымления во время пожара путей эвакуации предусматриваются дымоудаление из коридоров жилых этажей; подача наружного воздуха в тамбур-шлюзы лифтов, расположенных в подвале; подача наружного воздуха в шахты лифтов; подача наружного воздуха в лестничные клетки типа Н2; установка огнезадерживающих клапанов в местах пересечения транзитными воздуховодами строительных конструкций.

Подпор (подача) воздуха производится системами ПД с установкой канальных и осевых вентиляторов. В воздуховодах установлены противопожарные клапаны типа КПЖ-1-ОГ.

Системы дымоудаления ДУ из коридоров жилой части производится с установкой канальных радиальных вентиляторов на кровле и настенными дымовыми клапанами КПЖ-1-ОГ с пределом огнестойкости Е90, с электроприводами.

Система противодымной защиты автоматизирована, по сигналу системы автоматической пожарной сигнализации, отключается система общеобменной вентиляции и выполняется пуск вентиляторов подпора воздуха.

Воздуховоды противодымной системы вентиляции (ДУ, ПД) предусмотрены класса «П» из листовой стали толщиной 0,8 мм с огнезащитным покрытием с нормируемым пределом огнестойкости.

Для запуска вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха в лифтовую шахту на каждом этаже предусмотрены сигнализаторы загазованности по содержанию концентрации CO2 (раздел ЭОМ).

Помещениея автопаркинга

В двухуровневом стоянке автопаркинга предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с использованием системы JET - вентиляции.

Вентиляция паркинга совмещена с дымоудолением Jet-вентиляция на базе оборудования «AIRONN». Клапаны удаления вытяжного воздуха и дыма приняты фирмы «AIRONN». Весь автопаркинг является одной пожарной зоной.

ДПВ струйные вентиляторы однонаправленного действия для перемещения дыма включаются на максимальную скорость от датчиков пожарной сигнализации, открываются приточные и вытяжные клапаны AIRONN, и включаются вентиляторы вытяжки ДВ.

Свежий наружный воздух поступает через наружные решетки притока и клапаны притока ДПЕ, вывод воздуха происходит через клапана и осевые вентиляторы системы ДВ.

Вентиляторы, работающие в системе дымоудаления выполнены в огнестойком исполнении.

Струйные вентиляторы размещены под потолком парковки. Осевые воздухозаборные и для выброса дыма вентиляторы размещены в венткамере.

Включение вентиляторов предусматривается автоматически от извещателей пожарной сигнализации, установленных в паркинге.

Преимущество использования Jet-вентиляторов, отсутствие загромождения воздуховодами пространство паркинга, автоматическое слежение за уровнем загазованности, возможность совмещения с общеобменной вытяжной вентиляции и дымоудаления.

Установка сигнализаторов загазованности по CO2 предусмотрены в разделе ЭОМ. Сигнализатор блокируется импульсом на включения вентиляторов дымоудаление.

Воздуховоды систем противодымной защиты, выполняются из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* класса «П», прокладываются в огнезащитном покрытии, обеспечивающие предел огнестойкости воздуховодов 0,75 ч, толщиной 40 мм.

Присоединение воздуховодов к вентиляторам производится с помощью гибких вставок, на выбросе вытяжного воздуха в атмосферу предусмотрены установка обратных клапанов.

Для снижения уровня шума от вентиляционных установок в проекте предусмотрены, установка вентиляционного оборудования вне смежных зон с жилыми помещениями; присоединение вентиляторов к воздуховодам через эластичные вставки; использование вентиляторов с низкими окружными скоростями и низким уровнем шума; подача и выброс воздуха с низкими скоростями.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены и перегородки здания уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Все отопительно-вентиляционное оборудование, металлические воздуховоды и трубопроводы подлежат заземлению.

Все приточные и вытяжные системы вентиляции с воздуховодами подлежат к испытанию и наладке с регулированием воздушного потока по воздуховоду.

Проектные решения по системам отопления и вентиляции обеспечат выполнение нормируемых параметров микроклимата в помещениях.

Основные технические показатели:

Расход тепла по дому со встроенно-пристроенными помещениями – 1 424 346 Вт.

Водоснабжение и канализация

Источником водоснабжения, согласно ТУ №1369 от 02.08.2021 года, выданное ГКП «Управление водопровода и канализации» акимата города Шымкент, являются проектируемые наружные сети водопровода, выполняемые отдельным проектом. Напор в сети 0,20 МПа.

В жилом доме со встроенно-пристроенными коммерческими помещениями и с двухуровневым автопаркингом предусматриваются следующие инженерные системы:

- хозяйственно-питьевой водопровод;
- хозяйственно-питьевой водопровод для коммерческих помещений;
- хозяйственно-питьевой водопровод для паркинга;
- противопожарный водопровод;
- горячее водоснабжение;
- горячее водоснабжение для коммерческих помещений;
- циркуляционный трубопровод ГВС;
- канализация бытовая;
- канализация ливневая;
- канализация производственная (от паркинга).

Расчетные расходы воды и стоков

Таблица 6.14

Наименование системы	Требуемое давление на вводе, МПа	Расчетные расходы				Примечание
		м3/сут	м3/час	л/сек	при пожаре л/сек	
Блок 1 – 16 эт.						
Жилая часть						
Водопровод хоз-питьевой	0,66/0,81	33,60	4,24	1,89	2x2,6	
В том числе: ГВС		13,44	2,73	1,24		
Канализация бытовая		33,60	4,24	3,49		
Коммерческие помещения						
Водопровод хоз-питьевой		1,28	0,95	0,53		
В том числе: ГВС		0,56	0,50	0,32		
Канализация бытовая		1,28	0,95	0,53		
Водостоки				4,30		
Блок 6 – 9 эт.						
Жилая часть						
Водопровод хоз-питьевой	0,39	26,40	3,63	1,68		
В том числе: ГВС		10,56	2,35	1,07		
Канализация бытовая		26,40	3,63	3,28		
Коммерческие помещения						
Водопровод хоз-питьевой		0,99	0,80	0,47		
В том числе: ГВС		0,43	0,43	0,28		

Канализация бытовая		0,99	0,80	0,47		
Водостоки				4,40		
Блок 7 – 12 эт.						
Жилая часть						
Водопровод хоз-питьевой	0,52/0,68	29,70	3,88	1,78	1x2,6	
В том числе: ГВС		11,88	2,52	1,17		
Канализация бытовая		29,70	3,88	3,38		
Коммерческие помещения						
Водопровод хоз-питьевой		1,28	0,95	0,53		
В том числе: ГВС		0,56	0,50	0,32		
Канализация бытовая		1,28	0,95	0,53		
Водостоки				4,30		
Блок 8 – 1 эт.						
Встроенные помещения						
Водопровод хоз-питьевой	0,18/0,52	2,14	1,33	0,69	2x5,2	
В том числе: ГВС		0,94	0,67	0,41		
Канализация бытовая		2,14	1,33	0,95		
Паркинг						
Водостоки				23,4		

Водопровод хозяйственно-питьевой

Жилая часть и коммерческие помещения

Подача холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды осуществляется по двум вводам от наружных сетей водопровода, которые выполняются отдельным проектом.

Вводы водопровода предусмотрены из полиэтиленовых труб в футляре из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, с установкой общедомового водомерного узла расположенного в помещений насосной станции в блоке 7, в комплекте: счетчика с радиомодулем класса «С», чугунных задвижек на основной линий, задвижкой с электроприводом на обводной линий, рассчитанный для пропуска пожарного расхода, манометра с 3-х ходовым краном, вентиля для спуска воды и выпуска воздуха, антивибрационных вставок.

Для повышения давления в сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена комплектная автоматическая блочно-модульная насосная установка:

- для блоков 6, 7, состоящий из трех насосов (2-рабочих, 1-резервный), производительностью 11,50 м^3/час, напором 37,0 м, мощностью двигателя 1,1 кВт;
- для блока 1, состоящий из трех насосов (2-рабочих, 1-резервный), производительностью 5,00 м^3/час, напором 51,0 м, мощностью двигателя 1,1 кВт.

Насосные станции приняты с дистанционным управлением, в комплекте: задвижки чугунные, обратные клапаны, реле давления на входе, рама основание, всасывающий и напорные коллекторы, виброкомпенсаторы, шкаф управления.

В проекте предусмотрена отдельная сеть водопровода для жилой части и для коммерческих помещений.

Система хозяйственно-питьевого водопровода жилой части запроектирована по подвалу с прокладкой стояков в технических помещениях расположенные в коридорах.

Система водопровода коммерческих помещений запроектирована от насосной станции для блоков 6, 7 с установкой отдельного водомерного узла.

Сети прокладываются по подвалу с подъемом труб непосредственно в коммерческие помещения с установкой счетчиков воды с дистанционным снятие показаний.

Магистральные разводящие трубопроводы по подвалу и стояки систем водопровода, выполняются из полипропиленовых труб PPR PN16.

Поквартирная разводка и подводки к санитарным приборам приняты из металлопластиковых труб PERT-AL-PERT Kanterm, разводка осуществляется коллекторным способом.

Поквартирные счетчики воды установлены в специальном шкафу в холле каждого этажа жилого дома.

На стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры.

Стояки прокладываются скрыто в шахтах, разводка трубопроводов в помещениях осуществляется, как открыто вдоль стен, так и скрыто в конструкции пола.

В подвальном этаже принята верхняя разводка трубопроводов. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 в сторону спускных кранов.

В качестве запорно-регулирующей арматуры в системе установлены чугунные задвижки, чугунные и шаровые полипропиленовые вентили.

Трубопроводы системы холодного водоснабжения в подвале и в конструкции пола, стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-flex» толщиной 25 мм.

В местах прохождения труб через строительные конструкции трубопроводы системы водопровода прокладываются в футлярах из стальных труб. 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.

Трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения подлежат испытанию, промывке и дезинфекции.

Хоз-питьевой водопровод паркинга

Вода в паркинг со встроенными помещениями подается из блока 7. Сети водопровода проложенные по паркингу приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Все трубопроводы изолируются гибкой трубчатой изоляцией типа «K-Flex» толщиной 25 мм.

В каждом встроенном помещении предусмотрена установка счетчиков воды с дистанционным снятием показаний.

В местах прохождения труб через строительные конструкции трубопроводы противопожарного водопровода прокладываются в футлярах из стальных труб. 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.

Внутреннее пожаротушение

Подача холодной воды на противопожарные нужды осуществляется по двум вводам от наружных сетей водопровода, которые выполняются отдельным проектом.

Вводы водопровода предусмотрены из полиэтиленовых труб в футляре из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 в помещение насосной станции пожаротушения расположенный в блоке 1.

Для повышения давления в сети на противопожарные нужды предусмотрена комплектная автоматическая насосная установка состоящий из трех насосов (2-рабочих, 1-резервный), производительностью 37,40 м^3/час, напором 67,0 м, мощностью двигателя 1,1 кВт.

Насосные станции приняты с дистанционным управлением, в комплекте: задвижки чугунные, обратные клапаны, реле давления на входе, рама основание, всасывающий и напорные коллекторы, резервуар запаса воды, виброкомпенсаторы, шкаф управления.

Сигнал для пуска пожарных насосов подается от кнопок, установленных у пожарных кранов здания. Включение насосов сблокировано с открытием задвижек с электроприводом и производится автоматический, дистанционно и ручным управлением.

Жилая часть и коммерческие помещения

Расход на пожаротушение составляет - 2 струи по 2,6 л/сек.

Поажротушение обеспечивается пожарными кранами диаметрами 50 мм. Каждый пожарный кран снабжен пожарным рукавом длиной 20 м и пожарным стволом со спрыском диаметром 16 мм.

В лифтовом холле устанавливаются спаренные пожарные краны на высоте 1,0 и 1,35 м от уровня пола и размещены в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия.

С первого по 8 этаж перед пожарными краном предусмотрена установка диафрагм диаметром внутреннего отверстия 19 мм.

В каждой квартире предусмотрена установка шаровых кранов для подключения КПК (устройство внутриквартирного первичного пожаротушения КПК 01/2 Пульс). КПК приобретаются за счет владельцев квартир.

Автопаркина

Расход на пожаротушение составляет - 2 струи по 5,2 л/сек.

Пожаротушение предусматривается пожарными кранами диаметром 65 мм расположенными по петиметру паркинга с радиусом действия не более 20 м. Пожарные краны устанавливаются на расстоянии +1,35 м от пола помещения в пожарных шкафах.

Пожарные шкафы комплектуются пожарными рукавами, пожарными головками и 2 огнетушителями.

В паркинге предусмотрена прокладка трубопроводов пожаротушения для блоков 2, 3, 5, 2-очереди.

Трубопроводы системы пожаротушения приняты из стальных электросварных труб с усиленной гидроизоляцией ГОСТ 10704-91. Трубы пожаротушения в проекте сухотрубы.

Все стальные трубопроводы систем водопровода покрываются краской БТ-177 за два раза по грунтовке ГФ-021.

В местах прохождения труб через строительные конструкции трубопроводы противопожарного водопровода прокладываются в футлярах из стальных труб. 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.

Трубопроводы систем пожаротушения подлежат испытанию, промывке и дезинфекции.

Встроенные коммерческие помещения

Для встроенных коммерческих помещений предусмотрена отдельная система хозяйственно-питьевого водоснабжения. Для учета воды коммерческих помещений проектом предусмотрены индивидуальные приборы учета воды, установленные в каждом санузле, на ответвлениях от стояков, установленный в горизонтальном положении, в комплекте: счетчика с радиомодулем класса «С», фильтра сетчатого, шаровых кранов, манометра с 3-х ходовым краном, вентиля для спуска воды и выпуска воздуха, антивибрационных вставок. с установкой отдельных счетчиков холодной воды.

Разводящие трубопроводы и стояки запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, разводка к санитарно-техническим приборам предусматриваются из полипропиленовых труб марки PP-R PN20 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010, прокладываются под потолком подвала и в конструкции пола 1-этажа.

Трубопроводы, проложенные в заливке пола изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 6 мм, все остальные трубопроводы - изоляцией толщиной 9 мм (кроме подводок к сан. приборам).

В качестве запорно-регулирующей арматуры в системе установлены шаровые полипропиленовые вентили.

В местах прохождения труб через строительные конструкции трубопроводы систем водопровода прокладываются в футлярах из стальных труб. 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.

Трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения подлежат испытанию, промывке и дезинфекции.

Горячее водоснабжение

Проектом предусматривается приготовление горячей воды по закрытой схеме в теплообменниках, установленных в центральном тепловом пункте (ЦТП) расположенного в блоке 7.

Жилая часть

Система горячего водоснабжения предусмотрена для подачи горячей воды к санитарно-техническим приборам жилого дома и встроенных помещений.

Для учета горячей воды предусмотрены поквартирные приборы учета воды.

Для встроенных коммерческих помещений предусмотрена отдельная система горячего водоснабжения с установкой отдельных счетчиков горячей воды.

Циркуляция горячего водоснабжения жилого дома предусмотрена по магистралям и стоякам.

Сети горячего водоснабжения проходящие по подвалу и стояки приняты из полипропиленовых труб PPR PN16, поквартирная разводка из металлопластиковых труб PERT-AL-PERT Kanterm.

Магистральные трубопроводы изолируются гибкой трубчатой изоляцией типа «K-Flex» толщиной 25 мм.

На стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры. На циркуляционном трубопроводе на верхнем этаже установлен автоматический воздухоотводчик.

Система водопровода коммерческих помещений запроектирована по подвалу с подъемом труб непосредственно в помещение коммерции с установкой счетчиков воды с дистанционным снятием показаний у каждого потребителя.

Сети горячего водоснабжения проходящие по подвалу приняты из полипропиленовых труб PPR PN16, внутренняя разводка по помещениям предусмотрены из металлопластиковых труб PERT-AL-PERT Kanterm.

Магистральные трубопроводы изолируются гибкой трубчатой изоляцией типа «K-Flex» толщиной 25 мм.

На ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры.

Автопаркинг со встроенными помещениями

Горячее водоснабжение предусмотрено от трубопроводов ГВС из блока 7.

Сети горячего водоснабжения проходящие по паркингу приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Магистральные трубопроводы изолируются гибкой трубчатой изоляцией типа «K-Flex» толщиной 25 мм.

На ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры. В каждом встроенном помещении предусмотрена установка счетчиков воды с дистанционным снятием показаний.

При проходе через строительные конструкции трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения проложить в футлярах из стальных труб. Внутренний диаметр футляра на 10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы.

Зазор между трубой и футляром заделать мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

Трубопроводы систем горячего водоснабжения подлежат испытанию, промывке и дезинфекции.

Канализация

Канализация бытовая К1

Система хозяйственно-бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от сантехнических приборов.

Сети канализации для жилой части здания и для встроенных помещений, предусмотрены с выпусками в наружную сеть канализации.

Сборные магистрали, стояки и отводящие от приборов трубопроводы запроектированы из ПНД канализационных труб по ГОСТ 22689.2-89, выпуски выполняются из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942.3-98.

Для обеспечения надежной и постоянной работы сети канализации, предусматривается установка прочисток и ревизий (ревизии устанавливаются через каждые 3 этажа).

В санузлах встроенных помещений расположенных на отм.-3,750 и в автопаркинге со встроенными помещениями, предусмотрена откачивающая установка (насос)м от санитарных приборов с последующим подключением в самотечную трубопровод канализации через гидрозатвор.

Трубопровод напорной канализации выполнен из стальных электросварных труб с усиленной антикоррозийной изоляцией ГОСТ10704-91.

Вентиляция канализационной сети предусматривается через стояки, вытяжная часть которых выводится выше кровли на 0,5 м. Стыковые соединения трубопроводов выполнены на резиновых уплотнительных кольцах.

В местах прохода стояков через перекрытия устанавливаются противопожарные муфты. В каждой квартире предусмотрены тройники, крестовины для подключения санитарных приборов. Для присоединения к стояку отводных труб в подвалах предусмотрено косые крестовины и тройники.

При скрытой прокладке труб систем холодного, горячего водоснабжения и канализации в местах установки запорной арматуры, ревизий и прочисток предусмотрены устройство лючков с дверцами.

Канализационные выпуски из чугунных труб окрашиваются антикоррозийной окраской ГФ-021. Фасонные части канализационных труб изготовлены из полиэтилена по ГОСТ 22689.2-89.

Канализационные трубопроводы проложенные по чердаку подлежат утеплению теплоизоляционными матами.

Внутренние водостоки К2

Для отвода дождевых вод с кровли здания запроектированы внутренние водостоки, с установкой на кровле водосточных воронок.

Присоединение воронок к отводящей трубе предусмотреть через компенсационный патрубок. На углах поворота устанавливаются прочистки.

Выпуски ливневой канализации предусмотрены в арычные лотки вокруг здания, с обязательным устройством гидравлического затвора внутри здания с отводом талых вод в зимний период года в бытовую канализацию.

Сети ливневой канализации выполнены из стальных электросварных труб с усиленной внутренней изоляцией по ГОСТ 10704-91.

Все стальные трубы окрашиваются за 2 раза эмалью ПФ-115 по грунтовке ГФ-021.

Обогрев водосточных труб и воронок в неотапливаемых помещениях здания предусматривается в разделе ЭОМ.

Дренажная канализация

Для отвода случайных или аварийных сливов из приямков насосных, тепловых пунктов и от срабатывания АПТ (система автоматического пожаротушения), предусматривается дренажная канализация с установкой в приямках для сбора воды погружных дренажных насосов, работающих в автоматическом режиме по мере заполнения приямков для воды.

Сброс воды из приямков, сброс стоков от трапов автопаркинга расположенных на отм. 0,000 предусмотрен в дренажные лотки (см.раздел ГП).

Трубопроводы системы дренажной канализации выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* с покраской эмалевой краской ПФ-115 за 2 раза по грунтовке ГФ-021.

Трубопроводы дренажа автопаркинга приняты из стальных электросварных труб с усиленным антикоррозийным покрытием ГОСТ 10704-91. Трубы прокладываются с уклоном 0,005 в сторону выпуска.

Пересечение выпусков канализации со стенами подвала выполняются в сухих грунтах с зазором 0,2 м между трубопроводом и строительными конструкциями с заделкой отверстия в стене водонепроницаемым и газонепроницаемым материалом.

Жесткая заделка канализационных трубопроводов в конструкциях стен и фундаментов здания не допускается. Отверстия для пропуска труб через стены имеют размеры, обеспечивающие зазоры трубы между конструкциями не менее 0.2 м., которые заполняются сальником.

В местах поворотов канализационных стояков из вертикального в горизонтальное положение проектом предусматривается бетонные упоры.

Канализационные сети подлежат гидравлическим испытаниям методом пролива 75% всех приборов.

Проектные решения обеспечивают расчетное водопотребление, устойчивую работу систем водоснабжения и водоотведения.

Автоматическое пожаротушение /АПТ/

Расчетные расходы системы - 44,90 м^3/час; 12,48 л/сек.

Степень огнестойкости здания - II.

Категория помещения - В2.

Температура внутри помещении - менее +5 °С.

Для двухуровневых помещений автопаркинга и помещений кладовых принята воздухозаполненая спринклерная система автоматического пожаротушения (АПТ) с насосной установкой для повышения давления, которая находится в помещении насосной станции пожаротушения расположенный в блоке 1 (раздел ВК).

Контрольно-сигнальный клапан установлен в помещении насосной станции.

Для создания необходимого напора в сети автоматического-противопожарного трубопровода предусмотрены насосы производительностью 50 м3/час, напором 32 м, мощностью двигателя 7,5 кВт.

В обвязку насосной установки входит – два насоса (1-рабочий, 1-резервный), жокей-насос, задвижки чугунные, обратные клапаны, реле давления на входе, рама основание, всасывающий и напорные коллекторы, виброкомпенсаторы, шкаф управления, резервуар запаса воды объемом 25,0 м^3 для восполнения потерь спринклерной системы.

Для создания рабочего давления в воздухозаполненных секциях системы автоматического пожаротушения предусмотрена компрессорная установка К29. Подключение воздушного компрессора выполнено после узлов управления.

Для заполнения спринклерной системы пожаротушения, при кратковременных срабатываниях предусмотрено установка жокей-насоса производительностью 5,0 м3/час, напором 30,0 м, потребной электрической мощностью 1,1 кВт (1шт).

Параметры проектируемой установки автоматического спринклерного пожаротушения приняты из расчета защищаемой площади, по первой группе помещении – интенсивность орошения 0,08…0,12 л/сек, площадь для расчета расхода воды 120 м2, время работы установки 30 мин, оросители типа «СВНо10-В3», имеющий отверстие – 10 мм, с теплочувствительной стеклянной колбы 68 °С.

Система автоматического пожаротушения поделены на секции, число оросителей в секции 20…60 шт, число оросителей на одной ветви не превышает 6 шт.

Расстояние между оросителями не более 4 м, до стен и перегородок не более 2 м. Перед самым удаленным оросителем, установлен кран под манометр, для контроля давления.

Каждая секция спринклерной системы оборудована самостоятельными узлами управления, которые обеспечивают:

- проверку сигнализации об их срабатывании;
- измерение давления до и после узла управления.

Спринклерная система пожаротушения принята водозаполненная. В качестве огнетушащего вещества для защищаемых помещений принята распыленная вода.

Способ тушения - локальный, в пределах площади, которая определены в зависимости от технологических требований, согласно таблицы 1, СП РК 2.02-104-2014.

При повышении температуры выше +68 °С, колба оросителя разрушается и открывается отверстие оросителя. Давление в трубопроводах падает, что приводит к срабатыванию узла управления.

Спринклерная система полностью автоматическая. Принцип ее действия основан на срабатывании при пожаре спринклеров с легкоплавкой насадкой. В человеческом контроле система не нуждается.

При срабатывании спринклеров в работу автоматический подключаются насосная станция.

Спринклерные системы с жокей-насосом работает немного иначе. Жокей-насос, таких пожарных установок первым реагирует на падение давления воды в спринклерной системе. Он включается автоматически и начинает восполнение утечки.

Если расход воды небольшой и жокей-насосу удается через некоторое время вернуть давление к верхнему пределу заданной нормы, то он автоматически выключается.

Когда срабатывает сразу несколько спринклеров, что обычно является свидетельством более серьезного возгорания, расход воды существенно возрастает и давление в системе продолжает падать, несмотря на работающий жокей-насос. В таких ситуациях по автоматическому сигналу подключается пожарный насос.

Если по каким-то причинам основной агрегат не выходит на рабочий режим, тогда включается резервный насос.

Трубопроводы питающей и распределительной системы автоматического пожаротушения, и водяного пожаротушения с ПК приняты, из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Кольцевой трубопровод оборудован промывочными кранами установленными в наиболее удаленных от узла управления месте.

В помещении насосной станции, для подключения установки пожаротушения к пожарной технике, предусмотрен трубопровод с выведенными наружу патрубками, оборудованными соединительными головками.

Трубопроводы крепятся непосредственно к конструкциям здания, узлы крепления устанавливаются с шагом не более 4 м, для труб с условным проходом более 50 мм, допускается увеличение шага крепления до 6 м.

Антикоррозийное покрытие стальных труб – масляной краской за два раза по грунтовке ГФ-021 согласно ГОСТ 25129-82*.

Пересечение вводов систем водоснабжения со стенами подвала выполняются с зазором 0,2 м между трубопроводом и строительными конструкциями с заделкой отверстия в стене водонепроницаемым и газонепроницаемым материалом.

При выполнении сварочных работ по осуществлению соединений стальных труб следует обеспечивать равнопрочность сварного соединения с телом трубы. Не допускается применять ручную газовую сварку.

В местах прохождения труб через строительные конструкции трубопроводы противопожарного водопровода прокладываются в футлярах из стальных труб. 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.

При срабатывании спринклерной системы для удаления воды предусмотрены лотки и приямки. В приямке установлен дренажный насос, выкачивающий воду из помещения паркинга на лотковый арычный сеть (раздел ВК).

Трубопроводы систем АПТ и противопожарного водоснабжения подлежит испытанию и промывке.

Электротехнические решения

Проект выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной и сантехнической частей проекта и в соответствии СП РК 4.04-106-2013* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования», СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные» и ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок РК».

По степени надежности электроснабжения электроприёмники здания отнесены: к I категории - противопожарное оборудование, подъемный механизм, эвакуационное освещение; ко II категории - остальные электроприёмники.

Жильё относится ко II уровню электрификации быта.

Расчётная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по питающей и групповой сети, приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013* табл.6. Плиты для приготовления пищи – электрические.

Блок 1

Силовое оборудование

Расчетная нагрузка на вводе определена по удельным нагрузкам.

Электроснабжение блока 1, осуществляется вводно-распределительного устройства (ВРУ-1) расположенного в электрощитовой блока 1. Подключение ВРУ-1 осуществляется от РУ-0,4 кВ, проектируемой трансформаторной подстанции, расположенной на территории жилого комплекса.

Для обеспечения электроэнергией потребителей 1-ой категории предусмотрен щит гарантированного питания ШГП-1. Питание щита осуществляется от РУ-0,4 кВ, с секции гарантированного питания, проектируемой трансформаторной подстанции, расположенной на территории жилого комплекса.

Для обеспечения электроснабжением арендной части, предусмотрено отдельное вводно-распределительное устройство (ВРУ-А1), которое расположенно в электрощитовой блока 1.

Учёт потреблённой городской электроэнергии осуществляется в нескольких точках.

- учёт общедомового потребления, в шкафу ВРУ-1, ВРУ-А1 и ШГП-1;
- индивидуальный учёт потребления электроэнергии в этажных щитах (1ЩЭ) расположенных на каждом этаже.

В качестве распределительных этажных щитов приняты щиты индивидуального изготовления встраиваемого исполнения. На жилых этажах устанавливаются один щит ЩЭ на 6 потребителей.

В качестве квартирных щитов, предварительно выбраны, встраиваемые, пластиковые щиты на 18 модулей.

Розетки в жилых помещениях общего назначения, холлах, арендуемых помещениях устанавливаются на высоте 400 мм от уровня пола. Исключения составляют кухонные, влажные помещения, где высоту установки необходимо выполнить согласно высоты указанной на плане.

Распределительные сети выполняются кабелем марки АсВВГнг-LS сечением до 16 мм² и кабелем марки АВВГнг сечением выше. Распределительные сети от ВРУ до этажных щитов прокладываются в лотках.

Групповые сети в квартирах выполняются кабелем со сталеалюминевыми жилами марки АсВВГ-Пнг-LS в ПВХ изоляции.

Групповые сети в помещениях МОП выполняются кабелем со сталеалюминевыми жилами марки АсВВГнг-LS в ПВХ изоляции.

Групповые сети в питающие противопожарное оборудование, лифтовое оборудование, выполняются кабелем с медными жилами марки ВВГнг-FRLS в слюдяной изоляции.

Групповые сети прокладывается открыто в лотках, за подшивным потолком и скрыто внутри монолитных и пустотелых стен.

Электроосвещение

Нормы освещенности приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012. Проектом предусмотрено рабочее, аварийное и эвакуационное освещение.

Для освещения проходов в подвальном помещении предварительно выбраны светильники потолочный/настенный, накладной, LED, мощностью 26 Вт, "ARCTIC OPL ECO LED" IP65.

Для освещения холлов и проходов в местах МОП жилой части выбраны потолочные светильники, скрытой установки/накладной, с LED лампой мощностью 30 Вт. с опаловым рассеивателем "OPTIMA OPL ECO LED 595" IP20.

Для освещения лестничных пролётов, технических помещений на этажах, выбраны потолочные/настенные накладные светильники с LED лампой мощностью 15 Вт, "C LED 360" IP54.

В качестве эвакуационных светильников, выбраны светильники, со встроенной батареей, с LED ламой, мощностью 2 Вт и пиктограммой "Выход", MIZAR 2023-2 LED.

В жилых помещениях устанавливаются настенные или подвесные патроны с цоколем Е27 и энергосберегающей лампой, мощностью 10 Вт в помещениях с отсутствием естественного света.

Во всех жилых комнатах, за исключением сан.узла и гардероба устанавливаются в потолок установочные стаканы с возможностью монтажа крюка для установки подвесного светильника.

Управление освещением технических помещений осуществляется по месту с помощью выключателя.

Управление освещением холлов и проходов, лестничных клеток, осуществляется от датчиков движения, установленных под потолком с настроенной временной выдержкой в 1 минуту.

Управление освещением входных групп осуществляется от датчиков движения, установленных на потолке с настроенной временной выдержкой в 1 минуту и степенью освещённости. Работа данных светильников должна осуществляться в тёмное время суток.

Управление освещением жилых помещений (внутри квартир) осуществляется по месту с помощью выключателя.

Групповые сети в квартирах выполняются кабелем со сталеалюминевыми жилами марки АсВВГ-Пнг-LS в ПВХ изоляции.

Групповые сети в помещениях МОП выполняются кабелем со сталеалюминевыми жилами марки АсВВГнг-LS в ПВХ изоляции.

Групповые сети в питающие аварийное освещение, выполняются кабелем с медными жилами марки ВВГнг-FRLS в слюдяной изоляции.

Электрообогрев водосточных труб.

Данным проектом предусматривается автоматический электрообогрев ливневых водостоков в промежуточный период (температура от -3 до +3 градусов с возможностью регулировки уставки температуры).

Питание системы обогрева осуществляется от силового щита 1ЩС-1, установленного в блоке 1.

Для обогрева ливневых стоков на кровле используется нагревающий кабель компании DEVI, тип DTCE-30. Данный кабель укладывается спиралью вокруг ливневых стоков для исключения обмерзания ливневых стоков.

Для обогрева выводов ливневой канализации используется саморегулирующий нагревательный кабель компании DEVI, тип DEVI-Iceguard 18. Данный кабель укладывается спиралью на выводящую трубу и крепится сверху металлизированной липкой лентой.

Для автоматического включения и выключения используется термостат DEVIregTM/ 316, от компании DEVI. Данный термостат позволяет осуществить работу в заданный промежуток температуры. Информацию о температуре термостат получает от датчика температуры (ДТ-1), установленного на 1 этаже на улице рядом с входной группой, на высоте +2,500 от уровня пола.

Силовая коммутация обогревающих линий выполняется с помощью модульного магнитного пускателя, установленного в щите 1ЩС-1, управление которым осуществляет термостат DEVIregTM/ 316.

Система дымоудаления.

В случае возникновения пожара, проектом предусмотрено отключение всех приточно-вытяжных вентиляционных систем с помощью независимого расцепителя, который установлен в щитах 1ЩСВ-1, 1ЩС-Ар.

Подключение вентиляторов дымоудаления осуществляется от щита 1ЩСВ-П1, который установлен в венткамере, в подвале 1 блока.

Подключение щита 1ЩСВ-П1 осуществляется от главного распределительного шкафа гарантированного питания ШГП-1, который установлен в электрощитовой 1 блока.

Для управления вентиляторами противопожарной безопасности, предусмотрены ящики управления модели РУСМ 5111. Управление в автоматическом режиме осуществляется с помощью сигнала "Пожар" от пожарной сигнализации.

Питание противопожарных клапанов и управление данными клапанами осуществляется от приборов пожарной сигнализации и учтено в проекте марки ПС. В данном проекте учтено питание оборудование противопожарной сигнализации.

Групповые сети в питающие выполняются кабелем с медными жилами марки ВВГнг-FRLS в слюдяной изоляции.

Заградительные огни

Согласно СП РК 4.04-106-2013 пункту 5.1.18 данное здание было оборудовано светосигнальными заградительными огнями.

В качестве заградительных огней используются светильники "ЗОМ-1" со светодиодной лампой мощностью 10 В. Светильники устанавливаются на крыше здания, по периметру крыши в углах.

Управление освещением осуществляется от пульта ПУ-З.О, который включает и выключает заградительные огни в условиях недостаточной видимости. Контроль освещённости происходит от датчика освещённости Д.О.-1 установленного на кровле.

Питание пульта ПУ-З.О осуществляется от щита 1ЩАО-1.

Групповые сети в питающие выполняются кабелем с медными жилами марки ВВГнг-FRLS в слюдяной изоляции.

Молниезащита и защитное заземление

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрена система заземления и зануления электрических сетей типа TN-C-S (нулевой рабочий и защитный проводники работают раздельно).

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению.

Проектом предусмотрена трехпроводная сеть в однофазной сети и пятипроводная в трехфазной сети.

Молниезащита

Молниезащита предусмотрена III типа согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений».

В качестве молниеприёмника используется металлическая сетка из стали диаметром 6 мм, расположенная на кровле здания. Спуск осуществляется по наружной стене здания сталью диаметром 8 мм, и производится подключение к молниезащитным штырям.

В качестве заземлителей молниеприёмников используются металлические штыри диаметром 20 мм, длиной 3 метра.

Соединение выполняется с помощью сварки.

Прокладка в грунте осуществляется полосовой сталью 40х4 мм.

Фасадное освещение

Наружное электроосвещение блока 1, осуществляется от щита 1ЩФО-1, который запитан от вводно-распределительного устройства (ВРУ-1) расположенного в электрощитовой блока 1.

Для освещения здания выбраны следующие светильники:

1. Светодиодный прожектор, однолучевой, LED, мощностью 15 Вт, "LI-T51";
2. Светодиодный прожектор, однолучевой, LED, мощностью 36 Вт., "LI-T18S";

3. Светодиодный светильник, однолучевой, LED, мощностью 10 Вт, "LI-DB01";

4. Светодиодный светильник, двухлучевой, LED, мощностью 2х10 Вт., "LI-DB01-2";

5. Светильник светодиодный, мигающий (строб лампа), белая, LED, мощностью 1 Вт, "DRB-604".

Управление освещением осуществляется автоматически, от программируемого реле времени, установленного в щите 1ЩФО-1. Так же в случае необходимости присутствует возможность принудительного включения освещения.

Групповые сети выполняются кабелем со сталеалюминевыми жилами марки АсВВГнг-LS в ПВХ изоляции.

Групповые сети прокладывается скрыто за отделкой здания.

Блок 6

Силовое оборудование

Расчетная нагрузка на вводе определена по удельным нагрузкам.

Электроснабжение блока 6, осуществляется вводно-распределительного устройства (ВРУ-6, 7) расположенного в электрощитовой блока 7. Подключение ВРУ-6, 7 осуществляется от РУ-0,4 кВ, проектируемой трансформаторной подстанции, расположенной на территории жилого комплекса.

Для обеспечения электроэнергией потребителей 1-ой категории предусмотрен щит гарантированного питания ШГП-6, 7. Питание щита осуществляется от РУ-0,4 кВ, с секции гарантированного питания, проектируемой трансформаторной подстанции, расположенной на территории жилого комплекса.

Для обеспечения электроснабжением арендной части, предусмотрено отдельное вводно-распределительное устройство (ВРУ-А6,7), которое расположено в электрощитовой блока 7.

Учёт потреблённой городской электроэнергии осуществляется в нескольких точках.

- учёт общедомового потребления, в шкафу ВРУ-6, 7, ВРУ-А6, 7 и ШГП-6, 7;
- индивидуальный учёт потребления электроэнергии в этажных щитах (6ЩЭ) расположенных на каждом этаже.

В качестве распределительных этажных щитов приняты щиты индивидуального изготовления встраиваемого исполнения. На жилых этажах устанавливаются один щит ЩЭ на 5 потребителей.

В качестве квартирных щитов, предварительно выбраны, встраиваемые, пластиковые щиты на 18 модулей.

Розетки в жилых помещениях общего назначения, холлах, арендуемых помещениях устанавливаются на высоте 400 мм от уровня пола. Исключения составляют кухонные, влажные помещения, где высоту установки необходимо выполнить согласно высоты указанной на плане.

Распределительные сети выполняются кабелем марки АсВВГнг-LS сечением до 16 мм² и кабелем марки АВВГнг-LS сечением выше. Распределительные сети от ВРУ до этажных щитов прокладываются в лотках.

Групповые сети в квартирах выполняются кабелем со сталеалюминевыми жилами марки АсВВГ-Пнг-LS в ПВХ изоляции.

Групповые сети в помещениях МОП выполняются кабелем со сталеалюминевыми жилами марки АсВВГнг-LS в ПВХ изоляции.

Групповые сети в питающие противопожарное оборудование, лифтовое оборудование, выполняются кабелем с медными жилами марки ВВГнг-FRLS в слюдяной изоляции.

Групповые сети прокладывается открыто в лотках, за подшивным потолком и скрыто внутри монолитных и пустотелых стен.

Электроосвещение

Нормы освещенности приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012. Проектом предусмотрено рабочее, аварийное и эвакуационное освещение.

Для освещения проходов в подвальном помещении предварительно выбраны светильники потолочный/настенный, накладной, LED, мощностью 26 Вт, "ARCTIC OPL ECO LED" IP65.

Для освещения холлов и проходов в местах МОП жилой части выбраны потолочные светильники, скрытой установки/накладной, с LED лампой мощностью 30 Вт. с опаловым рассеивателем "OPTIMA OPL ECO LED 595" IP20.

Для освещения лестничных пролётов, технических помещений на этажах, выбраны потолочные/настенные накладные светильники с LED лампой мощностью 15 Вт, "C LED 360" IP54.

В качестве эвакуационных светильников, выбраны светильники, со встроенной батареей, с LED ламой, мощностью 2 Вт и пиктограммой "Выход", MIZAR 2023-2 LED.

В жилых помещениях устанавливаются настенные или подвесные патроны с цоколем Е27 и энергосберегающей лампой, мощностью 10 Вт в помещениях с отсутствием естественного света.

Во всех жилых комнатах, за исключением сан.узла и гардероба устанавливаются в потолок установочные стаканы с возможностью монтажа крюка для установки подвесного светильника.

Управление освещением технических помещений осуществляется по месту с помощью выключателя.

Управление освещением холлов и проходов, лестничных клеток, осуществляется от датчиков движения, установленных под потолком с настроенной временной выдержкой в 1 минуту.

Управление освещением входных групп осуществляется от датчиков движения, установленных на потолке с настроенной временной выдержкой в 1 минуту и степенью освещённости. Работа данных светильников должна осуществляться в тёмное время суток.

Управление освещением жилых помещений (внутри квартир) осуществляется по месту с помощью выключателя.

Групповые сети в квартирах выполняются кабелем со сталеалюминевыми жилами марки АсВВГ-Пнг-LS в ПВХ изоляции.

Групповые сети в помещениях МОП выполняются кабелем со сталеалюминевыми жилами марки АсВВГнг-LS в ПВХ изоляции.

Групповые сети в питающие аварийное освещение, выполняются кабелем с медными жилами марки ВВГнг-FRLS в слюдяной изоляции.

Электрообогрев водосточных труб.

Данным проектом предусматривается автоматический электрообогрев ливневых водостоков в промежуточный период (температура от -3 до +3 градусов с возможностью регулировки уставки температуры).

Питание системы обогрева осуществляется от силового щита 6ЩС-1, установленного в блоке 6.

Для обогрева ливневых стоков на кровле используется нагревающий кабель компании DEVI, тип DTCE-30. Данный кабель укладывается спиралью вокруг ливневых стоков для исключения обмерзания ливневых стоков.

Для обогрева выводов ливневой канализации используется саморегулирующий нагревательный кабель компании DEVI, тип DEVI-Iceguard 18. Данный кабель укладывается спиралью на выводящую трубу и крепится сверху металлизированной липкой лентой.

Для автоматического включения и выключения используется термостат DEVIregTM/ 316, от компании DEVI. Данный термостат позволяет осуществить работу в заданный промежуток температуры. Информацию о температуре термостат получает от датчика температуры (ДТ-1), установленного на 1 этаже на улице рядом с входной группой, на высоте +2,500 от уровня пола.

Силовая коммутация обогревающих линий выполняется с помощью модульного магнитного пускателя, установленного в щите 6ЩС-1, управление которым осуществляет термостат DEVIregTM/ 316.

Система дымоудаления.

В случае возникновения пожара, проектом предусмотрено отключение всех приточно-вытяжных вентиляционных систем с помощью независимого расцепителя, который установлен в щитах 6ЩСВ-1, 6ЩС-Ар.

Подключение вентиляторов дымоудаления осуществляется от щита 6ЩСВ-П1, который установлен в венткамере, в подвале 6 блока.

Подключение щита 6ЩСВ-П1 осуществляется от главного распределительного шкафа гарантированного питания ШГП-6, 7, который установлен в электрощитовой 7 блока.

Для управления вентиляторами противопожарной безопасности, предусмотрены ящики управления модели РУСМ 5111. Управление в автоматическом режиме осуществляется с помощью сигнала "Пожар" от пожарной сигнализации.

Питание противопожарных клапанов и управление данными клапанами осуществляется от приборов пожарной сигнализации и учтено в проекте марки ПС. В данном проекте учтено питание оборудование противопожарной сигнализации.

Групповые сети в питающие выполняются кабелем с медными жилами марки ВВГнг-FRLS в слюдяной изоляции.

Молниезащита и защитное заземление

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрена система заземления и зануления электрических сетей типа TN-C-S (нулевой рабочий и защитный проводники работают раздельно).

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению.

Проектом предусмотрена трехпроводная сеть в однофазной сети и пятипроводная в трехфазной сети.

Молниезащита

Молниезащита предусмотрена III типа согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений».

В качестве молниеприёмника используется металлическая сетка из стали диаметром 6 мм, расположенная на кровле здания. Спуск осуществляется по наружной стене здания сталью диаметром 8 мм, и производится подключение к молниезащитным штырям.

В качестве заземлителей молниеприёмников используются металлические штыри диаметром 20 мм, длиной 3 метра.

Соединение выполняется с помощью сварки.

Прокладка в грунте осуществляется полосовой сталью 40х4 мм.

Фасадное освещение

Наружное электроосвещение блока 6, осуществляется от щита 6ЩФО-1, который запитан от вводно-распределительного устройства (ВРУ-6, 7) расположенного в электрощитовой блока 7.

Для освещения здания выбраны следующие светильники:

1. Светодиодный прожектор, однолучевой, LED, мощностью 15 Вт, "LI-T51";

2. Светодиодный прожектор, однолучевой, LED, мощностью 36 Вт., "LI-T18S";

3. Светодиодный светильник, однолучевой, LED, мощностью 10 Вт, "LI-DB01";

4. Светодиодный светильник, двухлучевой, LED, мощностью 2х10 Вт., "LI-DB01-2";

5. Светильник светодиодный, мигающий (строб лампа), белая, LED, мощностью 1 Вт, "DRB-604".

Управление освещением осуществляется автоматически, от программируемого реле времени, установленного в щите 6ЩФО-1. Так же в случае необходимости присутствует возможность принудительного включения освещения.

Групповые сети выполняются кабелем со сталеалюминевыми жилами марки АсВВГнг-LS в ПВХ изоляции.

Групповые сети прокладывается скрыто за отделкой здания.

Блок 7

Силовое оборудование

Расчетная нагрузка на вводе определена по удельным нагрузкам.

Электроснабжение блока 7, осуществляется от вводно-распределительного устройства (ВРУ-6, 7) расположенного в электрощитовой блока 7. Подключение ВРУ-6, 7 осуществляется от РУ-0,4 кВ, проектируемой трансформаторной подстанции, расположенной на территории жилого комплекса.

Для обеспечения электроэнергией потребителей 1-ой категории предусмотрен щит гарантированного питания ШГП-6, 7. Питание щита осуществляется от РУ-0,4 кВ, с секции гарантированного питания, проектируемой трансформаторной подстанции, расположенной на территории жилого комплекса.

Для обеспечения электроснабжением арендной части, предусмотрено отдельное вводно-распределительное устройство (ВРУ-А6,7), которое расположено в электрощитовой блока 7.

Учёт потреблённой городской электроэнергии осуществляется в нескольких точках.

- учёт общедомового потребления, в шкафу ВРУ-6, 7, ВРУ-А6, 7 и ШГП-6, 7;

- индивидуальный учёт потребления электроэнергии в этажных щитах (7ЩЭ) расположенных на каждом этаже.

В качестве распределительных этажных щитов приняты щиты индивидуального изготовления встраиваемого исполнения. На жилых этажах устанавливаются один щит ЩЭ на 5 потребителей.

В качестве квартирных щитов, предварительно выбраны, встраиваемые, пластиковые щиты на 18 модулей.

Розетки в жилых помещениях общего назначения, холлах, арендуемых помещениях устанавливаются на высоте 400 мм от уровня пола. Исключения составляют кухонные, влажные помещения, где высоту установки необходимо выполнить согласно высоты указанной на плане.

Распределительные сети выполняются кабелем марки АсВВГнг-LS сечением до 16 мм² и кабелем марки АВВГнг-LS сечением выше. Распределительные сети от ВРУ до этажных щитов прокладываются в лотках.

Групповые сети в квартирах выполняются кабелем со сталеалюминевыми жилами марки АсВВГ-Пнг-LS в ПВХ изоляции.

Групповые сети в помещениях МОП выполняются кабелем со сталеалюминевыми жилами марки АсВВГнг-LS в ПВХ изоляции.

Групповые сети в питающие противопожарное оборудование, лифтовое оборудование, выполняются кабелем с медными жилами марки ВВГнг-FRLS в слюдяной изоляции.

Групповые сети прокладывается открыто в лотках, за подшивным потолком и скрыто внутри монолитных и пустотелых стен.

Электроосвещение

Нормы освещенности приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012. Проектом предусмотрено рабочее, аварийное и эвакуационное освещение.

Для освещения проходов в подвальном помещении предварительно выбраны светильники потолочный/настенный, накладной, LED, мощностью 26 Вт, "ARCTIC OPL ECO LED" IP65.

Для освещения холлов и проходов в местах МОП жилой части выбраны потолочные светильники, скрытой установки/накладной, с LED лампой мощностью 30 Вт. с опаловым рассеивателем "OPTIMA OPL ECO LED 595" IP20.

Для освещения лестничных пролётов, технических помещений на этажах, выбраны потолочные/настенные накладные светильники с LED лампой мощностью 15 Вт, "C LED 360" IP54.

В качестве эвакуационных светильников, выбраны светильники, со встроенной батареей, с LED ламой, мощностью 2 Вт и пиктограммой "Выход", MIZAR 2023-2 LED.

В жилых помещениях устанавливаются настенные или подвесные патроны с цоколем Е27 и энергосберегающей лампой, мощностью 10 Вт в помещениях с отсутствием естественного света.

Во всех жилых комнатах, за исключением сан.узла и гардероба устанавливаются в потолок установочные стаканы с возможностью монтажа крюка для установки подвесного светильника.

Управление освещением технических помещений осуществляется по месту с помощью выключателя.

Управление освещением холлов и проходов, лестничных клеток, осуществляется от датчиков движения, установленных под потолком с настроенной временной выдержкой в 1 минуту.

Управление освещением входных групп осуществляется от датчиков движения, установленных на потолке с настроенной временной выдержкой в 1 минуту и степенью освещённости. Работа данных светильников должна осуществляться в тёмное время суток.

Управление освещением жилых помещений (внутри квартир) осуществляется по месту с помощью выключателя.

Групповые сети в квартирах выполняются кабелем со сталеалюминевыми жилами марки АсВВГ-Пнг-LS в ПВХ изоляции.

Групповые сети в помещениях МОП выполняются кабелем со сталеалюминевыми жилами марки АсВВГнг-LS в ПВХ изоляции.

Групповые сети в питающие аварийное освещение, выполняются кабелем с медными жилами марки ВВГнг-FRLS в слюдяной изоляции.

Электрообогрев водосточных труб.

Данным проектом предусматривается автоматический электрообогрев ливневых водостоков в промежуточный период (температура от -3 до +3 градусов с возможностью регулировки уставки температуры).

Питание системы обогрева осуществляется от силового щита 7ЩС-1, установленного в блоке 7.

Для обогрева ливневых стоков на кровле используется нагревающий кабель компании DEVI, тип DTCE-30. Данный кабель укладывается спиралью вокруг ливневых стоков для исключения обмерзания ливневых стоков.

Для обогрева выводов ливневой канализации используется саморегулирующий нагревательный кабель компании DEVI, тип DEVI-Iceguard 18. Данный кабель укладывается спиралью на выводящую трубу и крепится сверху металлизированной липкой лентой.

Для автоматического включения и выключения используется термостат DEVIregTM/ 316, от компании DEVI. Данный термостат позволяет осуществить работу в заданный промежуток температуры. Информацию о температуре термостат получает от датчика температуры (ДТ-1), установленного на 1 этаже на улице рядом с входной группой, на высоте +2,500 от уровня пола.

Силовая коммутация обогревающих линий выполняется с помощью модульного магнитного пускателя, установленного в щите 7ЩС-1, управление которым осуществляет термостат DEVIregTM/ 316.

Система дымоудаления.

В случае возникновения пожара, проектом предусмотрено отключение всех приточно-вытяжных вентиляционных систем с помощью независимого расцепителя, который установлен в щитах 7ЩСВ-1, 7ЩС-Ар.

Подключение вентиляторов дымоудаления осуществляется от щита 7ЩСВ-П1, который установлен в венткамере, в подвале 6 блока.

Подключение щита 7ЩСВ-П1 осуществляется от главного распределительного шкафа гарантированного питания ШГП-6, 7, который установлен в электрощитовой 7 блока.

Для управления вентиляторами противопожарной безопасности, предусмотрены ящики управления модели РУСМ 5111. Управление в автоматическом режиме осуществляется с помощью сигнала "Пожар" от пожарной сигнализации.

Питание противопожарных клапанов и управление данными клапанами осуществляется от приборов пожарной сигнализации и учтено в проекте марки ПС. В данном проекте учтено питание оборудование противопожарной сигнализации.

Групповые сети в питающие выполняются кабелем с медными жилами марки ВВГнг-FRLS в слюдяной изоляции.

Молниезащита и защитное заземление

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрена система заземления и зануления электрических сетей типа TN-C-S (нулевой рабочий и защитный проводники работают раздельно).

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению.

Проектом предусмотрена трехпроводная сеть в однофазной сети и пятипроводная в трехфазной сети.

Молниезащита

Молниезащита предусмотрена III типа согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений».

В качестве молниеприёмника используется металлическая сетка из стали диаметром 6 мм, расположенная на кровле здания. Спуск осуществляется по наружной стене здания сталью диаметром 8 мм, и производится подключение к молниезащитным штырям.

В качестве заземлителей молниеприёмников используются металлические штыри диаметром 20 мм, длиной 3 метра.

Соединение выполняется с помощью сварки.

Прокладка в грунте осуществляется полосовой сталью 40х4 мм.

Фасадное освещение

Наружное электроосвещение блока 7, осуществляется от щита 7ЩФО-1, который запитан от вводно-распределительного устройства (ВРУ-6, 7) расположенного в электрощитовой блока 7.

Для освещения здания выбраны следующие светильники:

1. Светодиодный прожектор, однолучевой, LED, мощностью 15 Вт, "LI-T51";

2. Светодиодный прожектор, однолучевой, LED, мощностью 36 Вт., "LI-T18S";

3. Светодиодный светильник, однолучевой, LED, мощностью 10 Вт, "LI-DB01";

4. Светодиодный светильник, двухлучевой, LED, мощностью 2х10 Вт., "LI-DB01-2";

5. Светильник светодиодный, мигающий (строб лампа), белая, LED, мощностью 1 Вт, "DRB-604".

Управление освещением осуществляется автоматически, от программируемого реле времени, установленного в щите 7ЩФО-1. Так же в случае необходимости присутствует возможность принудительного включения освещения.

Групповые сети выполняются кабелем со сталеалюминевыми жилами марки АсВВГнг-LS в ПВХ изоляции.

Групповые сети прокладывается скрыто за отделкой здания.

Паркинг

Силовое оборудование.

Электроснабжение паркинга, осуществляется вводно-распределительного устройства (ВРУ-П) расположенного в электрощитовой паркинга. Подключение ВРУ-П осуществляется от РУ-0,4 кВ, проектируемой трансформаторной подстанции, расположенной на территории жилого комплекса.

Для обеспечения электроэнергией потребителей 1-ой категории предусмотрен щит гарантированного питания ШГП-П. Питание щита осуществляется от РУ-0,4 кВ, с секции гарантированного питания, проектируемой трансформаторной подстанции, расположенной на территории жилого комплекса.

Для обеспечения электроснабжением арендной части, предусмотрено отдельное вводно-распределительное устройство (ВРУ-АП), которое расположено в электрощитовой паркинга.

Учёт потреблённой городской электроэнергии осуществляется в нескольких точках.

- учёт общедомового потребления, в шкафу ВРУ-П, ВРУ-АП и ШГП-П.

Розетки в помещениях общего назначения, холлах, арендуемых помещениях устанавливаются на высоте 400 мм от уровня пола. Исключения составляют помещения, где высоту установки необходимо выполнить согласно высоты указанной на плане.

В случае возникновения пожара, проектом предусмотрено отключение всех приточно-вытяжных вентиляционных систем с помощью независимого расцепителя, который установлен на линиях питающих вентиляторы.

Распределительные сети выполняются кабелем марки АсВВГнг-LS сечением до 16 мм² и марки АВВГнг-LS сечением выше. Распределительные сети от ВРУ до щитов прокладываются в лотке.

Групповые сети в помещениях МОП выполняются кабелем со сталеалюминевыми жилами марки АсВВГнг-LS в ПВХ изоляции.

Групповые сети в питающие противопожарное оборудование, лифтовое оборудование, выполняются кабелем с медными жилами марки ВВГнг-FRLS в слюдяной изоляции.

Групповые сети прокладывается открыто в лотках, за подшивным потолком и скрыто внутри монолитных и пустотелых стен.

Электроосвещение

Нормы освещенности приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012. Проектом предусмотрено рабочее, аварийное и эвакуационное освещение.

Для освещения проездов паркинга предварительно выбраны светильники потолочный/настенный, накладной, LED, мощностью 50 Вт, "ARCTIC OPL ECO LED" IP65.

Для освещения помещения персонала и менеджера объекта, предварительно выбраны потолочные светильники, скрытой установки/накладной, с LED лампой мощностью 30 Вт с опаловым рассеивателем "OPTIMA OPL ECO LED 595" IP20.

Для освещения лестничных пролётов, технических помещений на этажах, предварительно выбраны потолочные/настенные накладные светильники с LED лампой мощностью 15 Вт, "C LED 360" IP54.

Управление освещением технических помещений осуществляется по месту с помощью выключателя.

Управление освещением лестничных клеток, осуществляется от датчиков движения, установленных под потолком с настроенной временной выдержкой в 1 минуту.

Управление освещением проездов осуществляется от датчиков движения, установленных на потолке с настроенной временной выдержкой в 1 минуту и степенью освещённости с щита ЩО-П.

Групповые сети в помещениях МОП выполняются кабелем со сталеалюминевыми жилами марки АсВВГнг-LS в ПВХ изоляции.

Групповые сети в питающие аварийное освещение, выполняются кабелем с медными жилами марки ВВГнг-FRLS в слюдяной изоляции.

Электрообогрев водосточных труб.

Данным проектом предусматривается автоматический электрообогрев ливневых водостоков в промежуточный период (температура от -3 до +3 градусов с возможностью регулировки уставки температуры).

Питание системы обогрева осуществляется от силового щита ЩС-Об, установленного в блоке 8, в помещении электрощитовой, на отм.-3,750.

Для обогрева зоны воронок, используется нагревающий кабель компании DEVI, тип DTCE-30. Данный кабель укладывается спиралью вокруг ливневых стоков для исключения обмерзания ливневых стоков.

Для обогрева труб ливневой канализации, проходящий по территории паркинга, используется нагревательный кабель компании DEVI, тип DEVI-DTIPTM/-18. Данный кабель укладывается снаружи, в одну нитку, по нижней части труб ливневой канализации и крепится металлизированной липкой лентой.

Для автоматического включения и выключения используется термостат DEVIregTM/ 316, от компании DEVI. Данный термостат позволяет осуществить работу в заданный промежуток температуры. Информацию о температуре термостат получает от датчика температуры, установленного на улице, в зоне технического коридора ТП, на высоте +2,500 от уровня земли.

Силовая коммутация обогревающих линий выполняется с помощью модульных магнитных пускателей, которые установлены в щите ЩС-Об, управление которым осуществляет термостат DEVIregTM/ 316.

Система дымоудаления и вентиляции.

В качестве системы вентиляции и и системы дымоудаления в паркинге используется JET вентиляция.

В рабочем режиме система вентиляции включается автоматический на 50% от своей мощности, по сигналу от датчиков загазованности CO. При повышении уровня загазованности срабатывает датчик CO и даёт команду в щит управления JET вентиляции сигнал. После этого открывается клапан воздуховода, обслуживающий этаж, откуда пришёл сигнал от датчика CO и запускается система вентиляции.

При падении значений CO до допустимых, система JET вентиляции работает ещё непродолжительное время (время выставляется при пуско-наладке специалистами по установке JET вентиляции), потом отключается электромотор, а после этого закрывается клапан вентиляции.

При ситуации "ПОЖАР", алгоритм работы не изменяется, за исключением того, что мощность работы электромоторов вентиляции составляет 100%. В данном режиме сигнал от датчиков CO не берётся в расчёт, а зона, необходимая для работы противопожарной

вентиляции, выбирается с помощью сигнала "Пожар", приходящий от пожарной сигнализации.

Групповые сети в питающие выполняются кабелем с медными жилами марки ВВГнг-FRLS в слюдяной изоляции.

Молниезащита и защитное заземление

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрена система заземления и зануления электрических сетей типа TN-C-S (нулевой рабочий и защитный проводники работают раздельно).

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению.

Проектом предусмотрена трехпроводная сеть в однофазной сети и пятипроводная в трехфазной сети.

Молниезащита

Молниезащита предусмотрена III типа согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений».

В качестве молниеприёмника используется металлическая сетка из оцинкованной стали диаметром 8 мм, расположенная на кровле здания. Спуск осуществляется по наружней стене здания оцинкованной стали диаметром 10 мм, и производится подключение к молниезащитным штырям.

В качестве заземлителей молниеприёмников используются металлические штыри диаметром 20 мм, длиной 3 метра.

Соединение выполняется с помощью сварки.

Прокладка в грунте осуществляется полосовой сталью 40х4мм.

Соединение контуров заземления с главной шиной установленной в электрощитовой, осуществляется медным гибким проводом, сечением 16 мм² (ПВ3 1х16 мм²).

Основные показатели по электротехнической части

Таблица 6.15

Наименование	Единица измерения	Величина
Блок 1		
Напряжение сети	В	380/220
Категория надежности электроснабжения	-	II,I (лифты)
Расчетная мощность на одну квартиру	кВт	10,0
Расчетная мощность жилого дома	кВт	373,27
Расчетный ток жилого дома	А	652,64
Количество квартир	шт	84
Блок 6		
Напряжение сети	В	380/220
Категория надежности электроснабжения	-	II,I (лифты)
Расчетная мощность на одну квартиру	кВт	10,0
Расчетная мощность жилого дома	кВт	209,36
Расчетный ток жилого дома	А	366,05
Количество квартир	шт	40
Блок 7		
Напряжение сети	В	380/220
Категория надежности электроснабжения	-	II,I (лифты)
Расчетная мощность на одну квартиру	кВт	10,0

Расчетная мощность жилого дома	кВт	291,12
Расчетный ток жилого дома	А	509,01
Количество квартир	шт	55
Коммерческие помещения		
Категория надежности электроснабжения	-	II
Расчетная мощность коммерческих помещений	кВт	170,8
Расчетный ток коммерческих помещений	А	305,8
Паркинг		
Категория надежности электроснабжения	-	II
Расчетная мощность	кВт	107,1
Расчетный ток	А	201,3

Системы связи и сигнализации:

Телефонизация

Телефонизация объекта осуществляется с использованием технологии широкополосного доступа FTTH. В сетях FTTH (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.

В проекте учтена внутридомовая распределительная сеть, от муфты и на этажи в слаботочном отсеке.

На этажах предусматривается установка этажных распределительных коробок КРЭ. Коробки КРЭ предназначены для подключения до 16-ти абонентов к оптической сети провайдера. В данных коробках предусматривается установка оптического сплиттера. До коробок КРЭ от муфты предусматривается прокладка кабелей КС-ОКГОнг-П-2. Подключение абонентов осуществляется при помощи оптических кабелей FTTH-П-1-G.657, которые одним концом подключаются на соединительную панель с адаптерами в коробке КРЭ, а другим в розетку SC, установленную в каждой квартире в специальной нише. Запасы длин оптических кабелей укладываются в этажные протяжные коробки КПЭ.

В прихожей каждой квартиры предусматривается ниша. В нишах предусматривается установка абонентского оборудования ONT и оптической розетки SC.

Вертикальная разводка кабелей осуществляется по кабельным стоякам в ПВХ трубах диаметром 32 мм в лотках. Горизонтальная прокладка кабелей осуществляется: от этажных щитов 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.

Лифтовая связь

В проекте предусматривается построение системы лифтовой связи между кабиной лифта и помещением операторской. В данном помещении предусматривается установка телефонного бокса, на который расключаются кабели UTP 4х2. В шахтах лифтов предусматривается установка телефонных распределительных коробок КРТП.

Для построения системы лифтовой связи в помещении операторской предполагается установка многоканальных переговорных устройств с телефонной трубкой. От данных переговорных устройств до лифтовых шахт прокладывается информационный кабель U/UTP Cat.5E 4х2 PVC и подключается к переговорным устройствам, расположенным в кабинах лифтов.

Переговорные устройства, усилители сигнала поставляются комплектно с лифтами.

Видеонаблюдение

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

Цифровое изображение от всех камер поступает на видеорегистратор, установленный в помещении операторской в 19" шкафу. Просмотр изображений со всех видеокамер и анализ архива видеозаписи в случае необходимости обеспечивает IP видеорегистратор.

В проекте предусматривается установка видеокамер с инфракрасной подсветкой. Подключение видеокамер осуществляется на базе стандартной сетевой архитектуры - локальной сети Ethernet. Горизонтальная сеть, обеспечивающая подключение видеокамер к коммутаторам, выполняется информационным кабелем U/UTP 4x2x0,57. Вывод изображения с камер видеонаблюдения на посту охраны осуществляется при помощи HDMI свитча, HDMI кабелями на 42" монитор который устанавливается на стене. Для управления видеорегистратором устанавливается пульт управления видеорегистраторами на столе охранника. В шкафу 19" в помещении операторской, устанавливается активное оборудование системы видеонаблюдения. Прокладка кабелей системы видеонаблюдения предусматривается в лотках, в отсутствие лотков в гофр. трубах диаметром 20 мм, скрыто в потолке.

Камерами видеонаблюдения оборудуются:

- лифтовые холлы первых этажей и уровней автопаркинга;
- лестничные клетки первых этажей и уровней автопаркинга;
- лифтовые кабины;
- технические этажи;
- технические помещения;
- периметры здания;
- периметр автопаркинга;
- входные группы зданий.

Для подключения коммутаторов используется оптический кабель 4x50/125, кабель прокладывается по паркингу в лотках. Так же в 19" шкафу устанавливаются коммутатор, патч-панель, органайзеры, блок розеток, источник бесперебойного питания для коммутаторов.

Питание видеокамер осуществляется от коммутатора по технологии PoE.

Система контроля доступа

Система контроля доступа построена на базе контроллеров ASC1202C-D. 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 персонального компьютера с программным обеспечением. Система представляет из себя сеть контроллеров доступа "ASC1202C-D", каждый из которых обслуживает до двух исполнительных устройств и до двух считывателей. Контроллеры доступа объединяются посредством подключения их к коммутаторам домофонии. В зданиях системой контроля доступа оборудуются:

- входные двери доступа с улицы в здание - считыватель на вход, кнопка "Выход";

Контроллеры доступа "ASC1202C-D" устанавливаются в слаботочных шкафах.

Подключение считывателей и датчиков к контроллерам доступа выполняется кабелем U/UTP Cat.5E 4x2x0,52, подключение электромагнитного замка выполняется кабелем АсВВГнг(А)-LS 2x2,5. Кабели прокладываются в кабельных лотках, а в местах отсутствия лотков в гофрированных трубах под потолком.

Автоматическая пожарная сигнализация

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

- прибор приемно-контрольный "Сигнал-10";
- прибор приемно-контрольный "Сигнал-20";
- блок сигнально-пусковой "С2000-СП1 исп.01";
- блок сигнально-пусковой "С2000-СП4/220";
- блок речевого оповещения "Рупор-300";
- извещатель пожарный дымовой "ДИП-31";
- извещатель пожарный ручной "ИПР-513-3М";
- громкоговоритель настенный "JWS-110W"
- блок питания с резервированием от аккумуляторной батареи "РИП-12";
- сирена светозвуковая со стробом красного цвета "ОПОП 124-7".

Пульты контроля и управления "С2000М", блоки индикации "С2000-БИ", преобразователи, повторители интерфейса "С2000-ПИ" устанавливаются в помещении операторской на стене. Приборы "С2000-СП1", ПКП "Сигнал-10", ПКП "Сигнал-20", блоки питания РИП устанавливаются в слаботочных этажных шкафах по этажам.

Автоматические дымовые извещатели устанавливаются на потолке помещений.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на путях эвакуации на высоте 1,5 м от уровня пола.

Шлейфы пожарно-охранной сигнализации выполняются 2-х жильным медным кабелем марки КПСВВнг сечением жил 0,75 мм. Для управления технологическим оборудованием здания от прибора "С2000-СП1" прокладываются кабели марки КВВГ 4х1,5. Шлейфы пожарной сигнализации прокладываются в ПНД трубах в плитах перекрытия. По подвалу и аренде 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 4х2х0,52.

Автоматическая пожарная сигнализация запроектирована на круглосуточную работу пожарных шлейфов в режиме "НОРМА". Управление системой ПС осуществляется в соответствии с инструкцией по пользованию, поставляемой в комплекте с приборами ПКП "Сигнал-10". 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.

Домофонная связь

Система аудио-видео домофонной связи построена на оборудовании фирмы "Dahua". Система "Dahua" 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 входных дверях. От подъездных блоков вызова прокладываются кабели марки U/UTP 4х2х0,52. Этажные коммутаторы, обеспечивают связь между подъездным блоком вызова и абонентским монитором. От этажных коммутаторов до абонентских мониторов прокладывается кабель U/UTP 4х2х0,52. Питание системы производится от коммутаторов POE.

Прокладка кабеля по этажам осуществляется в ПНД трубах диаметром 20 мм в плитах перекрытия. Абонентские мониторы устанавливаются возле входной двери на высоте 1,5м от уровня пола, подъем кабеля осуществляется в штрабе в гофрированной трубе диаметром 20 мм. Вертикальная прокладка кабелей по стояку осуществляется в кабельных лотках.

Охранная сигнализация

Система охранной сигнализации построена на оборудовании фирмы "Bolid". Система предназначена для охраны технических помещений, пожарных гидрантов и отсеков хранения огнетушителей. В каждых пожарных гидрантах и отсеках хранения огнетушителей устанавливаются извещатели охранные поверхностные. На дверях технических помещений и двери тех.этажа устанавливаются магнитоконтактные извещатели. На 1 этаже в слаботочном отсеке устанавливается прибор С2000-КДЛ. Питание системы производится от блока питания, установленного на 1 этаже в слаботочном шкафу.

Извещатели охранные подключаются к С2000-КДЛ кабелем U/UTP 4х2х0,52.

Прибор С2000-КДЛ подключается к интерфейсу RS-485 системы контроля доступа.

Вертикальная прокладка кабелей по стояку осуществляется в кабельных лотках.

6.3 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Шымкент, район Каратау, жилой массив Нурсат, уч. 318». 1 очередь (без наружных инженерных сетей) Исходные данные и согласования заинтересованных организаций: СЗЗ объекта не классифицируется. Протокол дозиметрического контроля № 135-пл/д от 22.07. 2021. И на радон. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам. Площадь участка в границах составляет 13356 м2. Проектируемый жилой комплекс разделен на 2 очереди. В первой очереди строительства предусмотрено размещение 9-ти, 12-ти и 16-ти этажных жилых зданий с подземным паркингом. Во второй очереди предусмотрены 12-ти, 9-ти, 16-ти, и 12-ти этажные жилые дома. На первом этаже зданий располагаются помещения нежилого коммерческого назначения. Рабочий проект разработан на I очередь строительства. В первой очереди располагаются три односекционных жилых дома различной этажности (блоки 1, 6, 7) и паркинг, так же в паркинге располагается встроенное помещение коммерции, отделенное от помещения паркинг Внутренняя отделка мест общего пользования (МОП) -чистовая. Отделка квартир - улучшенная черновая. Отделка коммерческих помещений -улучшенная черновая. Отделка паркинга – чистовая. Полы в жилых квартирах - ламинат, керамическая плитка. Предусмотрены шум изоляционные мероприятия в полу межэтажных перекрытий жилых этажей, мест общего пользования и коммерческих помещений по типу Пенотерм или аналог. На территории отведенного участка имеется бульварная часть на котором запроектировано следующие сооружения: для детей старшой возрастной группы, а также взрослого населения предусмотрено спортивная зона; игровая площадка; трансформаторная подстанция ТП -1шт.; площадка тихого отдыха и площадки для различных мероприятий. Согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям" соблюдены нормы по продолжительности инсоляции, естественному освещению и ориентации зданий. Расчет по инсоляции, составляет не менее 2 –х часов в день, для южной зоны

Внутренние межкомнатные двери - деревянные по ГОСТ 6629-88*, окна и балконные двери выполнены из ПВХ. Оконные блоки укомплектовано замками безопасности». На открываемых окон для проветривание укомплектовано москитной сеткой.

Входные двери в квартиру – металлические.

Источником теплоснабжения согласно техническим условиям - Куатжылуорталык-3 являются наружные тепловые сети с параметрами теплоносителя Т=95-70°С. Наружные инженерные сети теплоснабжения разрабатываются отдельным проектом.

Проектом предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением для жилых комнат. Удаление воздуха из кухонь, санузлов и ванных комнат производится через вытяжные решетки в каналах вентиляционных блоков каждого этажа. Естественная вентиляция жилых комнат проектируемого дома осуществляется через кухни, санузлы и ванные и за счет проветривания.

В помещениях паркинга запроектирована обще обменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен рассчитан на разбавление выхлопных газов от машин. Удаление воздуха предусмотрено из нижней (50%) и верхней (50%) зоны помещения. Приточный воздух подается на компенсацию вытяжных систем. Воздух удаление и воздуха-раздача осуществляются через регулируемые решетки.

Горячее водоснабжение принято от теплового пункта установленных в подвале в осях В-Г и 5-6. Требуемый напор на горячее водоснабжение - 50.0 м.вод.ст. Для учета воды в каждой квартире, предусмотрены индивидуальные приборы учета воды с импульсными выходами и классом точности измерения "С", марки "SENSUS" диаметром 15 мм, на каждую квартиру отдельно, установленные на лестничной площадке на этажах каждого подъезда в горизонтальном положении на 6 потребителей

Водоснабжение «Жилых домов» - предусмотрено от существующих городских сетей водопровода диаметром 1000 мм и оборудуется объединенной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода

Система канализации «Жилого дома» принята бытовая и производственная для отведения сточных вод от санитарных приборов. Отвод сточных вод от санитарных приборов осуществляется самотеком в наружную канализационную сеть. Подключение предусмотрено к существующему канализационному трубопроводу диаметром 300 мм.

Производство строительно-монтажных работ проводиться с учетом требований Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" Утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан т 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49

Намечаемая деятельность не приведет и не ухудшит качество жизни местного населения и не нанесет ущерб другим видам хозяйственной деятельности, а наоборот приведет к улучшению условии жизни и укреплению здоровья населения.

Для предупреждения травматизма жильцов предусмотрено покрытие полов при входе в здания и на лестничных площадках из керамогранит с шероховатой поверхностью и без перепадов (п. 13 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29). После проведения строительно-монтажных работ систем теплоснабжения предусмотрено гидропневматическую промывку с последующей дезинфекцией (п 156 СП от 16 марта 2015 года No209). 12. Предусмотреть применение строительных материалов I класса радиационной безопасности (п. 32 ГН от 27 февраля 2015 года No 155).

6.4 Организация строительства

Раздел «Организация строительства» разработан на основании рабочих чертежей, в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с

учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СН РК1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть 1. и СП РК1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть 2. Раздел Б.5.1. «Жилые здания». Таблица Б.5.1.1. пункт 11 «Здания шестнадцатиэтажные», пункт 9 «Здания двенадцатиэтажные», пункт 7 «Здания девятиэтажные», пункт 9.1.9 «Встроенные помещения нежилого назначения», СП РК 1.03-101-2013 выпуск 1 пункт 4.26 «Фундаменты на сваях».

Продолжительность строительства составляет 21,0 месяца: в том числе: подготовительный период 0,5 месяца. Строительство пятен ведутся параллельно.

Начало работ запланировано с февраля 2022 года (письмо ТОО «BCD Group» № BCD-30 от 24.09.2021 года).

Распределение инвестиций по годам строительства:

На 2022 год - 52%,

2023 год – 48%.

Раздел «Организация строительства» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

6.5 Сметная документация

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

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2021.4.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, 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 1-21;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020, Выпуск 5, 17 сборников;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020, Выпуск 3;

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

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2021 (Выпуск 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 «BCD Group» от 07 февраля 2022 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании основного и альтернативного вариантов;

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-нк);

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 сметной стоимости строительства на 2022-2023 год 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.

Основные экономические показатели

Таблица 6.16

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5

1.	Сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2023 г. г. в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн.тенге	7223,283 5741,460 314,527 1167,296	6134,430 4942,408 134,791 1057,231
	из них: в текущих ценах 2021 года в текущих ценах 2022 года в прогнозных ценах 2023 года	млн.тенге	- 594,942 6628,341	265,928 2987,024 2881,478
2.	Продолжительность строительства	месяц	18,0	21,0

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям Департамента по Жамбылской области филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект **«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Шымкент, район Каратау, жилой массив Нурсат, уч. 318. 1 очередь» (без наружных инженерных сетей)** внесены следующие изменения и дополнения:

Инженерно-геологические изыскания

1) техническое задание откорректировано, указана дата выдачи, печать организации, СП РК 1.02-102-2014 «Инженерно-геологические изыскания для строительства»;

2) в приложениях проставлена дата и подписи разработчиков, СП РК 1.02-102-2014 «Инженерно-геологические изыскания для строительства»;

3) представлен технический отчет, договор, техзадание на выполнение инженерно-топографических работ, согласно СП РК 1.02-105-2014 «Инженерные изыскания для строительства»;

Генеральный план

4) представлен технический отчет на топографо-геодезические работы с техническим заданием;

5) представлен договор купли - продажи за №3306 от 09.09.2021 г.;

6) согласно п.7 приказа МНЭ РК №750 от 30.11.2015г., представлена выкопировка проекта детальной планировки и застройки населенного;

7) название рабочего проекта откорректировано. Представлен расчет инсоляции;

8) в общей пояснительной записке откорректированы технико – экономические показатели и внесена ситуационная схема;

9) в ведомости жилых и общественных зданий и сооружений основные показатели здания приведены в соответсвия с разделом АР. Выполнены пункты требования действующих нормативов: площадки игр детей на территориях жилого назаначения проектируются из расчета 0,5-0,7 кв. м на 1 жителя. Площадки запроектированы в зависимости от возрастных груупп детей и места размещения жилой застройки в городе; согласно п.4.12.17 СП РК 3.01-105-2013 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 10.01.2020г.). Площадки отдыха запрректированы с учетом: из расчета 0,1-0,2 кв. м на жителя. Уточнены месторасположения мусорных контейнеров;

Архитектурно-строительная часть

10) представлены в полном объеме исходные и разрешительные документы (акты, постановления) на застраеваемый участок, СН РК 1.02-03-2011;

11) паспорт проекта – указана цель и задачи строительства, включены окончательные сметные показатели, СН РК 1.02-03-2011;

12) ОПЗ: включен состав разработчиков рабочего проекта, список используемой литературы, откорректирован согласно СН РК 1.02-03-2011;

13) задание на проектирование откорректировано согласно СН РК 1.02-03-2011;

14) представлен теплотехнический расчет ограждающих конструкций, согласно СП РК 2.04-107-2013;

15) общие указания выполнены согласно ГОСТ 21.101-97, включены антикоррозийные мероприятия, антисейсмические мероприятия, доступность маломобильных групп населения. Включены технико-экономические показатели по объекту, объемно-планировочные показатели на каждый блок (жилая площадь, общая площадь, кол-во, общая площадь всех квартир);

16) указан ГОСТ алюминиевого профиля, толщина стекла, и принятое цветовое решение по алюминиевому профилю (согласованное с заказчиком), соответственно указаны тепловые характеристики витражей;

17) указана толщина гипсовой штукатурки, левкаса;

18) внесены изменения после корректировки смежных разделов СН РК 1.02-03-2011 п.п. 9.6, 10.4* и т.д. Согласованы со смежными разделами ГОСТ 21.101.-97 Приложение Д Форма 3.

Конструкции железобетонные

19) представлены лицензии на программный комплекс «Midas GEN v2.1», «ЛИРА-Сапр 2021». Представлены аттестаты исполнителей выполняющих расчеты;

20) представлен технический отчет на устройство оснований объекта проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Шымкент, район Каратау, жилой массив Нурсат, уч. 318» выполненный АО КазНИИСА (№318 от 09.11.2021 г.);

21) Паркинг, представлены расчеты, варианты аварийных нагрузок от пожарных машин;

22) представлено гарантийное письмо по территории благоустройства жилого комплекса «Нурсат» над паркингом;

Отопление и вентиляция (ОВ)

23) общие указания, откорректированы согласно замечаниям и требования нормативов, п.6, ТУ №842 от 23.07.2021 г., выданное ГКП «Куатжылуорталык-3»; приложение Д, СП РК 4.02-101-2012; п.5.6, ГОСТ 21.602-2016;

24) таблица основных показателей, расход тепла на отопление откорректированы, раздел 6.2, приложение Л, таблица Л.1, СП РК 4.02-101-2012; п.5.6, ГОСТ 21.602-2016;

25) план систем вентиляции, указаны установочные размеры, размерные привязки оборудования систем вентиляции, сечения воздуховодов, разделы 6.1, 7, ГОСТ 21.602-2016; раздел 9, СП РК 4.02-101-2012;

26) схемы систем вентиляции, откорректированы согласно замечаниям и требования нормативов, раздел 6.2, ГОСТ 21.602-2016; раздел 7, СП РК 4.02-101-2012;

27) планы систем отопления, откорректированы согласно замечаниям и требования нормативов, раздел 6.1, ГОСТ 21.602-2016; раздел 6, СП РК 4.02-101-2012;

28) планы систем отопления, на отм.-3,700, 0,000, отопительные приборы санузлов, ПУИ, переустановлены согласно требования нормативов, раздел 6.3, СП РК 4.02-101-2012; раздел 6.1, ГОСТ 21.602-2016;

29) планы систем отопления, жилые этажи, отопительные приборы ванных помещений переустановлены согласно замечаниям и требования нормативов, раздел 6.3, СП РК 4.02-101-2012; раздел 6.1, ГОСТ 21.602-2016;

30) исключено решения слива - из дренажных стояков в приямки, предусмотрен слив в систему канализации, раздел 6, СП РК 4.02-101-2012; раздел 6.2, ГОСТ 21.602-2016;

31) схемы систем отопления, откорректированы, согласно замечаниям к планам, раздел 6, СП РК 4.02-101-2012; раздел 6.2, ГОСТ 21.602-2016;

32) спецификации оборудования и материалов, откорректированы согласно замечаниям и исправленных чертежей, включены объемы по промывке и дезинфекции трубопроводов, раздел 9, ГОСТ 21.602-2016; СТ РК 21.110-2013; п.156, п.158, санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные Приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года №209.

33) в состав проекта, включены опросные листы, на всё отопительно-вентиляционное оборудование, с подбором оборудования от поставщиков на заданные технические параметры, п.4.2, раздел 10, ГОСТ 21.602-2016.

Водопровод и канализация (ВК)

34) таблица основных показателей и общие указания, показатели требуемого давления сети В1, откорректирован, раздел 5, таблица форма 2, ГОСТ 21.601-2011; таблица основных показателей; общие указания;

35) насосная станции АПТ, указаны установочные размеры насосного оборудования, указан жокей-насос, резервуар АПТ, узел управление АПТ, размерные привязки оборудования к строительным конструкциям, диаметр подводящих труб, раздел 6.1, ГОСТ 21.601-2011; п.8.2.2, раздел 8.5, СН РК 2.02-02-2012; п.5.7.3, СП РК 2.02-104-2014;

36) инженерные системы, обеспечивающие пожарную безопасность автостоянок, выполнены автономным от инженерных систем жилого здания, согласно требования нормативов, п.4.4.1.2, СП РК 3.03-105-2014; п.6.3, МСН 2.02-05-2000;

37) исключена, прокладка и выпуск системы канализации из паркинга через жилой дом, согласно требования нормативов, п.4.4.1.2, СП РК 3.03-105-2014; п.6.3, МСН 2.02-05-2000;

38) схемы систем водопровода, на вводе В1 в здания предусмотрены установка бетонных упор, согласно требования нормативов, п.5.2.9, СН РК 4.01-01-2011; п.4.2.9, СН РК 4.01-02-2011;

39) в ванных комнатах квартир, предусмотрены установка электрических полотенцесушителей, п.5.4.4, СН РК 4.01-01-2011; п.4.4.6, СН РК 4.01-02-2011;

40) схемы систем, откорректированы согласно замечания к планам, раздел п.6.1, ГОСТ 21.601-2011; п.5.2.9, п.5.4.4, СН РК 4.01-01-2011; п.4.2.9, п.4.4.6, п.5.5, СН РК 4.01-02-2011; п.5.1.6, СП РК 4.01-101-2012;

41) спецификации оборудования и материалов, откорректированы согласно замечания и исправлениям, включены объемы по испытанию, промывке и дезинфекции трубопроводов холодного и горячего водоснабжения, испытание трубопроводов систем канализации, раздел 9, ГОСТ 21.601-2011; раздел 7.2.1, 7.2.2, 7.5, СП РК 4.01-102-2013; п.158, п.159, санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные Приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года №209.

Автоматическое пожаротушение (АПТ)

42) общие указания, откорректированы согласно назначения проекта и принятых проектных решений, раздел 5, ГОСТ 21.601-2011; раздел 6.1, ГОСТ 21.601-2011; п.8.2.2, раздел 8.5, СН РК 2.02-02-2012; п.5.7.3, СП РК 2.02-104-2014;

43) инженерные системы, обеспечивающие пожарную безопасность автостоянок, выполнены автономными от инженерных систем встроенных зданий, п.4.4.1.2, СП РК 3.03-105-2014; п.6.3, МСН 2.02-05-2000;

44) в общие данные, включен таблица основных показателей по расходам воды системы АПТ и водяного пожаротушения, с учетом замечании п.2, п.4.2.1, п.4.2.2, приложение А, ГОСТ 21.101-97; приложение А, Б, п.5.7.1, СП РК 2.02-104-2014; раздел 7, СН РК 4.01-01-2011;

45) насосная станции АПТ (блок 1), откорректирована согласно требованиям нормативов, раздел 6.1, ГОСТ 21.601-2011; п.8.2.2, раздел 8.5, СН РК 2.02-02-2012; п.5.7.3, СП РК 2.02-104-2014; глава 8, §6, п.79, §5, п.74, п.77, п.78, СН РК 2.02-02-2019;

46) план системы АПТ, указаны – диаметры, уклоны трубопроводов, места установки промывочных кранов, согласно требования нормативов, глава 8, §4, п.67, СН РК 2.02-02-2019; раздел 6.1, ГОСТ 21.601-2011;

47) в системе АПТ, установлен выведенный наружу патрубки с соединительными головками, оборудованные вентилями и обратными клапанами, для подключения передвижной пожарной техники, п.4.4.1.6, СП РК 3.03-105-2014;

48) схемы системы АПТ, доработан, согласно замечаниям к плану, указаны, узел управление, диаметры, уклоны трубопроводов, отметки прокладки труб, места установки промывочных кранов, согласно требования нормативов, раздел 6.2, ГОСТ 21.601-2011; глава 8, §4, п.67, СН РК 2.02-02-2019;

49) спецификации оборудования и материалов, откорректированы согласно замечаниям и исправлениям, раздел 9, ГОСТ 21.601-2011.

Электротехнические решения

Блок №1. Блок №6. Блок №7

50) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

51) расчет по определению общей нагрузки жилого дома после внесенных изменений выполнен согласно п.7.1.14 СП РК 4.04-106-2013;

52) номинальные токи тепловых и комбинированных расцепителей автоматических выключателей приняты согласно п.12.10, п.10.6 СП РК 4.04-106-2013*;

53) в квартирных щитках установка УЗО выполнена согласно п. 18.11 СП РК 4.04-106-2013*;

54) согласно п.5.4.17 СП РК 4.04-106-2013* в ванных предусмотрена установка светильника над умывальником;

55) согласно п.5.1.9 СП РК 4.04-106-2013* светильники эвакуационного освещения установлены по путям эвакуации: в коридорах (кроме коридоров и прихожих в квартирах);

56) выполнены опросные листы на изготовление ВРУ;

57) спецификация оборудования доработана согласно внесенным изменениям;

58) пояснительная записка. Текст пояснений откорректирован согласно внесенным изменениям.

Паркинг

59) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

60) в розеточных группах предусмотрено УЗО;

61) спецификация оборудования доработана согласно внесенным изменениям;

62) пояснительная записка. Текст пояснений откорректирован согласно внесенным изменениям, см. п.10.2.1 СН РК 1.02-03-2011*.

Система связи и сигнализации

Раздел СС

63) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

64) откорректированы основные показатели проекта согласно внесенным изменениям;

65) структурная схема по телефонизации откорректирована. Указаны марки кабелей на схеме. Согласно п.10 и п.11 Задания на проектирование утвержденного заказчиком предусмотрена телефонизация в помещении охраны в паркинге;

66) показаны на всех планах магистральные линии всех систем, проходящих с этажа на этаж;

67) места установок камер видеонаблюдения согласовано с заказчиком СНиП РК 3.02-10-2010, СН РК 1.02-03-2011*.

68) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям;

69) пояснительная записка. Текст пояснений откорректирован согласно внесенным изменениям.

Пожарная сигнализация

70) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

71) откорректированы основные показатели проекта согласно внесенным изменениям;

72) в структурной схеме указано, откуда выполнено подключение приборов системы АПС согласно разделу ЭОМ.

73) в помещениях ПУИ удалена установка пожарных извещателей;

74) откорректирована структурная схема после внесенных изменений;

75) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям;

Раздел ОС

76) в структурной схеме указано, откуда выполнено подключение домофонной системы, см. раздел ЭОМ;

77) согласно п. 4.7.4.31 СП РК 3.02-101-2012* и п.11 задания на проектирование предусмотрено цифровое онлайн-видеонаблюдение по периметру многоквартирного жилого здания, с возможностью доступа органов внутренних дел к просмотру видеоданных в онлайн-режиме;

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

78) раздел откорректирован согласно замечаниям;

Организация строительства

79) в разделе «Продолжительность строительства» разбивка по годам строительства в процентном отношении принята согласно начала строительства и продолжительности строительства;

80) откорректирована продолжительность строительства с учетом паркинга и офисных помещений;

81) в разделе «Обеспечение строительства рабочими кадрами» и в разделе «Продолжительность строительства» откорректировано количество рабочих дней;

82) в разделе «Временные здания и сооружения» предусмотрены помещения для ИТР, медпункт;

83) представлено письмо заказчика № BCD-67 от 29.11.2021 года, о дальности перевозки грунта и инертных материалов;

84) откорректированы технико-экономические показатели;

Сметная документация

85) сводный и сметный расчеты согласованы заказчиком, локальные сметы подписаны исполнителями;

86) затраты на стоимость экспертизы проектно-сметной документации приняты по расценкам, утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 780 от 21.12.2015 года согласно договора о государственных закупках работ № 01-1781 от 10.11.2021 года;

87) затраты на ПИР приняты по смете на ПИР;

88) приложено письмо заказчика № BCD-104 от 27.01.2022 года, затраты на жилую и офисную часть не выделять и стоимость м2 жилья в заключении экспертизы не указывать;

89) разбивка по годам строительства в процентном отношении принята согласно начала строительства и ПОС;

90) затраты на зимние удорожания привели в соответствие с НДЗ РК 8.04-06-2015;

91) сметную документацию привели в соответствие с откорректированными рабочими чертежами и замечаниями экспертизы;

Мониторинг цен в строительстве

92) перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный директор ТОО «BCD Group» от 07 февраля 2022 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нк), выполнен в установленном порядке на основании сравнения альтернативных вариантов прайс-листов.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165 (с изменениями), разработчиком проекта установлен I уровень ответственности.

Состав и комплектность представленной части рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта и соответствуют требованиям СП РК 1.02-105-2014 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».

Состав и комплектность рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 3.02-01-2011* «Здания жилые многоквартирные», СН РК 3.03-05-2014, СП РК 3.03-105-2014 «Стоянки автомобилей», СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012, «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СП РК 4.02-108-2014 «Тепловые пункты», СН РК 4.01-01-2011, СН РК 4.01-02-2011, СП РК 4.01-101-2012, «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб», СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СП РК 2.02-102-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений».

Проектные решения по электротехнической части соответствуют требованиям ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок», СН РК 3.02-01-2011 «Здания жилые многоквартирные», СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования», СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение», СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и СП РК

2.02-104-2014 «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Шымкент, район Каратау, жилой массив Нурсат, уч. 318». 1 очередь (без наружных инженерных сетей)» соответствует санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям" утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" Утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан т 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49.

Раздел «Организация строительства» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

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

Материалы и оборудование, используемое для строительства, должны быть сертифицированы, и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Принятые решения, с учетом внесения изменений по п.7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, противопожарной, производственной безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 7.1

№	Наименование показателей	Ед. изм.	заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка по Госакту в том числе:	га	1,3356	1,3356
2	Площадь застройки1 очереди строительства	$м^2$	5 637,60	5 637,60
	1 блок			
3	Этажность здания	эт.	16	16
4	Площадь застройки	$м^2$	540,14	540,14
5	Общая площадь здания	$м^2$	6948,22	6948,22
6	Площадь квартир	$м^2$	4872,62	4872,62
7	Строительный объем: выше 0.000 ниже 0.000	$м^3$	30845,38 26349,8 4495,58	30845,38 26349,8 4495,58
8	Колличество квартир	кв.	84	84
	1-но комнатные	кв.	56	56
	2-х комнатные	кв.	28	28
	6 блок			

9	Этажность здания	эт.	9	9
10	Площадь застройки	м^2	540,71	540,71
11	Общая площадь здания	м^2	4391,53	4391,53
12	Площадь квартир	м^2	2975,13	2975,13
13	Строительный объем: выше 0.000 ниже 0.000	м^3	18358,22 16357,3 2000,92	18358,22 16357,3 2000,92
14	Колличество квартир	кв.	40	40
	2-х комнатные	кв.	32	32
	3-х комнатные	кв.	8	8
	7 блок			
15	Этажность здания	эт.	12	12
16	Площадь застройки	м^2	541,55	541,55
17	Общая площадь здания	м^2	5485,96	5485,96
18	Площадь квартир	м^2	4065,37	4065,37
19	Строительный объем: выше 0.000 ниже 0.000	м^3	23868,26 21867,34 2000,92	23868,26 21867,34 2000,92
20	Колличество квартир	кв.	55	55
	1-но комнатные	кв.	22	22
	2-х комнатные	кв.	22	22
	3-х комнатные	кв.	11	11
	Паркинг			
21	Площадь застройки	м^2	4004,93	4004,93
22	Площадь паркинга	м^2	7057,82	7057,82
23	Строительный объем: выше 0.000 ниже 0.000	м^2	33278,10 18529,62 15018,48	33278,10 18529,62 15018,48
24	Сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2023 г. г. в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн.тенге	7223,283 5741,460 314,527 1167,296	6134,430 4942,408 134,791 1057,231
	из них: в текущих ценах 2021 года в текущих ценах 2022 года в прогнозных ценах 2023 года	млн.тенге	- 594,942 6628,341	265,928 2987,024 2881,478
25	Продолжительность строительства	месяц	18,0	21,0

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений, рабочий проект **«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Шымкент, район Каратау, жилой массив Нурсат, уч. 318. 1 очередь» (без наружных инженерных сетей)** соответствует требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к

утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1	Площадь участка по Госакту	1,3356 га
2	Площадь застройки1 очереди строительства	5 637,60 м^2
	1 блок	
3	Этажность здания	16 эт.
4	Площадь застройки	540,14 м^2
5	Общая площадь здания	6948,22 м^2
6	Площадь квартир	4872,62 м^2
7	Строительный объем:	30845,38 м^3
	выше 0.000	26349,8 м^3
	ниже 0.000	4495,58 м^3
8	Колличество квартир	84 кв.
	1-но комнатные	56 кв.
	2-х комнатные	28 кв.
	6 блок	
9	Этажность здания	9 эт.
10	Площадь застройки	540,71 м^2
11	Общая площадь здания	4391,53 м^2
12	Площадь квартир	
13	Строительный объем:	18358,22 м^3
	выше 0.000	16357,3 м^3
	ниже 0.000	2000,92 м^3
14	Колличество квартир	40 кв.
	2-х комнатные	32 кв.
	3-х комнатные	8 кв.
	7 блок	
15	Этажность здания	12 эт.
16	Площадь застройки	541,55 м^2
17	Общая площадь здания	5485,96 м^2
18	Площадь квартир	4065,37 м^2
19	Строительный объем:	23868,26 м^3
	выше 0.000	21867,34 м^3
	ниже 0.000	2000,92 м^3
20	Колличество квартир	55 кв.
	1-но комнатные	22 кв.
	2-х комнатные	22 кв.
	3-х комнатные	11 кв.
	Паркинг	
21	Площадь застройки	4004,93 м^2
22	Площадь паркинга	7057,82 м^2
23	Строительный объем:	33278,10 м^3
	выше 0.000	18529,62 м^3
	ниже 0.000	15018,48 м^3
24	Сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2023 г. г.	6134,430 млн.тенге
	в том числе: СМР,	4942,408 млн.тенге
	оборудование,	134,791 млн.тенге
	прочие	1057,231 млн.тенге

25	Продолжительность строительства	21,0 месяц

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «BCD Group» в соответствии с условиями договора № 01-1781 от 10.11.2021 года.

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

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

8.5 Заказчику до начала строительно-монтажных работ получить экологические разрешительные документы, по экологической оценке, рабочего проекта «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Шымкент, район Каратау, жилой массив Нурсат, уч. 318. 1 очередь» (без наружных инженерных сетей) и о получении указанных документов официально уведомить РГП «Госэкспертиза».

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шымкент қаласы, Қаратау ауданы, Нұрсәт ықшам ауданы, 318-учаске мекенжайында орналасқан жапсарлас салынған үй-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешенін салу. 1-кезек» (сыртқы инженерлік желілерсіз)** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

1	Мемлекеттік акт бойынша учаске алаңы	1,3356 га
2	Құрылыстың 1-кезектегі құрылыс алаңы	5 637,60 м^2
	1 блок	
3	Ғимараттың қабаттылығы	16 қаб.
4	Құрылыс алаңы	540,14 м^2
5	Ғимараттың жалпы ауданы	6948,22 м^2
6	Пәтерлер ауданы	4872,62 м^2
7	Құрылыс көлемі:	30845,38 м^3
	0.000 жоғары	26349,8 м^3
	0.000 төмен	4495,58 м^3
8	Пәтерлер саны	84 пәт.
	1 бөлмелі	56 пәт.
	2 бөлмелі	28 пәт.
	6 блок	
9	Ғимараттың қабаттылығы	9 қаб.
10	Құрылыс алаңы	540,71 м^2
11	Ғимараттың жалпы ауданы	4391,53 м^2
12	Пәтерлер ауданы	
13	Құрылыс көлемі:	18358,22 м^3
	0.000 жоғары	16357,3 м^3
	0.000 төмен	2000,92 м^3
14	Пәтерлер саны	40 пәт.
	2 бөлмелі	32 пәт.
	3 бөлмелі	8 пәт.

	7 блок	
15	Ғимараттың қабаттылығы	12 қаб.
16	Құрылыс алаңы	541,55 м^2
17	Ғимараттың жалпы ауданы	5485,96 м^2
18	Пәтерлер ауданы	4065,37 м^2
19	Құрылыс көлемі:	23868,26 м^3
	0.000 жоғары	21867,34 м^3
	0.000 төмен	2000,92 м^3
20	Пәтерлер саны	55 пәт.
	1 бөлмелі	22 пәт.
	2 бөлмелі	22 пәт.
	3 бөлмелі	11 пәт.
	Паркинг	
21	Құрылыс алаңы	4004,93 м^2
22	Паркинг алаңы	7057,82 м^2
23	Құрылыс көлемі:	33278,10 м^3
	0.000 жоғары	18529,62 м^3
	0.000 төмен	15018,48 м^3
24	2021-2023 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы құрылыстың сметалық құны	6134,430 млн.теңге
	оның ішінде: құрылыс монтаж жұмыстары,	4942,408 млн.теңге
	құрал-жабдықтар,	134,791 млн.теңге
	өзгелері	1057,231 млн.теңге
25	Құрылыстың ұзақтығы	21,0 ай

8.2 Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 10.11.2021 жылдағы № 01-1781 шарттың талаптарына сәйкес, растығы «BCD Group» ЖШС кепілдік етеді.

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

8.4 Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құралжабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

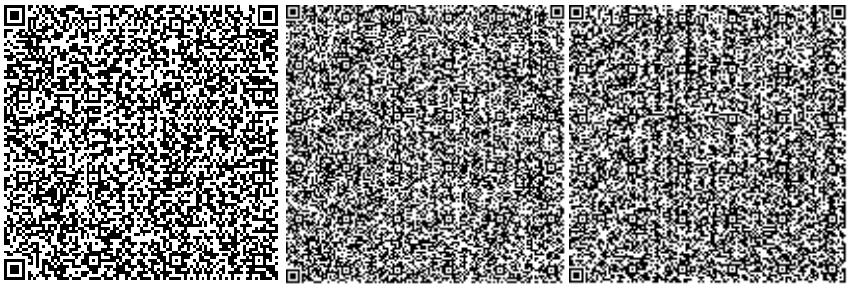
8.5 Тапсырыс беруші құрылыс монтаж жұмыстары басталғанға дейін «Шымкент қаласы, Қаратау ауданы, Нұрсәт ықшам ауданы, 318-учаске мекенжайында орналасқан жапсарлас салынған үй-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешенін салу. 1-кезек» (сыртқы инженерлік желілерсіз) жұмыс жобасын экологиялық бағалау бойынша экологиялық рұқсат құжаттарын алуы қажет және көрсетілген құжаттарды алғаны туралы "Мемсараптама" РМК-ға ресми түрде хабарлау қажет.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Мыктыбаев Ж.С.

Директор

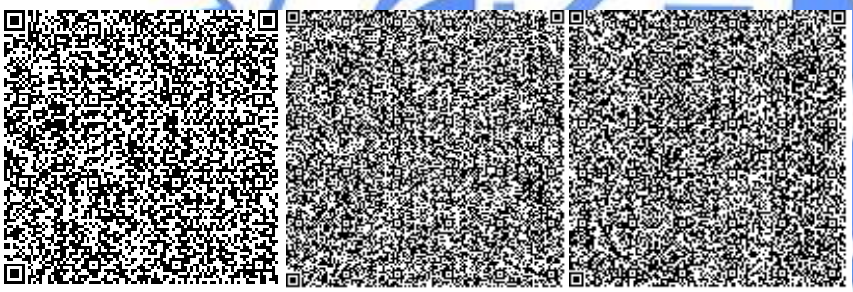
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Курбанбаев Е.А.

Директор департамента

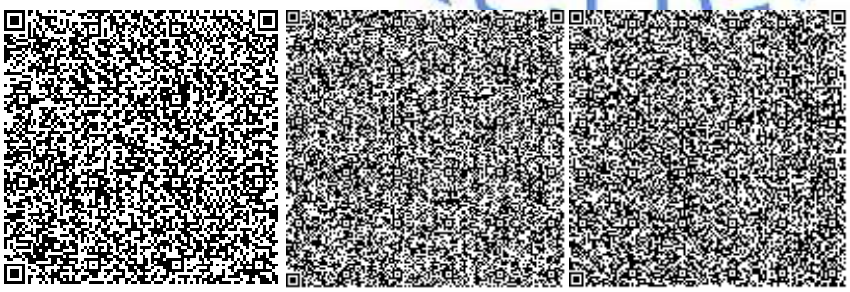
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Сыдык Ж.К.

Начальник производственного отдела

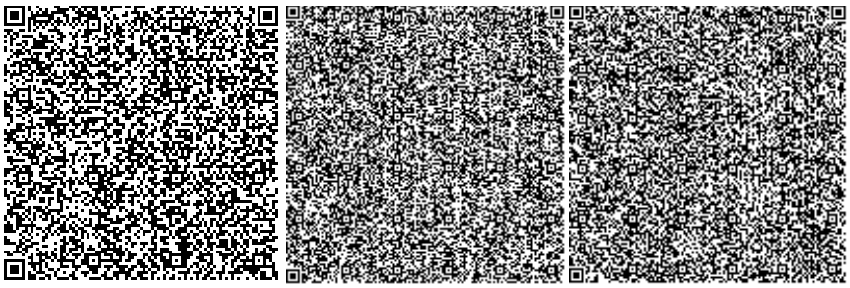
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Жаксыбаева К.Д.

Эксперт

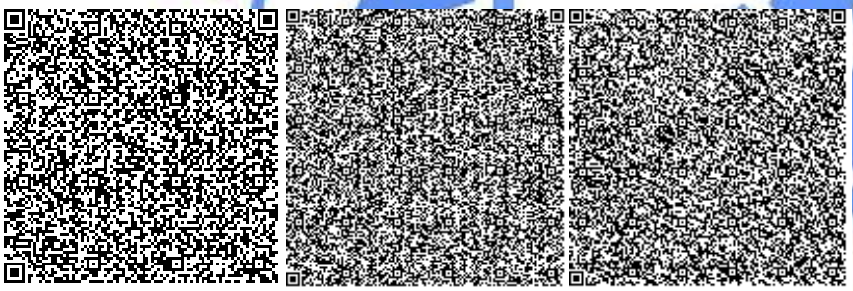
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Найденова Г.И.

Эксперт

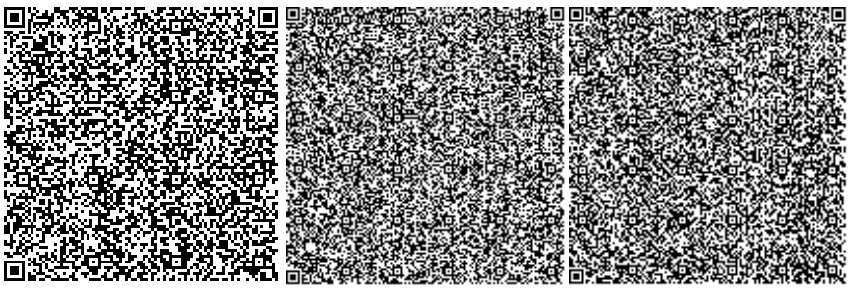
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Ибраев Б.Ж.

Главный специалист (по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации)

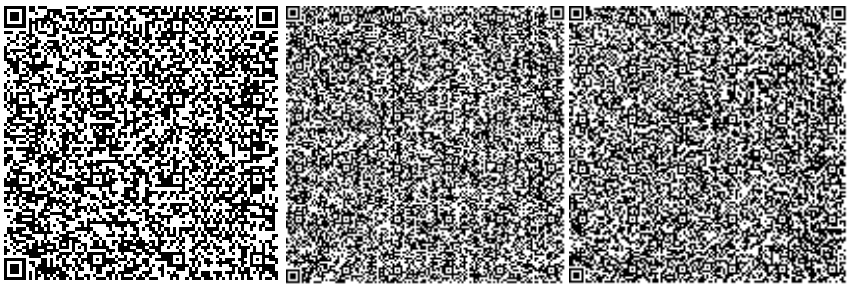
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Исламұлы А.

Эксперт

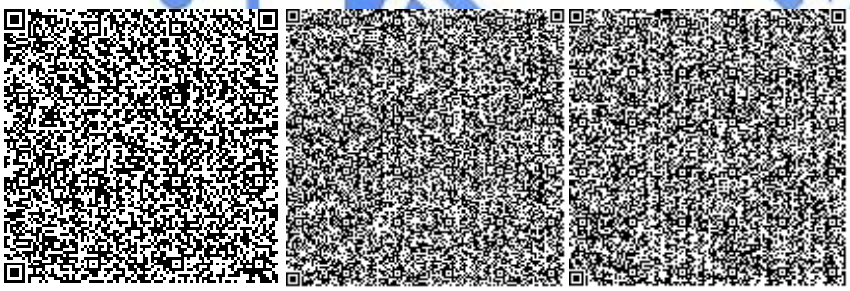
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Шелудько О.Н.

Эксперт

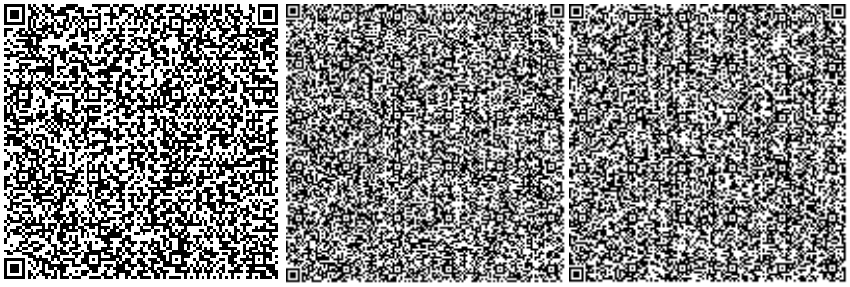
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Мурзабаева Т.С.

Эксперт

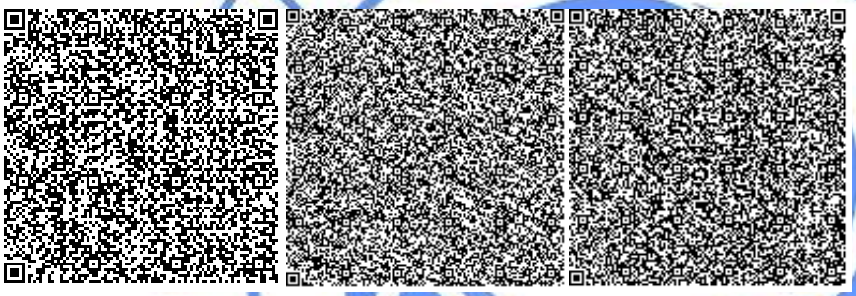
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



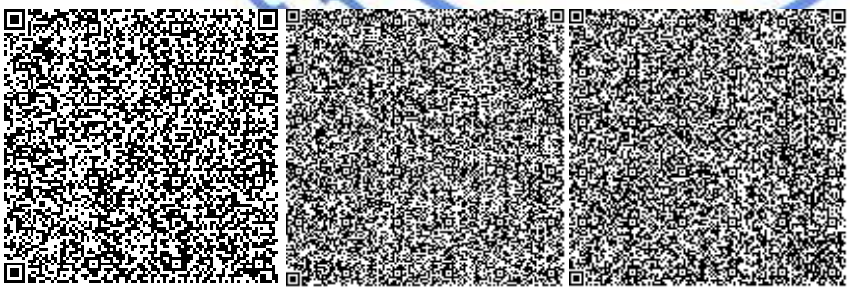
Абдуллина Г.А.

Ведущий специалист (оформление и выпуск ЭЗ)

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Алимбаева Ж.Б.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону