««Шымкент қаласы Қаратау ауданының Асар-2 ықшам ауданында «Аяла» тұрғын үй кешенін салу. Құрылыстың 2-кезегі. №5 үй». (№39 үйдің қайта қолданылуы, сыртқы инженерлік желілерсіз) ЖЖ**»** жұмыс жобасы бойынша

21.06.2022 ж. № 19-0201/22
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Корпорация АҚ ордасы» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Kemel Group» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласы Қаратау ауданының Асар-2 ықшам ауданында «Аяла» тұрғын үй кешенін салу. Құрылыстың 2-кезегі. №5 үй». (№39 үйдің қайта қолданылуы, 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

№ 19-0201/22 от 21.06.2022 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«РП «Строительство жилого комплекса «Аяла» в мкр-н Асар 2, Каратауского района, города Шымкент. 2 очередь строительства. Дом №5». (Повторное применение Дома №39, без наружных инженерных сетей)**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Корпорация АҚ ордасы»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Kemel Group»

город Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство жилого комплекса «Аяла» в мкр-н Асар 2, Каратауского района, города Шымкент. 2 очередь строительства. Дом №5». (Повторное применение Дома №39, 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 жилого комплекса «Аяла» в мкр-н Асар 2, Каратауского района, города Шымкент. 2 очередь строительства. Дом №5». (Повторное применение Дома №39, без наружных инженерных сетей).**

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 01-0656 от 15.04.2022 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Корпорация АҚ ордасы».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Kemel Group», лицензия № 11-ГСЛ-КР № 004468 от 29.12.2017 года. Приложение к государственной лицензии № 001 от 29.12.2017 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны». Акимат города Астаны. Категория II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: частные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для,разработки

задание на проектирование, утвержденное генеральным директором ТОО «Корпорация АК ордасы» 04.04.2019 года;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) № 101 от 15.04.2019 года, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства акимата города Шымкент»;

постановление акимата города Шымкент № 909 от 04.10.2017 года о разрешении на проектирование и строительства жилых домов;

акт на право частной собственности на земельный участок № 140587 от 19.10.2017 года, выданный Шымкентским городским отделением департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по ЮКО;

письмо ТОО «Корпорация АК ордасы» № 196 от 18.01.2021 года о том, что источником финансирования объекта «Строительство жилого комплекса «Аяла» в мкр-н Асар 2, Каратауского района, города Шымкент ((очередь 2) без наружных сетей) Дом №5» (Повторное применение. Дом №39) является частные средства, начало строительства предусмотрено в август 2022 года;

технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях, выполненный ТОО «ГЕО-Инженерные Изыскания» в 2021 году, заказ № 2465, гослицензия ГСЛ № 13010193 от 24.06.2013 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Корпорация АК ордасы» в 2021 году, гослицензия ГСЛ № 000680 от 23.02.2007 года.

Технические условия:

на водопровод и канализацию №1674 от 27.09.2021, выданные КГУ «Управление водопровода и канализации» акимата города Шымкент;

на теплоснабжение №118 от 29.04.2019 года, выданные ТОО «Корпорация АҚ ордасы»;

на электроснабжение №18-07-42-0322 от 11.02.2021 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

на газоснабжение №11-гор-2021-00000201от 22.02.2021 года, выданные Шымкентский производственный филиал, АО «КазТрансГаз Аймак»;

на телефонизацию №4-68-21/Л от 04.03.2021 года, выданные Южной Региональной Дирекцией Телекоммуникации филиала АО «Казахтелеком».

5.2.Согласование заинтересованных организаций:

заключение государственной экологической экспертизы на рабочий проект «Строительство жилого комплекса «Аяла» в мкр.Асар-2 Каратауского района г. Шымкент (очередь 2, без наружных сетей)» Управления развития комфортной городской среды города Шымкент № KZ00VDC00087759 от 01.04.2022 года;

письмо-согласования №KZ84VQR00030754 от 06.05.2022 года ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент» согласно Закона РК №188-V от 11.04.2014 года «О гражданской защите»;

эскизный проект, согласованный генеральным директором ТОО «Корпорация АК ордасы» в 2021 году;

письмо - согласование эскизного проекта № KZ68VUA00579982 от 27.12.2021 года, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Шымкент»;

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства расположен в северной части города Шымкент в микрорайоне «Асар-2». Рельеф площадки относительно ровный. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 483,0 – 466,0 м.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон IVГ.

Средняя температура наружного воздуха обеспеченностью 0,92 в ˚С:

наиболее холодной пятидневки минус 14,3;

наиболее холодных суток минус 16,9;

абсолютная максимальная плюс 44,2;

абсолютная минимальная минус 30,3.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинков - 0,29;

для супеси – 0,35;

Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для суглинков – 0,39;

для супеси – 0,45.

Район по весу снегового покрова – III. Снеговая нагрузка на грунт составляет 1,5 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1) - 2017).

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

Район по толщине стенки гололеда – III. b = 10 мм.

Сейсмичность площадки строительства – 7 баллов при III типе грунтовых условий.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Литологическое строение

В геолого-литологическом отношении территория инженерно-геологических исследований сложена аллювиально-пролювиальными грунтами, средне-верхнечетвертичного возраста (apQII-III), представленными на разведанную глубину 12,0-25,0 м глинистыми (супесью, суглинок) и крупнообломочными грунтами.

До глубины 8,7 - 23,6 м вскрыта супесь светло-коричневая, макропористая, твердой и пластичной консистенции, просадочная, мощностью 8,5 - 21,3 м.

В толще просадочных грунтов (супеси), в разрезах (I-I, II-II, III-III, VI-VI, VIIIVIII) вскрыт суглинок коричневого цвета с хорошо выраженной комковатой структурой, твердой и полутвердой консистенции, непросадочный мощностью 1,0-4,2 м.

С глубины 8,7 - 23,6 м и до глубины 12,0-25,0 м залегает галечниковый грунт (ИГЭ-3) с песчаным заполнителем песчаным заполнителем до 30%, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 0,4 - 7,3 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 галечниковом грунте встречаются 5 невыдержанные по простиранию маломощные (до 0,3 м) прослои и линзы суглинка, супеси, песка разной крупности.

С поверхности земли повсеместно вскрыт почвенно-растительный слой из супеси слабогумусированной, с корнями травянистой растительности, мощностью 0,2 м.

Физико-механические свойства грунтов

Согласно технического отчета об инженерно-геодезических изысканиях, выполненный ТОО «ГЕО-Инженерные Изыскания» в 2021 году, заказ № 2465, по номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки инженерно-геологических исследований до глубины 12,0-25,0 м выделено три инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

1) ИГЭ-1 – супесь светло-коричневая, макропористая, твёрдой и пластичной консистенции, просадочная, мощностью 8,5-21,3 м. Грунты ИГЭ -1 по величинам начального просадочного давления и модуля деформации разделенына 2 горизонта: ИГЭ -1а и ИГЭ -1б. Возможная величина просадки супесиот собственного веса при замачивании для горизонта $1_а$ Sslg равный 6,19-15,0 см при мощности среднепросадочной толщи Hsl равный 9,2 - 11,7 м; для горизонта $1_б$ Sslg равный 1,64 - 7,6 см при мощности слабопросадочной толщи Hsl равный 3,3-5,9 м. Тип грунтовых условий площадки по просадочности –второй

2) ИГЭ-2 – суглинок коричневый, комковатый, твёрдойи полутвердой консистенции, непросадочный, мощностью 1,0-4,2 м;

3) ИГЭ-3 - галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 30 %, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 0,4-7,3 м.

Расчетные характеристики грунтов при водонасыщенном состоянии и природной плотности:

1) ИГЭ-$1_а$ - удельный вес 18,4/18,7 кН/м^3; угол внутреннего трения 20,9°/21,0°; сила сцепления 4,0/5,0 кПа; модуль деформации 3,08 МПа; модуль деформации при установившей влажности 18,96 МПа; модуль деформации природной влажности 5,05 МПа; начальное просадочное давление 127 кПа;

ИГЭ-$1_б$ - удельный вес 18,8/19,12 кН/м^3; угол внутреннего трения 20,8°/21,1°; сила сцепления 5,0/6,0 кПа; модуль деформации 5,89 МПа; модуль деформации при установившей влажности 20,49 МПа; модуль деформации природной влажности 9,66 МПа; начальное просадочное давление 270 кПа;

2) ИГЭ - 2 - удельный вес 19,3/19,7 кН/м^3; угол внутреннего трения 23,8°/24,2°; сила сцепления 10,0/11,0 кПа; модуль деформации 14,70 МПа;

3) ИГЭ - 3 - удельный вес 22,1/22,1 кН/м^3; угол внутреннего трения 35°/38°; сила сцепления 0/0 кПа модуль деформации 43,87 Мпа.

Засолённость и агрессивности 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, незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,041-0,089 %. Зона влажности СП РК 2.04-101-2013 – сухая.

Согласно приложения Б (обязательное), таблица Б.1 – степень агрессивного воздействия сульфатов (SO_4^{--}) в грунтах на бетоны марок по водонепроницаемости - W_4: Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{--} для бетона марки W_4 по в водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и для бетона на

сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266 - 2013 - неагрессивная. Среднее значения SO_4^{--} равно 320,0 мг/кг.

Согласно приложения 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 конс трукции 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. Среднее значения Cl^- равно 123,0 мг/кг.

Гидрогеологические условия

Подземные воды, пройденными выработками (на октябрь 2021 года) в пределах площадки до глубины 12,0-25,0 м не вскрыты. По архивным данным подземные воды на этой территории залегают на глубине более 50,0 м от поверхности земли.

Сейсмическая опасность площадок строительства

Согласно таблице 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность площадки строительства при III типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-2475 повышается на 1 балл (е > 0,7). Уточнённая сейсмичность площадки в баллах по картам ОСЗ-2_{475} - 8 баллов.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Площадка жилого массива «Аяла» расположена в северной части города Шымкента в микрорайоне «Асар-2».

Рельеф площадки жилого массива «Аяла» не спокойный. Высотные отметки поверхности земли изменяется в пределах 483,00-466,00 м.

Условная площадь участка II -очереди строительство составляет 9,59 га (из площади общей граница участка 20,5015 га).

Жилые дома расположен на селитебной территории согласно генплану города Шымкент.

На планируемой территории проектом предусматривается строительство 9-этажных жилых домов по индивидуальному проекту. 9-этажные жилые дома выполнены отдельно стоящий.

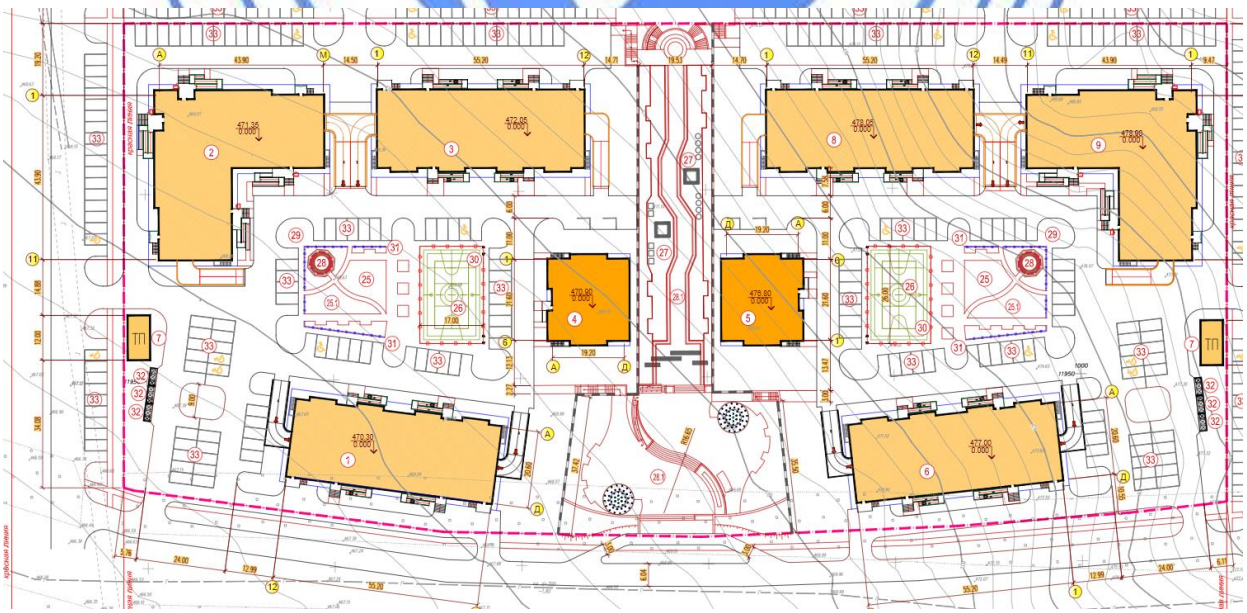

Рисунок 1. Ситуационная схема

Жилой дом №5, 9-этажные отдельно стоящий.

За относительную отметку 0,000 здания жилого дома, соответствующую уровню чистого пола 1-го этажа, принята абсолютная отметка по генплану 476.80.

Организация рельефа.

Рельеф площадки жилого массива «Аяла» не спокойный. Высотные отметки поверхности земли изменяется в пределах 483,00 - 466,00 м. План организации рельефа выполняются методом красных проектных отметок. В основе проектного решения организация рельефа имеет принцип максмального сохранения существующего ландшафта. Для этого вертикальная планировка выполнена с максимальным приближением к черным отметкам рельефа, применены откосы и подпорные стены, позволяющие смягчить резкие перепады высот.

Согласно задания на проектирование генеральный план территории разрабатывается отдельным проектом.

Основные показатели по генеральному плану

Таблица 6.1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	% к общей площади	Примечание
1	Общая площадь участка в том числе: условная площадь участка	га	20,5015 9,59	100	По госакту
2	Площадь застройки	$м^2$	30205,08	31,7	в том числе площадь застройки №5 дом – 501,90 $м^2$

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения:

Архитектурно-планировочное решение принято из условия компактности и комфортности при эксплуатации по эскизному проекту, согласованному заказчиком.

Категория пожароопасности - II.

Степень огнестойкости зданий - II.

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф1.3.

Класс жилых зданий - III.

Одинарный 9-ти этажный жилой дом - одноподъездное, отдельно стоящее секционного типа, с подвалом и верхним техническим этажом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 19,2 м х 21,6 м.

По отм. -3,800 - технические помещения, по отм. с отм. 0,000 по +24,800 - жилые этажи, по отм. +27,900 тех. этажи, по отм. +29,950 кровля.

Высота этажа 3,10 м, от пола до потолка 2,80 м, высота подвального этажа 3,80 м, от пола до потолка 3,50 м, высота верхнего тех. этажа 1,80 м, от пола до потолка 1,70 м.

Здание оснащено пассажирским лифтом с машинного отделения грузоподъемностью 1000 кг. Размеры шахты 2200 х 2900 мм, размеры кабины 1600х2100х2100(Н).

Общее количество квартир 45 из них:

однокомнатных – 9;

двухкомнатных – 18;

трехкомнатных – 18.

В квартирах предусмотрены жилые комнаты, в число которых входят гостиная, одна или две спальни и подсобные помещения (кухня, ванная комната, туалет и внутри квартирные коридоры). В квартирах предусмотрены летние помещения-лоджии. В здание

жилого дома с поверхности земли выполнен вход - крыльцо и пандус для маломобильных групп населения. Ширина входного дверного проема - 1,2 м. На открывающихся створках окна предусмотрена защита от детей - ограничитель окна с тросиком.

Двери внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88*. Двери наружные - металлические утепленные, оборудованы кодовым замком. Двери входные в квартиры - металлические утепленные, оборудованы дополнительным замком, глазком, утеплительной резиной, внутренней щеколдой.

Эвакуация людей из жилого здания производится через лестничную клетку типа Л1. Вход в жилом здании предусмотрен аварийный выход на балкон или лоджию, оборудованную стремянкой и люком со спуском до 5 этажа.

Инсоляция жилых комнат жилого дома достигается обеспечением ежедневного непрерывного 3 - 4-часового облучения прямыми солнечными лучами через оконные проемы.

Наружная отделка

Стены - линеарный панел. Стены 1-го этажа - линеарный панел. Цоколь – керемогранит. Декоративные элементы фасада - лист оцинкованный, с полимерным покрытием.

Окна - ПВХ, стеклопакет 4М1-16-4М1. Двери входные - металлические утепленные. Двери внутри квартир - деревянные, деревянные остекленные. Двери балконные, внутри подъездные - ПВХ с остеклением стеклопакетом 4М1-16-4М1. Подоконники - подоконная доска.

Внутренняя отделка

Жилые помещения и коридор: стены - улучшенная штукатурка шпатлевка «Левкас» улучшенная водоэмульсионная окраска; потолок - выравнивание шпатлевка «Левкас» улучшенная водоэмульсионная окраска; пол - ламинат, керамическая плитка плинтус ПВХ; откосы все - финишная шпатлевка, покраска водоэмульсионным составом.

Кухня: стены - левкас, покраска водоэмульсионным составом, облицовка рабочей зоны керамической плиткой высотой 1,8 м.; потолок - левкас, покраска водоэмульсионным составом; пол - линолеум, плинтус ПВХ.

Санузел: стены - керамическая плитка высотой 1,6 м.; потолок и стены - левкас, покраска водоэмульсионным составом; пол - покрытие керамической напольной плиткой;

Лоджий: стены - материалы для наружных фасадных работ по проекту; пол - цементно-песчаная стяжка.

Лестничные клетки, коридоры и другие общие помещения: потолок и стены - левкас, покраска водоэмульсионным составом.

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения

Внутри здание для доступа инвалидов на креслах-колясках предусмотрены пандус подъемник наклонный НПУ-001 с поручнями и ведущие до лифтового холла первого этажа. Подъемник наклонный НПУ-001 (Наклонное подъемное устройство) предназначен для обеспечения беспрепятственного доступа людей с ограниченными двигательными возможностями в общественные, частные и жилые здания.

Подъемники НПУ-001 отличает возможность установки их поверх существующих лестничных маршей. Подъемник состоит из трех направляющих, крепящихся к стене, откидной платформы с поручнями и откидными скатами, а так же моторного отсека.

Стандартный подъемник оснащается откидной площадкой размерами 992х885мм, откидными поручнями и скатами, дистанционным пультом управления. Базовый цвет серый RAL 7040.

Наружных входах в здание для доступа инвалидов на креслах-колясках предусмотрены пандус выполнен из нескользкого материала с шероховатой текстурой поверхности без горизонтальных канавок с ограждающим бортиком высотой 50 мм. Уклон

пандуса -1:12. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,8 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях. Ширина входных дверей в здание в свету составляет 1200 мм соответствует нормативным требованиям. Для обеспечения без барьерного доступа внутри здания для маломобильных групп населения предусмотрены лифты Q=1000,0 кг, V=1,00 м/с с внутренними размерами кабины 1200х2100х2100 мм.

Объёмно-планировочные показатели жилого дома №5

Таблица 6.2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	эт.	9
2	Общая площадь квартир	$м^2$	3246,29
3	Строительный объем		17899,7
4	Площадь застройки	$м^2$	501,9
5	Жилая площадь	$м^2$	1801,03
6	Площадь квартиры	$м^2$	3137,78
7	Общая площадь жилого здания в том числе: площадь тех. подвала. площадь с 1 по 9 этаж	$м^2$ $м^2$ $м^2$	4194,68 404,16 3790,52
8	Количество квартир: в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	шт.	45 9 18 18

Объемно-планировочные показатели квартир

Таблица 6.3

Поз	Наименование	Тип квартиры	К-во кварт.	Жилая площадь квартир $м^2$		Общая площадь квартир $м^2$	
				На 1	всего	На 1	Всего
1	1 комн. квартира	тип 1	1	16,95	16,95	45,31	45,31
2	2-х комн. квартира	тип 2	2	37,99	75,98	69,44	138,88
3	3-х комн. квартира	тип 2	2	52,13	104,26	85,31	170,62
4	1 комн. квартира	тип 1	4	16,94	67,76	46,52	186,08
5	2-х комн. квартира	тип 2	8	38,67	309,36	70,49	563,92
6	3-х комн. квартира	тип 2	8	52,88	423,04	86,54	692,32
7	1 комн. квартира	тип 1	4	16,98	67,92	46,63	186,52
8	2-х комн. квартира	тип 2	8	38,82	310,56	70,83	566,64

9	3-х комн. квартира	тип 2	8	53,15	425,20	87,00	696,00

6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности – технически сложный II (нормальный) уровень.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная система зданий – каркасно-связевая (монолитный железобетонный каркас с диафрагмами жесткости). Прочность и устойчивость зданий обеспечивается совместной работой монолитных стен, колонн, плит перекрытий и фундаментной плиты.

Конструирование и армирование элементов здания приняты в соответствии с расчетами, выполненными в программном комплексе Лира САПР 2020.

Фундаменты - монолитная железобетонная плита из бетона класса С20/25 толщиной 550 мм, усиленная железобетонными монолитными балками (ростверком) с размерами 1000х1500 (h).

В основании фундаментов предусмотрена уплотнённая грунтовая подушка из местного грунта суглинка высотой 12,75 м.

Колонны – монолитные железобетонные из бетона класса С20/25 сечением 400х400 мм, 500х500 мм и 600х600 мм.

Стены подвала - монолитные железобетонные из бетона класса В25 толщиной 300 мм.

Стены (диафрагмы) – монолитные железобетонные из бетона класса С20/25 толщиной 200 мм и 300 мм.

Наружные стены – из газобетонных блоков по ГОСТ 31360-2007 плотностью 600 кг/м^3 класса В3,5 толщиной 300 мм на цементно-песчаном растворе М50 с усилением металлическими стойками и арматурными сетками диаметром 5ВрI с шагом 600 мм по высоте. Предусмотрено утепление стен плитами из базальтового волокна плотностью 123 кг/м^3.

Перегородки – из газобетонных блоков по ГОСТ 31360-2007 плотностью 600 кг/м^3 класса В3,5 толщиной 200 мм и 100 мм на цементно-песчаном растворе М50 с усилением металлическими стойками и арматурными сетками диаметром 5ВрI с шагом 600 мм по высоте.

Перекрытия и покрытие - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25 толщиной 200 мм.

Шахта лифтов - монолитная железобетонная из бетона класса С20/25 толщиной 200 мм.

Вентшахты – из газобетонных блоков по ГОСТ 31360-2007 плотностью 600 кг/м^3 класса В3,5 толщиной 100 мм.

Лестничные марши и площадки - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25 по типу Л1.

Кровля – совмещенная с наплавляемым покрытием из двух слоёв биполя К ТУ 5774-008-17925162-2002.

Отмостка – бетонная шириной 2000 мм.

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозионная защита строительных конструкций, защитный слой арматуры в бетонных конструкциях приняты в соответствии с нормативными требованиями.

Все металлические элементы окрашены масляными красками или антикоррозионными эмалями. Окрашиваемая поверхность предварительно очищена от ржавчины, окалины и грязи.

Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей покрашены эмалью ПФ 115 (ГОСТ 6465-76*), по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82*) в 2 слоя, согласно нормативным требованиям.

Боковые поверхности стен подвала, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом за два раза.

Антисейсмические мероприятия

Конструктивные решения приняты с учетом требований СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах». Сейсмичность площадки строительства - 7 баллов, при III категорий грунтов по сейсмическим свойствам.

Расчетная сейсмичность здания – 8 баллов.

Конструктивная система зданий – каркасно-связевая (монолитный железобетонный каркас с диафрагмами жесткости). Прочность и устойчивость зданий обеспечивается совместной работой монолитных стен, колонн, плит перекрытий и фундаментной плиты.

Наружные ненесущие стены толщиной 300 мм и межквартирные перегородки толщиной 200 мм межкомнатные перегородки толщиной 100 мм выполнено из газобетонных блоков по ГОСТ 31360-2007 плотностью 600 кг/м^3 класса В3,5 на цементно-песчаном растворе М50 с усилением металлическими стойками и.

Сейсмичность ненесущих стен и перегородок повышается арматурными сетками диаметром 5ВрI укладываемые в горизонтальных швах кладки с шагом 600 мм по высоте и созданием комплексной конструкции путем включения в состав кладки стальных элементов из гнутых швеллеров в местах сопряжения стен с каркасом здания, по краям оконных и дверных проемов и на глухих участках стены с шагом не более 2,0 метра.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений». Проектирование оснований фундаментов выполнено согласно МСП 5.01-102-2002. Тип грунтовых условий по просадочности - второй.

Согласно нормативным требованиям с учетом физико-механических свойств грунта, в основании фундаментов предусмотрена полная замена просадочного слоя грунтов с последующим устройством уплотненной подушки из местного грунта высотой 12,75 м.

Уплотнение подушки производить тяжелыми катками послойно слоями не более 20 см до проектной отметки. Плотность грунта в сухом состоянии уплотнённой подушки по всей толще не менее 1,65-1,70 г/см^3 при влажности $W = W_p$-2%.

Характеристики грунта уплотнённой подушки: удельный вес 20,4 кН/м^3; угол внутреннего трения 26°; удельное сцепление 11 кПа; модуль деформации 10,5 МПа.

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 2000 мм.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция:

Проект отопления и вентиляции жилого дома разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с действующими нормативными документами.

Источник теплоснабжение автономная котельная с параметрами теплоносителя 90-70°С согласно письма №198 от 03.03.2022 года ТОО «Корпорация АҚ ордасы».

Расчетная температура наружного воздуха для системы отопление и вентиляции принята минус 14,3°С.

Схема подключение к теплоснабжению системы отопления двухтрубная зависимая. Проектом предусмотрен автоматизированный тепловой пункт с погодной коррекцией. Подготовка ГВС для бытовой нужды предусмотрен в тепловом пункте.

Отопление

Система отопления жилых помещений зданий принята однотрубная, горизонтальная, поквартирная с разводкой от распределительных гребенок**.** Параметры теплоносителя в системе отопления 90-70°С.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы Solar S5 500/100, фирмы FONDITAL. Регулирование теплоотдачи приборов производится автоматическими терморегуляторами. Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено через автоматические воздухоспускные краны, устанавливаемые в верхней части распределительных гребенок.

Трубопроводы системы отопления приняты полипропиленовые PPR-AL фирмы VALTEC по ГОСТ 32415-2013, прокладка трубопроводов скрытая. Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0,002**.** Трубопроводы теплового пункта и стояков приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и электросварных труб по ГОСТ10704-91.

Для опорожнения систем отопления предусмотрены установка дренажной арматуры с дренажным трубопроводом. Гидравлический расчет систем отопления выполнен в программе Danfoss. Гидравлическое сопротивление системы отопления составляет 19,6 кПа.

Трубопроводы, проходящие через стены проложены в гильзах. Учет расхода тепла осуществляется поквартирно, индивидуальными теплосчетчиками, установленными в специальных нишах-шкафах, в холле подъезда.

Для снижения потерь тепла магистральные трубопроводы в подвале и стояки, проходящие в нишах-шкафах, а также трубопроводы, проложенные в конструкции пола изолировать трубчатой изоляцией типа K-Flex.

Вентиляция

Проектом предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением для жилых комнат. Удаление воздуха из кухонь и санузлов производится через решетки в каналах вентиляционных блоков каждого этажа. Вентблоки выводятся выше кровли здания и заканчиваются зонтами.

Монтаж системы отопление и вентиляции выполнить в соответствие с требованием СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ.

Таблица 6.4

Наименование здания, помещения	Объем м³	Периоды года при tн,°С	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установ. мощн. эл.дв. кВт
			На ото-пление	На венти-ляцию	На ГВС	Общий		
Жилой дом	17800,6	-14,3	185315	-	123626	308941		2,54

Газоснабжение. Внутреннее газоснабжение.

Газоснабжение жилого дома разработано на основании технических условий №11-гор-2021-00000201от 22.02.2021 года выданное ШПФ АО «КазТрансГаз Аймак» и в соответствие с действующими нормативными документами.

Разработка наружных сетей проектом не предусматривается, разрабатываются отдельным проектом.

Внутренний газопровод разработан с установкой в каждой кухне 4-х конфорочной бытовой газовый плиты типа ПГ-4 и бытового газового счетчика G-1,6.

Расчетный часовой расход газа определен по сумме номинальных расходов, установленных газовых приборов с учетом коэффициента одновременности их действия и составляет на дом -12,4 м^3/час.

Вентиляция помещений, где установлено газовое оборудование приточно-вытяжная с естественным побуждением и обеспечивает нормативный воздухообмен помещений.

Внутренние газопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с толщиной стенки не менее 2 мм. Диаметры газопровода приняты по гидравлическим расчетам.

Трубопроводы проложены открыто. Стыковка труб газопровода выполнены на сварке кроме мест присоединения к приборам и арматуре. При пересечении стен и перекрытий трубы газопроводов заключены в футляры. Наличие стыков на газопроводе, заключенном в футляре, не допускается. Отключающие краны перед газовыми приборами устанавлены на высоте не менее 1,5 метра от пола.

В помещении, где установлен газовый прибор в каждой квартире предусмотрены система аварийного контроля загазованности газа «САКЗ-МК-2» в комплекте с клапаном КЗЭУГ и сигнализаторами загазованности СЗ-1 и СЗ-2. Система аварийного контроля загазованности устанавливается согласно паспорта завода изготовителя.

Система выдаёт световой и звуковой сигнал в случае возникновения в контролируемом помещении недопустимой концентрации газа. Одновременно, при аварийной ситуации, происходит перекрытие подачи газа запорным газовым электромагнитным клапаном.

Перед испытанием на прочность и герметичность внутренних газопроводов следует производить их продувку с целью очистки их внутренней полости. После испытания внутренний газопровод окрашивается двумя слоям эмали ПФ-115 по двум слоем груновки.

Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013 и «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения» приказ МВД РК №673 от 9.10.2017 года.

Водоснабжение и канализация:

Внутренний водопровод и канализация

Раздел водоснабжения и канализации рабочего проекта многоэтажного жилого дома выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, технических условий и в соответствии с требованиями нормативных документов.

В проектируемом жилом здание предусмотрены следующие системы водопровода и канализации:

1) система хозяйственно-питьевого водопровода В1;
2) система горячего водоснабжения Т3, Т4;
3) система бытовой канализации К1;
4) система производственной канализаций К3н;
5) система внутреннего водостока К2.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Водоснабжение хозяйственно-питьевых нужд жилого здания осуществляется от наружных водопроводных сетей, выполненные отдельным проектом. Гарантийный напор воды в точке подключения 0,2 МПа, согласно техническим условиям.

В помещение насосной станции, расположенное в подвале, предусмотрен один ввод водопровода диаметром 40х3,2 мм из стальных труб. Общие водомерные узлы расположены в помещениях насосной.

На вводе водопровода в здание установлен общедомовой водомерный счетчик с обводной линией. На обводной линии устанавливается задвижка, опломбированная в закрытом положении.

Магистральные трубопроводы, проложенные по подвалу, стояки и трубопроводы, проложенные в шахтах, изолируются фольгированной минеральной ватой.

Требуемый расход и напор воды хозяйственно - питьевого водопровода жилого дома обеспечивает насосная станция повышения давления марки Wilo TESCO SiBoost Smart 2 Helix VE 405, производительностью 3,5 м^3/час, напором 15,0 м, мощностью 1,1 кВт, в комплекте из двух насосов Helix VE 405 (1раб., 1рез), напорного и всасывающего коллекторов, шкафа управления с частотным регулированием на каждом насосе, обратных клапанов, защиты по сухому ходу, запорно-регулирующей арматуры и напорного мембранного бака.

В соответствии с п.7,16 с СН РК 4.01-02-2011 в помещении насосной предусмотрен водосборный приямок. Для откачки воды из водосборного приямка в наружный лоток предусмотрен дренажный насос ГНОМ 6-10 с напорным трубопроводом диаметром 57х3,0мм по ГОСТ 10704-91.

Магистральные трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода монтируются из водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Стояки и разводка холодного водоснабжения выполняется полипропиленовыми трубами по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Поквартирные водомерные счетчики с импульсным выходом устанавливаются в коммуникационной шахте, на каждом этаже.

Переход от стальных труб к полипропиленовым осуществляется с применением переходных муфт. В подвале принята верхняя разводка трубопроводов, под потолком. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 в сторону спускных кранов.

На сети хозяйственно - питьевого водопровода установлена запорная арматура на вводе в здание, у оснований стояков, на ответвлениях в каждую квартиру.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения жилого дома предусмотрена от центрального теплового пункта, расположенного в подвале здания (в части ОВ).

Циркуляция горячей воды осуществляется по магистралям и по стоякам. Сети приняты из полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010, стояки и разводка сетей также из полипропиленовых армированных труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные сети, стояки и разводка сетей до квартир изолируются фольгированной минеральной ватой.

На сети горячего водоснабжения устанавливаются:

1) устройства для выпуска воздуха в верхних точках;

2) устройства для спуска воды в нижних точках;

3) запорная арматура на ответвлениях в квартиры;

4) в ванных комнатах и душевых предусмотрена установку полотенцесушителей, присоединяемых к системам горячего водоснабжения по схеме, обеспечивающей постоянное обогревание их горячей водой.

Все водомерные счетчики холодной и горячей воды в здании оснащены радиомодулем для считывания показаний.

Бытовая канализация

Трубопроводы бытовой канализации выполнены:

1) выпуски - из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98;

2) магистральные трубопроводы в подвале, стояки и отводящие трубопроводы от санприборов - из полиэтиленовых канализационных труб ПНД по ГОСТ 22689.2-89.

При изменении направления прокладки канализационных труб следует применять пологие отводы.

На сетях канализации установлены ревизии и прочистки, для вентиляции предусмотрены вентиляционные стояки. Против ревизий на стояках при скрытой прокладке предусмотрены лючки.

Уклоны канализационных труб: для диаметра 100 мм - 0,02, диаметра 50 мм - 0,03. Вентиляционные трубы по чердаку прокладываются с уклоном 0,01 в сторону стояка.

Канализация напорная производственная

Трубопроводы производственной напорной канализации выполнены из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Внутренний водосток

Трубопроводы внутреннего водостока выполнены из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4427-2004, на чердаке и в подвале из стальных бесшовных горячедеформированных труб по ГОСТ 8732-78. Трубопроводы, проложенные в пределах охлаждаемых участков, изолируются фольгированной минеральной ватой.

Основные показатели водопровода и канализации:

Таблица 6.5

Наименование системы	Расчетный расход				Примечание
	м³/сут	м³/час	л/сек	при пожаре, л/с	
Хозяйственно - питьевой водопровод	36,0	1,87	0,52		
В т.ч.: Горячее водоснабжение	14,4	1,20	0,33		
Хозяйственно -бытовая канализация	36,0	1,87	1,3		
Внутренние водостоки			4,11		
Канализация дренажная			1,67		

Электротехнические решения:

Раздел электрооборудования и электроосвещения рабочего проекта разработан на основании задания на проектирование, заданий смежных разделов, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с действующей нормативной документацией.

Электрооборудование

Разделом предусмотрено электрооборудования и электроосвещение жилого здания. Расчетная нагрузка на вводе определена по удельным нагрузкам. Удельная электрическая нагрузка на одну квартиру - 5,0 кВт.

I уровень электрификации - жилые здания с газовыми плитами;

III - класс жилья;

Количество квартир 45 шт.

В качестве вводно-распределительного устройства принят шкаф ВРУ1-21-10 УХЛ4 и ящик автоматического включение резерва ЯАВР3, который устанавливается в электрощитовой в подвале. Питание ВРУ предусматривается от источника электроснабжения напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S и выполняется отдельным проектом.

Система распределения электроэнергии предусматривает подачу ее для общедомовых нагрузок от ВРУ, для квартир от этажных шкафов учета электроэнергии, которые устанавливаются на лестничной клетке на каждом этаже. Учет электроэнергии каждой квартиры осуществляется электронным счетчиком. В каждой квартире устанавливается квартирный щиток на 5 групп.

В качестве щитков освещения применены боксы марки ЩРВ-П-12, комплектуемые автоматическими выключателями. Разводка предусматривается проводами с медными жилами, прокладываемыми в трубах из самозатухающего ПВХ.

Электроосвещение

В жилых комнатах и коридорах предусматривается установка клеммных колодок. Групповые сети выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS в гофрированных трубах из самозатухающего ПВХ. Освещенность и тип светильников приняты в соответствии с назначением и средой помещений. Источники света приняты светильники с компактными люминесцентными лампами и люминесцентными лампами. Выключатели установлены на уровне 0,8 м от пола. Розетки на уровне 0,3 м от пола.

Управление освещением лестничных клеток и в коридорах принято автоматическое от фотодатчика и ручное от поэтажных выключателей.

Общедомовые электрические сети выполнены от блока управления освещением БАУО, запитанного от ВРУ-2А, предусматривает питание сетей рабочего, аварийного и эвакуационного освещения лестничных клеток и поэтажных коридоров, лифтовых шахт, освещения и подвальных помещений (эл. щитовой, теплового пункта, насосных), входа в подъезд, указателя номера дома. Управление освещением лестничных клеток принято автоматическое от фотодатчика. Для лестничных клеток, кроме того и по месту - на первом этаже. Фотодатчик монтируется на втором этаже. Управление остальных общедомовых помещений предусмотрено от выключателей, установленных в этих помещениях.

Сети освещения, подвала проложены открыто в ПВХ трубах, по стенам и потолкам помещений, с креплением скобами и выполнены кабелями с медными жилами расчётного сечения. Сети освещения остальных общедомовых помещений выполнены скрыто, в штрабах стеновых панелей и в полу вышележащего этажа, в ПВХ трубах.

Силовое общедомовое электрооборудование представлено насосами повышения давления воды (НХП), дренажными насосами, вентиляционными системами притока воздуха. Все силовое электрооборудование подключено от силовых щитов 1ЩС, установленных в подвале, запитанных от ВРУ-3, по первой категории надежности электроснабжения. Все силовые сети выполнены кабелями с медными и алюминиевыми жилами расчетных сечений, проложенными в ПВХ и стальных трубах в подготовке пола, и открыто, по потолкам и стенам подвальных помещений, с креплением скобами. Все магистральные сети и стояки по вертикали, от подвала до чердака, выполнены в специально отведенной кабельной шахте, открыто, без труб.

Система антиобледенения

В проекте выполнена система антиобледенения сливных воронок и сточных труб на чердаке дома. Система «Теплоскат» разработана ТОО «Теплолюкс-АЭС», г. Астана. Антиобледенительная система ШУ1-2,3 кВт, предотвращает образование наледи в трубах и сливных воронках, тем самым, предохранят их от повреждений.

Общая длина обогреваемых труб – 50,0 м. Общее количество воронок - 6. Система «Теплоскат» состоит из следующих основных частей:

1) система обогрева (нагревательные секции);
2) крепежные и установочные элементы;
3) система автоматического управления;
4) система электрораспределения.

В качестве тепловыделяющего элемента в системе использован саморегулирующийся нагревательный кабель марки LineHeat Standard 33 Вт/м, главным преимуществом которого является автоматическая регулировка тепловыделения в ответ на изменение температуры окружающей среды. Кабель разрезается на отрезки необходимой длины, концы которых герметично заделываются специальными заделками. Система автоматического управления включает в себя электрические приборы и аппараты,

установленные в шкафу управления и обеспечивающие включение системы обогрева при температуре наружного воздуха в диапазоне от плюс 5 до минус 15 град. С. Основным элементом системы является электронный терморегулятор PT 330, который работает совместно и датчик температуры TST 05. В системе предусмотрены меры основной и дополнительной защиты от возможных коротких замыканий, превышений допустимый ток утечки на землю, и от поражений электрическим током при прямом и косвенном прикосновении. Система электрораспределения включает в себя силовые и контрольные кабели, распределительные коробки с клеммниками, элементы крепления и предназначена для подключения нагревательных секций и датчиков к системе автоматического управления. Подача напряжения на шкаф ЩС-АОС (щит силовой антиобледенительной системы) осуществлен от ВРУ-2А жилого дома.

Защитные мероприятия

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, занулены и заземлены, кроме того выполнена уравнивание потенциалов.

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

1) основной (магистральный) защитный проводник;
2) основной (магистральный) заземляющий проводник;
3) стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;
4) металлические части строительных конструкций.

Молниезащита

Молниезащита выполнена согласно СП РК 2.04-103-2013, здание относится к III категории по устройству молниезащиты.

Для защиты от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов принята металлическая кровля, которая соединена с магистральным заземлением полосой 4х40 мм (молниеотвод). Молниеотвод защищен угловой сталью 63х63х6 мм на 2,5 м от земли и в земле не менее 0,3 м.

Все электромонтажные работы осуществляются в соответствии с ПУЭ РК и действующей нормативной документацией.

Основные технические показатели электроснабжения

Таблица 6.6

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Показатель
1	Категория электроснабжения		I, II
2	Расчетная мощность	кВт	73,35
3	Расчетный ток	А	188,8
4	Годовой расход электроэнергии	тыс.кВт.ч	330,08
5	Коэффициент мощности		0,93

Системы связи и сигнализации:

Раздел систем связи и сигнализации рабочего проекта разработан на основании задания на проектирование, заданий смежных разделов, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с действующей нормативной документацией.

Телефонизация

Разделом выполнена внутренняя разводка оптико-волоконных сетей телефонизации. Оптические кабели ОК-2 от шкафа распределительного ODF, устанавливаемого в подвальном помещении отводятся к этажным распределительным

коробкам КРЭ со сплиттерами.В квартирах устанавливаются абонентские розетки оптические РА, которые подключаются к распределительным коробкам КРЭ с помощью оптических шнуров-патчкордов FTTH. На каждом этаже устанавливаются коробки протяжные этажные КПЭ, в подвальном помещении коробка протяжная подвальная КПП для протяжки кабелей. Кабели оптические между этажами защищаются трубами ПВХ диаметром 32 мм, трубы крепятся к стене монтажными скобами. Шнуры оптические-падчкорды в холлах прокладываются в кабель-каналах, в квартирах-открыто.

Телевидение

Разделом предусматривается установка сетей спутникового телевидения. Для приема телевизионного сигнала оператора ОТАУ-ТВ на крыше здания устанавливаются спутниковые антенны. На каждом этаже на площадке предусмотрен ШС (шкаф связи), в котором устанавливаются коробки распределительные телевизионные и домофонные. От коробок распределительных телевизионных осуществляется разводка по квартирным телевизионным розеткам. Распределительная сеть выполняется кабелем марки RG-11, абонентская проводка-кабелями марки RG-6. Абонентская проводка на площадках прокладывается скрыто в ПВХ трубе диаметром 16 мм, в квартирах-открыто по плинтусам.

Домофон

Разделом предусмотрена аудиодомофонная связь. Вызывной блок БВД-311R и электромагнитный замок ML300 устанавливаются во входной двери, устроиство квартирное переговорное УКП -в квартирах. Управление домофонами и питание домофонов осуществляется блоком управления БУД-302М, устанавливаемым в шкафу ШД на лестничной клетке 1 этажа. Подача напряжения переменного тока 220 В к блоку питания осуществляется в электротехнической части. Сеть домофонной связи выполняется кабелями марки КСПВ и проводом ТРВ. Абонентская проводка (от блоков коммутации БК-10 до устройств квартирных переговорных УКП) осуществляется проводом ТРВ, прокладываемым в ПВХ трубах диаметром 16 мм. Кабель КСПВ от шкафа ШД до входной двери и до шкафа связи ШС прокладывается в металлорукаве диаметром 10 мм.

Видеонаблюдение

Для наружного обзора входов в жилое здание и обзора проходов к лестничной клетке предусмотрена система видеонаблюдения. Проектом предусмотрены видеокамеры внутренней установки типа DS-2CD2123G0-IU и наружной установки типа DS-2CD2023G2-IU. Видеокамеры подключаются к видеорегистратору, устанавливаемому в металлическом запираемом шкафу (ШВН) на площадке 1-го этажа. Сети системы видеонаблюдения выполняются кабелями марки U/UTP, прокладываемыми по стене в металлорукавах.

Диспетчеризация лифтов

Для осуществления диспетчерского контроля за работой лифтов и обеспечения двухсторонней переговорной связью между диспетчерским пунктом и кабиной лифта установлен диспетчерский комплекса «ОБЬ».

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

1) о срабатывании электрических цепей безопасности;

2) о несанкционированном открывании дверей шахты в режиме нормальной работы;

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

4) о срабатывании кнопки вызова диспетчера из кабины лифта.

5) двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной лифта;

6) автоматическую проверку тракта переговорной связи с кабиной лифта;

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

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

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

Базовой единицей диспетчерского комплекса «ОБЬ» является лифтовые блоки, которые размещается в непосредственной близости от станции управления лифтом и подключенные к станции управления лифта.

Устройство громкой связи, предназначено для осуществления переговорной громкоговорящей связи между диспетчерским пунктом и кабиной лифта в составе диспетчерского комплекса и установлено в отведённом для него месте в кабине лифта.

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

Контроллер локальной шины PRO (далее КЛШ) в составе диспетчерского комплекса «ОБЬ» предназначен для сбора, обработки, передачи, отображения информации, поступающей от ЛБ «ОБЬ» и управления ЛБ. КЛШ выполнен в виде самостоятельной конструкции, снабженной органами управления и индикации, что позволяет использовать его в качестве автономного диспетчерского пульта. КЛШ производит непрерывный опрос ЛБ и при возникновении неисправности на лифте осуществляет световую и звуковую сигнализацию, а при наличии в составе диспетчерского комплекса персонального компьютера передает информацию на него. По локальной шине передаются цифровые сигналы, осуществляется переговорная связь и резервное питание лифтовых блоков постоянным напряжением 60 В. Контроллер локальной шины в составе диспетчерского комплекса «ОБЬ» обеспечивает функционирование двухсторонней связи между кабиной и диспетчерским пунктом при прекращении энергоснабжения оборудования диспетчерского контроля не менее 1 часа. Поддерживает совместную работу ЛБ «ОБЬ», по двух проводной линии связи.

Суммарная длина локальной шины не должна превышать 5,0 км. Локальная шина прокладывается до лифтовых блоков в лотках и ПВХ трубах, не распространяющих горение и выполняется кабелем FTP Cat.5e - экранированная витая пара.

Диспетчерское оборудование: персональный компьютер, КЛШ PRO, устанавливаются в помещении диспетчера лифтов.

Пожарная сигнализация

Разделом предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация для обнаружения пожара, обработки, передачи в заданном виде извещения о пожаре, а также других устройств противопожарной защиты.

Предусмотрена комплексная сеть пожарной сигнализации, которая строится по шлейфной системе с установкой ручных, автоматических тепловых и дымовых пожарных извещателей. Автоматические пожарные извещатели устанавливаются внутри помещений по потолку, ручные извещатели на путях эвакуации у выходов из зданий на стене.

Для жилой комнаты устанавливается автоматические дымовые пожарные извещатели, типа ИП 212-64 прот.R3 и оповещатель пожарный комбинированный светозвуковой, типа ОПОП 124Б прот.R3 совместно с дымовым извещателем.

Электрические сигналы о пожаре передаются на пульт прибора приемно-контрольный «Сигнал-20». ППКОП запитывается от щита аварийного освещения и предусмотрен для аварийного питания, встроенный аккумулятор типа DELTA DT1207 емкостью 7 А/ч, 20 часовой разряд. Резервный источник питания типа РИП-12-1-7 обеспечивает бесперебойное питание электроприемников в дежурном режиме, в течение

24 часов и в режиме «Тревоги» не менее 3 часов (для технических средств оповещения не менее 1 часа). Для прибора ППС типа Сигнал-20 принята щит монтажный типа ЩМП-1 несанкционированного доступа.

Тип системы оповещения о пожаре принят 2. Для оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей. Разводка кабельной сети выполнена кабелями марки КСРВнг(А)-FRLS в кабельном канале по стенам и потолкам.

Основные технические показатели

Таблица 6.7

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Показатель
1	Цифровой 8 канальный видеорегистратор	шт	1
2	Видеокамера	шт	6
3	Коробка распределительная этажная	шт	3
4	Коробка протяжная этажная, КПЭ-10	шт	9
5	Спутниковая антенна	шт	1
6	Многоканальный (головной) усилитель	шт	1
7	Бокс монтажный, VIZIT-MB1	шт	1
8	Блок управления и питания домофона, БУД-302М	шт	1
9	Блок вызова, БВД-311R	шт	1
10	Устройство квартирное переговорное, УКП-7	шт	45
11	Лифтовый блок (комплект), 6.1Pro, шт	шт	1

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Степень огнестойкости здания - II.

Класс функциональной пожарной опасности Ф1-3.

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности в Республике Казахстан».

Здание расположено на участке с соблюдением противопожарных разрывов.

Выходы из технического подполья наружу решены обособленно от лестничной клетки здания.

В проекте применены несгораемые и трудносгораемые материалы.

Двери открываются по ходу эвакуации из здания.

Эвакуация людей из жилого здания предусмотрена через лестничную клетку типа Л1.

Из лестничной клетки в пределах первого этажа предусмотрен выход на прилегающую территорию.

С шестого по девятые этажи в каждой квартире на балконах или лоджиях дополнительно предусмотрены эвакуационные люки с выходом по стремянкам на балконы пятого этажа.

Выходы из технического подполья наружу решены обособленно от лестничной клетки здания.

Деревянные конструкции обработаны составами для защиты от возгорания.

Электропроводка во всех помещениях предусмотрена скрытой. Розетки заземлены.

Выход на кровлю предусмотрен из лестничной клетки.

6.4 Охрана окружающей среды:

Определение категории объекта осуществляется самостоятельно оператором, с учетом требования статьи 12 Экологического Кодекса Республики Казахстан и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 246 от 13 июля 2021 года.

Согласно разделу «Охрана окружающей среды», разработанному ИП Баймахановой Г.М. (государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 02406 Р от 28.10.2016 года), проектируемый объект отнесен к III категории. Управлением развития комфортной городской среды города Шымкент выдано положительное заключение государственной экологической экспертизы на рабочий проект «Строительство жилого комплекса «Аяла» в мкр.Асар-2 Каратауского района г. Шымкент (очередь 2, без наружных сетей)» № KZ00VDC00087759 от 01.04.2022 года. Согласно вышеуказанному заключению декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства на 2022 год составляет 0,627869152 г/с; 2,6634310097 т/год; декларируемое количество опасных отходов на период строительства на 2022 год – 0,03937 т/год, неопасных отходов – 4,19085 т/год.

В целях максимального сокращения вредного влияния процессов производства строительно-монтажных работ на окружающую среду проектом предусмотрены следующие мероприятия:

1) снижение запылённости воздуха при земляных работах будет осуществляться за счёт увлажнения грунта. Для увлажнения применяется техническая вода. Для уменьшения вредных выбросов при работе строительной спецтехники и механизмов предусматривается своевременный и регулярный ремонт работающей техники и оборудования.

2) все загрязненные воды и отработанные жидкости со строительной площадки должны быть собраны и перемещены в специальные емкости, чтобы не загрязнять воды и почвы, с последующей передачей к специализированным предприятиям по договору на утилизацию или захоронение. Хранение ГСМ предусматривается за пределами строительной площадки, только на специально выделенных и оборудованных для этих целей площадках, обычно на базах;

3) участок строительства после окончания работ должен быть очищен от строительного и бытового мусора. Весь объем образовавшихся отходов передается специализированным предприятиям по договору для дальнейшей утилизации или захоронения.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Исходные данные и согласования заинтересованных организаций:

1) протокол дозиметрического контроля представлен за № 09пл/д/РО21-00158 от 28.01.2021;

2) СЗЗ не определяется, класс опасности нет.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам:

Инсоляция жилых комнат жилого дома достигается обеспечением ежедневного непрерывного 3-4-часового облучения прямыми солнечными лучами через оконные проемы.

В квартирах предусмотрены жилые комнаты, в число которых входят гостиная, одна или две спальни и подсобные помещения (кухня, ванная комната, туалет и внутри квартирные коридоры). В квартирах предусмотрены летние помещения-лоджии. В здание

жилого дома с поверхности земли выполнен вход - крыльцо и пандус для маломобильных групп населения. Ширина входного дверного проема - 1,2 м.

Внутренняя отделка Жилые помещения и коридор: Стены -Улучшенная штукатурка шпатлевка «Левкас» улучшенная водоэмульсионная окраска Потолок-Выравнивание шпатлевка «Левкас» улучшенная водоэмульсионная окраска Пол - Ламинат, керамическая плитка плинтус ПВХ Откосы все - Финишная шпатлевка, покраска водоэмульсионным составом. Кухня: Стены - левкас, покраска водоэмульсионным составом, облицовка рабочей зоны керамической плиткой высотой 1,80 м. Потолок - левкас, покраска водоэмульсионным составом. Пол - линолеум, плинтус ПВХ. Санузел: Стены - керамическая плитка высотой 1,60 м потолок и стены - левкас, покраска водоэмульсионным составом. Пол - покрытие керамической напольной плиткой. Лоджий: Стены - материалы для наружных фасадных работ по проекту. Пол - цементно-песчаная стяжка. Лестничные клетки, коридоры и другие общие помещения: Потолок и стены - левкас, покраска водоэмульсионным составом. 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).

Источником хозяйственно-питьевого внутреннего водопровода являются проектируемые наружные водопроводные сети, выполненные отдельным проектом. В связи с недостаточным напором наружной водопроводной сети проектом предусмотрены повысительные насосы на нужды хозяйственно-питьевого водопровода, которые располагаются в подвальной части здания в помещении насосной.

Источник теплоснабжения от теплосети от проектируемой автономной котельной. Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 90°С -70°С.

После проведения строительно-монтажных работ систем теплоснабжения предусмотрено гидропневматическую промывку с последующей дезинфекцией (п 156 СП от 16 марта 2015 года №209).

Подоконные доски - ПВХ. Для внутренней отделки помещений используются строительные материалы, имеющие документы, подтверждающие их качество и безопасность. Полы при входе в здания и на лестничных площадках приняты нескользкими.

Для открываемых окон проектом укомплектовано замками безопасности от выпадения детей в целях охраны здоровья детей в соответствии СП РК 3.02-101-2012 «Здание многоквартирные п.4.4.9.10 лист 24.

На открываемых окон для проветривание укомплектовано москитной сеткой.

В квартирах отсутствующие угловые и сквозные проветривание приведено в соответствие требованием глава 2 п.5 санитарных правил РК ДСМ-29 от 26.10.2018 года «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям».

6.6 Организация строительства

Площадки проектируемых 9-ти этажных жилых домов расположены в микрорайоне «Асар-2», города Шымкента.

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» и содержит следующие разделы:

1) пояснительная записка;
2) краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений;
3) методы производства основных строительно-монтажных работ;
4) определение продолжительности строительства.

В пояснительной записке приведены исходные данные: краткая характеристика площадки, зданий и сооружений; мероприятия по охране труда и технике безопасности; условия сохранения окружающей природной среды; обоснование потребности в основных строительных машинах и механизмах; обоснование потребности в автотранспорте, транспортировка тяжеловесного оборудования.

Продолжительность строительства

Здания девятиэтажные – монолитные, общая площадь квартир одного дома составляет – 4215,2 м^2.

Согласно п.4.2 СН РК 1.03-101-2013 принимается метод линейной экстраполяции исходя из имеющейся в нормах СП РК 1.03-102-2014, Б.5.1 Жилые здания, таблица Б.5.1.1, п.7, здание девятиэтажное, монолитное, минимальной общей площадью 4000 м^2, с нормой продолжительности строительства 6,5 месяцев.

Продолжительность строительства методом экстраполяции рекомендуется определять по формуле:

$T_н=6,5\sqrt[3]{(4194,68/4000)}=6,62$ мес.

Согласно общих положений СП РК 1.03-101-2013 п.4.11 продолжительность строительства объектов возводимых в районах с сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с применением коэффициента 1,05.

Т = 6,62 х 1,05 = 6,95 месяца

Общая продолжительность строительства объекта принимается 7,0 месяцев**.** В том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Начало строительства объекта намечается на август 2022 года (письмо заказчика №196 от 04.04.2022 года).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2022 год – 71%, на 2023 год-29%.

6.7 Сметная документация

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

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2022.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2022 года.

При составлении смет использованы:

Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы и монтаж оборудования, Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию

строительных машин и механизмов, Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, СЦЭМ РК 8.04-11-2020, НДЗ РК 8.04-06-2015) Изменения и дополнения. Выпуск 25

ССЦ РК 8.04-08-2021 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2022 год (17 сборников) Выпуск 1;

ССЦ РК 8.04-09-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2022 год Выпуск 1;

СЦЭМ РК 8.04-11-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2022 год;

СЦПГ РК 8.04-12-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 1 Автомобильные перевозки 2022 год;

СЦПГ РК 8.04-12-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 2 Железнодорожные перевозки 2022 год;

СЦЗТ РК 8.04-13-2021 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве»;

УСН РК 8.02-03-2021 «Сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства конструктивов и видов работ. Объекты непроизводственного назначения» (16 сборников):

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 2022 года.

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2023 год выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно Приложению 1 к проекту прогноза социально-экономического развития на 2021-2026 годы, протокол № 27 от 24 августа 2021 года.

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство жилого комплекса «Аяла» в мкр-н Асар 2, Каратауского района, города Шымкент. 2 очередь строительства. Дом №5». (Повторное применение Дома №39, без наружных инженерных сетей)» составляет 100%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

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

Состав и комплектность представленного 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».

Рабочий проект «Строительство жилого комплекса «Аяла» в мкр-н Асар 2, Каратауского района, города Шымкент. 2 очередь строительства. Дом №5». (Повторное применение Дома №39, без наружных инженерных сетей) санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан РК ДСМ-29 от 26 октября 2018 года.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготовляемая на предприятиях Республики Казахстан.

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложилась следующим образом:

Таблица 7.1

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка	га.	9.59	9.59
2	Этажность здания	эт.	9	9
3	Площадь застройки	$м^2$	501,90	501,90
4	Общая площадь квартир	$м^2$	3246,29	3246,29
5	Строительный объем в том числе: ниже отм. 0,000 выше отм. 0,000	$м^3$	17899,7 2340,8 15558,9	17899,7 2340,8 15558,9
6	Количество квартир, в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	шт.	45 9 18 18	45 9 18 18
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2022-2023 гг., в том числе: СМР оборудование прочие из них: на 2022 год на 2023 год	млн. тенге	1 145,199 937,032 21,176 186,991 1 145,199 -	1 203,511 991,367 28,131 184,013 847,029 356,482
8	Удельные капитальные вложения на 1кв.м жилья	тенге	352 772,0	370 734,0
9	Продолжительность строительства	месяц	7,0	7,0

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство жилого комплекса «Аяла» в мкр-н Асар 2, Каратауского района, города Шымкент. 2 очередь строительства. Дом №5». (Повторное применение Дома №39, без наружных инженерных сетей)** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению технико-экономическими показателями, указанные в таблице 7.1.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено на основании исходных данных и, утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Корпорация АҚ ордасы» в соответствии условиями договора № 01-0656 от 15.04.2022 года.

8.3 При предоставлении 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. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«Шымкент қаласы Қаратау ауданының Асар-2 ықшам ауданында «Аяла» тұрғын үй кешенін салу. Құрылыстың 2-кезегі. №5 үй». (№39 үйдің қайта қолданылуы, сыртқы инженерлік желілерсіз)** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және 7.1 кестеде көрсетілген мынадай техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 15.04.2022 жылғы № 01-0656 шарт талабына сәйкес, растығы «Корпорация АҚ ордасы» жаупкершілігі шектеулі серіктестігі кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3 Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.

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

Ссылка на окончательную редакцию документации

(нажмите на данную ссылку или отсканируйте QR-код).

Мыктыбаев Ж.С.

Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Спатаев И.О.

Начальник производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Исламұлы А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Адамбаев Е.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Истилеева У.П.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Ерменбеков Н.Б.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Смағұл А.Т.

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

Оспанов Д.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Балабеков Е.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Абдуллина Г.А.

Ведущий специалист (оформление и выпуск ЭЗ)

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Кошанов М.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону