«Түркістан қаласының ӘІО-да коммерциялық үй-жайлары бар 4 блокты 9 қабатты №17, №18, №21, №25 тұрғын үйлерден және коммерциялық үй-жайлары жоқ 2 блокты 9 қабатты №22, №26 тұрғын үйлерден тұратын тұрғын үй кешенін салу»
(сыртқы инженерлік желілерсіз)
жұмыс жобасы бойынша

25.03.2022 ж. № 19-0087/22
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Түркістан қаласы әкімдігінің «Құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«JeR Group» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан қаласының ӘІО-да коммерциялық үй-жайлары бар 4 блокты 9 қабатты №17, №18, №21, №25 тұрғын үйлерден және коммерциялық үй-жайлары жоқ 2 блокты 9 қабатты №22, №26 тұрғын үйлерден тұратын тұрғын үй кешенін салу» (сыртқы инженерлік желілерсіз) жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМҚ-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМҚ-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ 19-0087/22 от 25.03.2022 г.

по рабочему проекту

«Строительство жилого комплекса из 4-х сблокированных 9-этажных жилых домов №17, №18, №21, №25 с коммерческими помещениями и 2-х сблокированных 9-этажных жилых домов №22, №26 без коммерческих помещений в АДЦ города Туркестан» (без наружных инженерных сетей)

ЗАКАЗЧИК:

ГУ «Отдел строительства» акимата города Туркестан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

ТОО «JeR Group»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство жилого комплекса из 4-х сблокированных 9-этажных жилых домов №17, №18, №21, №25 с коммерческими помещениями и 2-х сблокированных 9-этажных жилых домов №22, №26 без коммерческих помещений в АДЦ города Туркестан» (без наружных инженерных сетей)** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство жилого комплекса из 4-х сблокированных 9-этажных жилых домов №17, №18, №21, №25 с коммерческими помещениями и 2-х сблокированных 9-этажных жилых домов №22, №26 без коммерческих помещений в АДЦ города Туркестан» (без наружных инженерных сетей).**

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 19.01.2022 года № 01-0051.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства» акимата города Туркестан.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «JeR Group» Государственная лицензия №16012735 от 01.06.2020 года. Категория I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утверждённое руководителем ГУ «Отдел строительства» акимата города Туркестан от 21.07.2021 года;

архитектурно-планировочное задание № KZ62VUA00469316 от 13.07.2021 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Туркестан»;

постановление акимата г. Туркестан №1089 от 07.07.2021 года о предоставлении земельного участка площадью 9,3 га на строительство жилых домов в АДЦ города Туркестан;

письмо ГУ «Отдел строительства» акимата города Туркестан № 07/1153 от 15.07.2021 года о том, что финансирование строительство жилого комплекса из 4-х сблокированных 9-этажных жилых домов №17, №18, №21, №25 с коммерческими помещениями и 2-х сблокированных 9-этажных жилых домов №22, №26 без коммерческих помещений в АДЦ города Туркестан предусмотрено решением маслихата города Туркестан № 6/30-VI от 29.04.2021 года;

письмо ГУ «Отдел строительства» акимата города Туркестан №07/325 от 17.03.2021 года о том, что начало строительства запланировано на июнь 2022 года;

письмо ГУ «Отдел строительства» акимата города Туркестан №07/1155 от 15.07.2021 года о том, что технико-экономические показатели строительства жилого комплекса из 4-х сблокированных 9-этажных жилых домов №17, №18, №21, №25 с коммерческими помещениями и 2-х сблокированных 9-этажных жилых домов №22, №26 без коммерческих помещений в АДЦ города Туркестан (без наружных инженерных сетей), согласованы;

письмо ГУ «Отдел строительства» акимата города Туркестан №07/1154 от 15.07.2021 года о том, что строительство наружные инженерные сети, благоустройство строительство жилого комплекса из 4-х сблокированных 9-этажных жилых домов №17, №18, №21, №25 с коммерческими помещениями и 2-х сблокированных 9-этажных жилых домов №22, №26 без коммерческих помещений в АДЦ города Туркестан выполняется отдельным проектом;

эскизный проект, согласованный руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Туркестан» в 2021 году;

технический отчёт об инженерно-геологических условиях, выполненные ТОО «Инженерные Изыскания» в 2019 году;

топографическая съёмка, выполненные ТОО «Инженерные Изыскания» в 2021 году;

Технические условия:

№325 от 14.07.2021 года на водопотребление, выданные ГКП «Туркестан-Су»;

№326 от 14.07.2021 года на канализацию, выданные ГКП «Туркестан-Су»;

№12 от 13.01.2021 года на теплоснабжение, выданное ГКП «Жылу»;

№12-ТрГХ-2021-0007206 от 09.08.2021 года на газоснабжение, выданное АО «ҚазТрансГаз Аймақ»;

№ 00-00-01-1299 от 15.04.2021 года на электроснабжение, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

№28/21-Л от 10.08.2021 года на телефонизацию, выданные филиалом «Шымкенттранстелеком».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства» акимата города Туркестан от 17.03.2022 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Пояснительная записка.

Альбом 1. Генеральный план.

Альбом 2.

Архитектурные решения. АР-2/1.1. Жилые дома №17, №18, №21, №25. Выше отм. 0.000.

Архитектурные решения. АР-2/1.2. Жилые дома №17, №18, №21, №25. Ниже отм. 0.000.

Архитектурные решения. АР-2/2.1. Жилые дома №22, №26. Выше отм. 0.000.

Архитектурные решения. АР-2/2.2. Жилые дома №22, №26. Ниже отм. 0.000.

Альбом 3.

Конструкции железобетонные. КЖ-3/1.1. Жилые дома №17, №18, №21, №25. Выше отм. 0.000.

Конструкции железобетонные. КЖ-3/1.2. Жилые дома №17, №18, №21, №25. Ниже отм. 0.000.

Конструкции железобетонные. КЖ-3/2.1. Жилые дома №22, №26. Выше отм. 0.000.

Конструкции железобетонные. КЖ-3/2.2. Жилые дома №22, №26. Ниже отм. 0.000.

Альбом 4.

Конструкции металлические. КМ-4/1. Жилые дома №17, №18, №21, №25.

Конструкции металлические. КМ-4/2. Жилые дома №22, №26.

Альбом 5.

Водопровод и канализация. ВК-5/1. Жилые дома №17, №18, №21, №25.

Водопровод и канализация. ВК-5/2. Жилые дома №22, №26.

Альбом 6.Отопление и вентиляция. ОВ-6/1. Жилые дома №17, №18, №21, №25. (С коммерцией).

Отопление и вентиляция. ОВ-6/2. Жилые дома №22, №26. (Без коммерции)

Альбом 7.

Силовое электрооборудование и электроосвещение (внутреннее). ЭОМ -7/1. Жилые дома №17, №18, №21, №25.

Силовое электрооборудование и электроосвещение (внутреннее). ЭОМ-7/2. Жилые дома №22, №26.

Альбом 8.

Системы связи. Пожарная сигнализация. СС.ПС – 8/1. Жилые дома №17, №18, №21, №25.

Системы связи. Пожарная сигнализация. СС-8/2. Жилые дома №22, №26.

Альбом 9.

Газоснабжение внутреннее. ГСВ-1/1. Жилые дома №17, №18, №21, №25.

Газоснабжение внутреннее. ГСВ-1/2. Жилые дома №22, №26.

Брошюра 1. Проект организации строительства.

Брошюра 2. Паспорт проекта.

Брошюра 3. Энергетический паспорт.
Брошюра 4. Оценка воздействия на окружающую среду.
Брошюра 5. Расчёты строительных конструкций, выполненных в ПК «Лира САПР».
Брошюра 6. Теплотехнический расчёт.
Том 2. Сметная документация.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительство жилого комплекса 9-этажных жилых домов расположены в АДЦ города Туркестан

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон IVA.

Температура наружного воздуха в °С наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 - 32,6 градус, обеспеченностью 0,92 - 24,6 градус.

Температура наружного воздуха в °С наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 – 26 градус, обеспеченностью 0,92 -20,6 градус.

Нормативная глубина промерзания для суглинка - 0,62 м, для крупнообломочного грунта - 0,92 м.

Максимальная глубина промерзания грунтов 1,20 м.

Глубина проникновения 0°С в грунт, для суглинка - 0,72 м, для крупнообломочного грунта – 1,02 м.

Район по весу снегового покрова – I.

Район по давлению ветра – IV.

Район по толщине стенки гололёда – II.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Рельеф

Рельеф площадки относительно ровный, с уклоном на юг и юго-запад. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 209,82-212,20 м. Площадка незастроена.

Литологическое строение

В геолого-литологическом отношении, площадка сложена аллювиально-пролювиальными отложениями средне,-верхнечетвертичного возраста (apQII-III), представленными глинистыми и крупнообломочными грунтами.

С поверхности земли распространена почва из слабогумусированного суглинка мощностью 0,2 м.

Ниже почвы залегает суглинок светло-коричневый, макропористый, с корнями растений и ходами землероев, твёрдой консистенции, с включением мелких карбонатных стяжений, мощностью 0,6-2,6 м.

Ниже суглинка, а также с поверхности земли (Скв. №№ 17, 18, 19, 20) залегает галечниковый грунт с супесчаным заполнителем до 35 %, встречаются линзы гипса 0,1- 0,3 м, прослои и линзы пылеватого и мелкого песка, супеси и суглинка (мощностью 10-30 см), малой степени водонасыщения, мощностью 0,7-2,3 м.

Далее, до глубины 18,0 м, залегает галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 25 %, с включениями валунов до 10 %, размером до 30 см, (с прослойками суглинка и песка, мощностью до 0,3 м), средней степени водонасыщения и насыщенный водой, вскрытой мощностью 14,4-15,7 м. Галечниковый грунт представлен осадочными породами, удлинёнными, уплощёнными и хорошо окатанными.

Физико-механические свойства грунтов

В пределах площадки по номенклатурному виду и просадочным свойствам, до глубины 18,0 м, выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

- первый ИГЭ - суглинок светло-коричневый, макропористый, твёрдой консистенции, с включением мелких карбонатных стяжений, просадочный, мощностью 0,6-2,6 м.

Просадка суглинка от собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условий по просадочности – первый;

- второй ИГЭ - галечниковый грунт с супесчаным заполнителем до 35 %, встречаются отдельные линзы гипса 0,1-0,3 м, прослои и линзы песка пылеватого и мелкого, супеси и суглинка (мощностью 10-30 см), малой степени водонасыщения, мощностью 0,7-2,3 м;

- третий ИГЭ - галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 25 %, с включениями валунов до 10 %, размером до 30 см, (с прослойками суглинка и песка, мощностью до 0,3 м), средней степени водонасыщения и насыщенного водой, вскрытой мощностью 14,4-15,7 м. Галечниковый грунт представлен осадочными породами, удлинёнными, уплощёнными и хорошо окатанными.

С поверхности земли вскрыта почва из слабогумусированного суглинка, мощностью 0,2 м.

Засолённость 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 1,0-2,0 м (ИГЭ-1) и до глубин 3,0 м (галечниковые грунты) не засолены. Величина сухого остатка для ИГЭ-1 составляет от 0,229 до 1,908 %, для грунтов ИГЭ-2 - от 0,158 до 0,438 %, Зона влажности СНиП РК 2.04-107-2013 – сухая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчёте на ионы SO_4 для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 для ИГЭ-1 (от 1080,0 - 10680,0 мг/экв) – сред неагрессивная и сильноагрессивная, для ИГЭ-2 (от 672,0 до 2496,0 мг/экв) от слабоагрессивной до сильноагрессивной, а для бетона на сульфат стойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013 - для ИГЭ-1 - неагрессивная и сильноагрессивная, содержание SO_4 равно (от 1080,0 -10680,0 мг/экв), для ИГЭ-2 - неагрессивная, содержание SO_4 равно (от 672,0 до 2496,0 мг/экв)

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчёте на ионы Cl- для бетонов на портландцементе, шлак портландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфат стойких цементах по ГОСТ 22266-2013 для ИГЭ-1 -от слабоагрессивной до сильноагрессивной, содержание Cl равно 412,0-4303,0 мг/кг), для ИГЭ-2 – слабоагрессивная и среднеагрессивная, содержание Cl равно 253,2-780,2 мг/кг).

Гидрогеологические условия

Подземные воды пройдёнными выработками (в июне 2019 года) с поверхности земли вскрыты на глубине 2,7-4,2 м. Высокое положение УПВ отмечается с апреля по август, низкое - с октября по декабрь. Вскрытый уровень подземных вод соответствует высокому положению УПВ в годовом цикле. Амплитуда колебания уровня подземных вод, ориентировочно, равна 1,2 м.

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

Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность территории строительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-2 475 равна 6-ти баллам, а при ОСЗ-2 2475 – 7-и баллам.

6.2. Проектные решения.

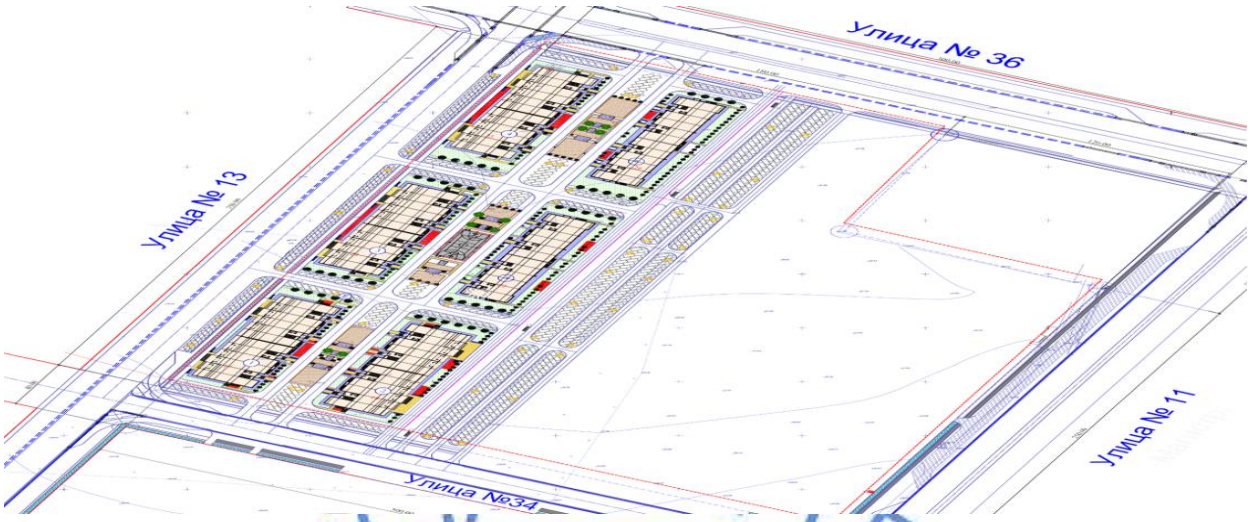
6.2.1 Генеральный план:

Земельный участок расположена при въезде в город Туркестан по трассе Шымкент-Туркестан с северной стороны. Строения на участке отсутствуют.

Площадь земельного участка строительства составляет 9,3 га

Рельеф площадки относительно ровный, с уклоном на юг и юго-запад. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 214,68-218,57 м.

Ситуационная схема



Данным проектом выполняется посадка жилых домов и устройство отмостки.

На планируемой территории проектом предусматривается строительство четырёх 9-ти этажных жилых домов с коммерческими помещениями и двух 9-ти этажных жилых домов по индивидуальному проекту.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола проектируемого здания, что соответствует абсолютной отметки дом №17 - 219,30, дом №18 – 219,35, дом №21 – 219,50, дом №25 – 219,65, №22 - 219,35, дом №26 – 219,90 по генплану.

Вокруг жилого дом предусмотрено устройство асфальтобетонной отмостки шириной 1,5 м. Вертикальная планировка решена с учётом существующего рельефа местности красных отметок. Все отметки и размеры даны в метрах. При выносе объектов в натуруза высотную отметку принять отметку репера - 5 люка канализации – 216,96.

При производстве земляных работ всех видов вызвать представителей, обслуживающих подземные коммуникации, имеющиеся рядом и на участке.

Согласно заданием на проектирование благоустройства территории разрабатывается отдельным проектом.

Показатели генерального плана

Таблица №6.1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	% к общей площ.
1	Общая площадь участка	га	9,3	
2	Проектируемый площадь участка, в том числе:	га	3,724	100
	а) площадь застройки	м^2	11648,11	31,28
	б) площадь покрытий (отмостка)	м^2	1927,78	5,18
	в) площадь прочей территории	м^2	23667,18	63,54

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения:

Жилые дома №17, №18, №21, №25 с коммерческими помещениями

Планировка жилых домов представляет собой два рядом стоящих девятиэтажных дома.

Здание жилого дома - представляет собой двух подъездную секцию, с 2 по 9 этажи жилая часть, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 40,8 х 18,6 м.

Уровень ответственности зданий -II (нормальный).

Степень огнестойкости зданий - II.

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф1.3

Класс жилых зданий -IV.

Высота 1 этажа от пола до потолка - 3,50 м.

Высота жилого этажа от пола до потолка - 2,50 м.

Высота помещений подвала – 3,72 м.

Общее количество квартир - 72 из них:

двухкомнатных – 40;

трехкомнатных – 32.

В каждом двух подъездном блоке запроектировано 6 типов квартир.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола проектируемого здания, что соответствует абсолютной отметки дом №17 - 219,30, дом №18 – 219,35, дом №21 – 219,50, дом №25 – 219,65 по генплану.

Жилые дома №22, №26 без коммерческих помещений

Планировка жилых домов представляет собой два рядом стоящих девятиэтажных дома.

Здание жилого дома - представляет собой двух подъездную секцию, с 1 по 9 этажи жилая часть, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 40,8х18,6м.

Уровень ответственности зданий -II (нормальный).

Степень огнестойкости зданий - II.

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф1.3

Класс жилых зданий -IV.

Высота этажа от пола до потолка - 2,50 м.

Высота помещений подвала - 3,72 м.

Общее количество квартир - 81 из них:

двухкомнатных -45;

трёхкомнатных – 36.

В каждом двух подъездном блоке запроектировано 7 типов квартир.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола проектируемого здания, что соответствует абсолютной отметки дом №22 - 219,35, дом №26 – 219,90 по генплану.

В здание жилого дома с поверхности земли выполнен вход - крыльцо и вертикальный подъёмник для маломобильных групп населения. Ширина входного дверного проёма - 1,0 м.

Жилой дом оборудован пассажирским лифтом грузоподъёмностью 630 кг с размерами кабины 1200х2100х2100 мм. Количество лифтов на одну секцию - 1 штука.

В жилом доме предусмотрена лестничная клетка типа Л1.

Кровля - профнастил Н60-845-0.7 ГОСТ 24045-94 по металлическим конструкциям и прогонам.

Чердачная проходная, вентилируемая с внутренним водостоком.

В жилом здании предусмотрен аварийный выход на балкон или лоджию, оборудованную стремянкой и люком со спуском с 9 до 5 этажа.

Наружная отделка фасада

Цоколь здания - плиты из гранита облицовочные пилёные полированные, толщина 10 мм ГОСТ 9480-2012 на металлическом каркасе.

Крыльца, пандусы - керамогранит с шероховатой поверхностью.

Наружные поверхности стен с 1 по 2 (согласно эскизного проекта) - фиброцементная плита окрашенная.

Наружные поверхности стен с 3 по 9 этаж (согласно эскизного проекта) - фиброцементная плита окрашенная.

Парапет - фиброцементная плита, окрашенная t=10 мм.

Цветовое решение фасадов дано в эскизном проекте, согласованном с главным архитектором города.

Внутренняя отделка

Внутренние поверхности стен, колонн и потолки жилой части затираются раствором из сухих смесей.

В качестве отделочного слоя потолков в жилых помещениях, вестибюле предусмотрена водоэмульсионная окраска.

В качестве отделочного слоя стен в прихожих, коридорах, гостиной, спальни, кухни предусмотрена оклейка бумажными обоями марки М-1 по ГОСТ 6810-2002. В кладовых предусмотрена водоэмульсионная окраска.

Стены в помещениях с влажными процессами эксплуатации (ванна, санузел) - отделываются глазурованной керамической плиткой на высоту 2100 мм.

В лестничной клетке предусмотрена водоэмульсионная окраска.

В кухне облицовку керамической плиткой выполнить в рабочей зоне кухонного оборудования высотой 0,9 м отм. низа +0,700 от уровня чистого пола.

Потолок и стены лоджий и балконов - затирка из сухих смесей с последующей водоэмульсионной окраской.

Стены и потолки технических помещений технического подвала - окрашиваются известковой окраской.

Полы - линолеум, керамическая плитка, керамогранит с шероховатой поверхностью, бетонные (в подвале).

Оконные блоки - ПВХ с однокамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

Витражи - алюминиевые по ГОСТ 21519-2003.

Двери внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88*.

Двери наружные - металлические утеплённые, оборудованы кодовым замком.

Двери входные в квартиры - металлические утеплённые, оборудованы дополнительным замком, глазком, утеплительной резиной, внутренней щеколдой.

Инсоляция жилых комнат жилого дома достигается обеспечением ежедневного непрерывного 3-4-часового облучения прямыми солнечными лучами через оконные проёмы. Естественное освещение помещений в жилых зданиях предусмотрено согласно СН РК 3.02-01-2011«Здания жилые многоквартирные», СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные» в жилых комнатах и кухнях.

Энергоэффективность и тепловая защита зданий предусмотрена в соответствии с СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий». Нормы теплотехнического проектирования предусмотрены в соответствии СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения». В качестве тепловой защиты проектом предусмотрен утеплитель наружных ограждающих конструкций, марка установлена заданием на проектирование, толщина определяется согласно расчёту.

Объёмно-планировочные показатели 6-ти жилых домов

Таблица №6.2 (начало)

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Дом №17		Дом №18		Дом №21	
			блок №1	блок №2	блок №1	блок №2	блок №1	блок №2
1	Этажность здания	эт.	9	9	9	9	9	9
2	Строительный объем в т.ч.: ниже отм. 0,000 выше отм. 0,000 в т.ч.: коммерч. эт.	$м^3$	26670,25 3602,08 23068,17 3389,05	26670,25 3602,08 23068,17 3389,05	26670,25 3602,08 23068,17 3389,05	26670,25 3602,08 23068,17 3389,05	26670,25 3602,08 23068,17 3389,05	26670,25 3602,08 23068,17 3389,05
3	Площадь застройки	$м^2$	2071,78		2075,21		2073,18	
Жилая часть								
4	Общая площадь квартир	$м^2$	4501,52	4501,52	4501,52	4501,52	4501,52	4501,52
5	Общая площадь жилого здания	$м^2$	5485,68	5485,68	5485,68	5485,68	5485,68	5485,68

6	Количество квартир в т.ч.: 2-х комнатных 3-х комнатных	шт	72 40 32	72 40 32	72 40 32	72 40 32	72 40 32	72 40 32
Коммерческие часть жилого дома								
7	Общая площадь	$м^2$	1669,34	1669,34	1669,34	1669,34	1669,34	1669,34
8	Полезная площадь	$м^2$	1628,53	1628,53	1628,53	1628,53	1628,53	1628,53
9	Расчетная площадь	$м^2$	1480,31	1480,31	1480,31	1480,31	1480,31	1480,31

Таблица №6.2 (продолжение)

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Дом №25		Дом №22		Дом №26		всего
			блок №1	блок №2	блок №1	блок №2	блок №1	блок №2	
1	Этажность здания	эт.	9	9	9	9	9	9	
2	Строительный объем в т.ч.: ниже отм. 0,000 выше отм. 0,000 в т.ч.: коммерч. эт.	$м^3$	26670,25 3602,08 23068,17 3389,05	26670,25 3602,08 23068,17 3389,05	22523,89 1668,44 20855,45 -	22523,89 1668,44 20855,45 -	22523,89 1668,44 20855,45 -	22523,89 1668,44 20855,45 -	303457,56 35490,40 267967,16 27112,40
3	Площадь застройки	$м^2$	2073,53		1678,08		1676,33		11648,11
Жилая часть									
4	Общая площадь квартир	$м^2$	4501,52	4501,52	5053,09	5053,09	5053,09	5053,09	56224,52
5	Общая площадь жилого здания	$м^2$	5485,68	5485,68	6839,59	6839,59	6839,59	6839,59	71243,80
6	Количество квартир в т.ч.: 2-х комнатных 3-х комнатных	шт.	72 40 32	72 40 32	81 45 36	81 45 36	81 45 36	81 45 36	900 500 400
Коммерческие часть жилого дома									
7	Общая площадь	$м^2$	1669,34	1669,34	-	-	-	-	13354,72
8	Полезная площадь	$м^2$	1628,53	1628,53	-	-	-	-	13028,24
9	Расчётная площадь	$м^2$	1480,31	1480,31	-	-	-	-	11842,48

6.2.3 Конструктивные решения:

Жилые дома №17, №18, №21, №25 с коммерческими помещениями

Уровень ответственности здания II (нормальный)

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная система здания стеновая - пространственная конструктивная система в виде несущих стен, объединённых для совместной работы горизонтальными дисками перекрытий, воспринимающих всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Расчёт здания выполнен по программе ПК «ЛИРА-САПР».

Фундаментная железобетонная сплошная плита толщиной 600 мм из бетона класса С20/25.

Фундамент коммерции – ленточные монолитные из бетона класса С20/25.

Колонны коммерции - монолитные железобетонные сечение 400х400 мм из бетона класса С20/25.

Ригели коммерции - монолитные железобетонные сечение 400х500 мм из бетона класса С20/25

Стены монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса С20/25).

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

Лестницы монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса С20/25).

Жилые дома №22, №26 без коммерческих помещений

Уровень ответственности здания II (нормальный)

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная система здания стеновая - пространственная конструктивная система в виде несущих стен, объединённых для совместной работы горизонтальными дисками перекрытий, воспринимающих всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Расчёт здания выполнен по программе ПК «ЛИРА-САПР».

Фундаментная железобетонная сплошная плита толщиной 600 мм из бетона класса С20/25.

Стены монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса С20/25).

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

Лестницы монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса С20/25).

Антисейсмические мероприятия

Проектирование жилого дома производилось с учётом требований СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Сейсмичность площадки строительства с учётом II категории грунтов - 7 баллов.

Расчётная сейсмичность здания - 7 баллов.

Здание запроектировано в пространственной конструктивной схеме с поперечными и продольными несущими стенами, на которые опираются перекрытия по контору монолитных стен.

Для обеспечения раздельной работы ненесущих и несущих конструкций между фундаментами, монолитными стенами и монолитными перекрытиями предусмотрены антисейсмические швы. Стены из панели пенополистиролбетона предусмотрены вертикальные зазоры шириной 30 мм.

Между верхом ненесущих стеновых конструкций и нижними поверхностями элементов перекрытий предусмотрены горизонтальные зазоры высотой не менее 20 мм. Заполнение вертикальных и горизонтальных зазоров следует выполнять только эластичными материалами (пенополиуретановая пена, прокладками из пороизола или минераловатной плиты).

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений». Проектирование оснований фундаментов выполнено согласно МСП 5.01-102-2002.

Рабочий слой в качестве основания фундаментов представлен одной литологической разновидностью - галечниковым грунтом, характеризующимися высокой несущей способностью.

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, изготовляются на портландцементе по ГОСТ 10178-85* с обмазкой горячим битумом за 2 раза. Защитный слой арматуры в бетонных конструкциях принят согласно СНиП РК 5.03.34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Защита от коррозии металлических конструкций предусмотрена лакокрасочными материалами 1-ой группы - пентафталевыми эмалями ПФ-115 ГОСТ 6465-76 и ПФ-133 ГОСТ 926-82 или пентафталевыми лаками ПФ-170 и ПФ-171 ГОСТ 15907-70* с добавлением 10-15% алюминиевой пудры, наносимые на предварительно огрунтованые металлические поверхности глифталевыми грунтовками ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 или ГФ-0163 по ТУ 6-27-12-90.

Поверхности стальных конструкций перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий зачищают от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) до 3 степени очистки согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием».

Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие зачищается согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием» и восстанавливается.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы.

Отопление и вентиляция

Проект отопление и вентиляции жилого комплекса разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей и соответствие с действующими нормативными документами.

Расчётная температура наружного воздуха для системы отопление и вентиляции принята минус 20,6ºС.

Источником теплоснабжение объекта является проектируемые тепловые сети с параметрами теплоносителя 115-70ºС согласно технические условия №12, выданные ГКП «Жылу» от 13.01.2021 года.

Системы теплопотребления зданий присоединяются к наружным сетям через автоматизированный тепловой пункт с погодозависимой автоматикой. Система отопления подключена по зависимой схеме, система ГВС - закрытая, с установкой пластинчатого теплообменника, подключённого по 1-ступенчатой схеме. В БТП предусматривается размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации.

Расчётная температура теплоносителя в системе отопления 90-70°С, температура ГВС - 60°С.

Отопление

В данном проекте для подвала и коммерческого этажа принята двухтрубная горизонтальная система отопления с попутным движением теплоносителя, для жилой части зданий поквартирная однотрубная горизонтальная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллический секционный радиатор Royal ThermoVittoria 500.

Регулирование теплоотдачи радиаторов отопления осуществляется за счет термостатических клапанов прямого действия:

для двухтрубного система отопления RTR-N;

для однотрубная система отопления RTR-G.

Трубопроводы системы отопления приняты из полипропиленовых труб, магистральные трубопроводы и стояки приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0,002. Удаление воздуха из системы отопления производится через воздушные краны Маевского установленные в верхних пробках нагревательных приборов.

Для опорожнения систем отопления предусмотрены установка дренажной арматуры со штуцерами. Гидравлический расчёт систем отопления выполнен в программе Danfoss. Температурные удлинения компенсируются поворотами труб отопления в виде П-образных и Г-образных компенсаторов.

В каждой квартире установлены тепловые счётчики SonoSafe10.Ду15.

Трубопроводы, проложенные в конструкции пола изолированы трубчатым утеплителем типа «K-Flex».

Стальные трубопроводы систем отопления, наружные поверхности стальных опорных конструкций покрыть эмалью ПФ115 ГОСТ 6465-76 на 2 раза, по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Трубопроводы, в местах пересечения строительных конструкций проложены в гильзах из негорючих материалов.

Вентиляция

Проектом предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением для жилых комнат. Удаление воздуха из кухонь, санузлов и ванных комнат производится через решётки в каналах вентиляционных блоков каждого этажа. Вентблоки выводятся чердачное пространство здания и заканчиваются с турбодефлекторами.

Для помещений подвального и коммерческого этажа предусмотрены приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением, в которых вытяжные воздуховоды присоединены к вентиляторам. Также для лучшего воздухообмена в подвальных помещениях к дверям предусмотрены преточные вентиляционные решётки типа РП.

Воздуховоды систем вентиляции предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

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 №6.3

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 №22,№26	45047,78	-20,6	522900	-	813600	1336500		2,48
Жилой дом №17,18,21,25	53340,5		569700	-	781800	1351500		4,24

Водоснабжение и канализация:

Внутренний водопровод и канализация (Жилые дома №№17, 18, 21, 25)

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

В проектируемом здании предусмотрены следующие системы водопровода и канализации:

система хозяйственно-питьевого водопровода с 2 по 3 этажи (I зона);
система хозяйственно-питьевого водопровода с 4 по 9 этажи (II зона);
система горячего водоснабжения;
система бытовой канализации;
система производственный канализации напорный;
система внутреннего водостока.

Хозяйственно-питьевой водопровод В1 (жилья)

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

Магистральные трубопроводы, проложенные по подвалу, стояки и трубопроводы, проложенные в шахтах, изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-flex».

Хозяйственно-питьевой водопровод выполнен:

разводка к санитарно-техническим приборам из полипропиленовых труб;
водомерный узел с обводной линией;
поливочные краны по периметру здания;

вводы водопровода - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 по две линии в каждый блок;

разводка по подвалу и стояки - из полипропиленовых труб;

разводка по квартирам - из полипропиленовых труб.

На сети хоз-питьевого водопровода установлена запорная арматура на вводе в здание, у оснований стояков, на ответвлениях в каждую квартиру. Схема сети тупиковая. Прокладка труб по жилой части дома принята открытая.

Согласно заданию, на проектирование поквартирные водомерные счётчики устанавливаются в шахтах на лестничной площадке, на каждом этаже.

Напор в точке подключения к городским сетям согласно технических условий 20,0 м.вод.ст. Данного напора достаточно для подачи воды непосредственно из городской сети до 3 этажа включительно (I зона).

Для подачи воды с 4 по 9 этажи (II зона) в проекте предусмотрена установка повышения давления марки COR-2 Helix VE 1003/K/CCE-01, на базе двух горизонтальных насосов Wilo с частотным регулированием. Технические характеристики установки повышения давления в системе В1: производительность 7,5 м^3/час, напор 27,0 м, мощность 2х1,5 кВт.

Хозяйственно-питьевой водопровод В1.1 (встроенных помещений)

Для встроенных помещений предусмотрена раздельная система водоснабжения с приборами учёта, так же проложен магистральный трубопровод - из полипропиленовых труб диаметром 25х2,3 мм по ГОСТ Р 52134-2003 под потолком в подвальной части зданий. Разводка по санузлам - из полипропиленовых труб диаметром 20х1,9 мм по ГОСТ Р 52134-2003. Напор в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения обеспечивается от давления в сети городского водопровода.

К запорным устройствам и водомерам встроенных помещений предусмотрен круглосуточный доступ, размещены в технических помещениях в подвале.

Горячее водоснабжение Т3, Т4 (жилья)

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды на нужды потребителей. Приготовление горячей воды осуществляется в тепловых пунктах, расположенных в подвалах каждого блока (в разделе ОВ).

Горячее водоснабжение централизованное, запроектировано по закрытой схеме.

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

Трубопроводы горячей воды выполнены из полипропиленовых труб. Прокладка труб в жилой части дома принята открытая.

Все магистральные трубы горячей воды до квартир изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-flex».

На сети горячего водоснабжения устанавливаются:

устройства для выпуска воздуха в верхних точках;

устройства для спуска воды в нижних точках;

запорная арматура на ответвлениях в квартиры;

регулятор давления до поквартирного водомерного счётчика с 1 по 9 этажи;

в ванных комнатах и душевых предусмотрена установку полотенцесушителей, присоединяемых к системам горячего водоснабжения Т4 по схеме, обеспечивающей постоянное обогревание их горячей водой.

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

Горячее водоснабжение Т3.1, Т4.1 (встроенных помещений)

Для встроенных помещений предусмотрена раздельная система горячего водоснабжения с приборами учёта. Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды на нужды потребителей. Приготовление горячей воды осуществляется в тепловых пунктах, расположенных в подвалах каждого блока (в разделе ОВ).

Горячее водоснабжение централизованное, запроектировано по закрытой схеме.

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

Трубопроводы горячей воды выполнены из полипропиленовых труб диаметром 20 мм, изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-flex».

Канализация бытовая К1 (жилья)

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

Выпуски запроектированы из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942.3-80, магистральные трубопроводы в подвале, стояки и отводные части из поливинилхлоридных канализационных труб по ГОСТ 22689-2014.

При изменении направления прокладки канализационных труб следует применять пологие отводы.

Система канализации вентилируется через стояки, выводимые выше кровли на 0,5 м.

На сетях канализации установлены ревизии и прочистки. 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 бытовая К1.1 (встроенных помещений)

Для встроенных помещений предусмотрена отдельная система бытовой канализации К1.1 с отдельными выпусками. Система бытовой канализации запроектирована для отвода бытовых сточных вод от встроенных помещений в проектируемые сети канализации.

Выпуски запроектированы из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942.3-80, магистральные трубопроводы в подвале, стояки и отводные части из поливинилхлоридных канализационных труб по ГОСТ 22689-2014.

При изменении направления прокладки канализационных труб следует применять пологие отводы.

Система канализации вентилируется через стояки, выводимые выше кровли на 0,5 м.

Основные показатели водопровода и канализации

Таблица №6.4

Наименование системы	Расчётный расход				Примечание
	м³/сут	м³/час	л/сек	при пожаре, л/с	
Хоз. питьевой водопровод жилья	96,0	9,64	4,01		
Хоз. питьевой водопровод встроенных помещении	0,57	0,64	0,44		
Горячее водоснабжение жилья	38,4	5,82	2,37		
Горячее водоснабжение встроенных помещений	0,25	0,32	0,22		
Бытовая канализация жилья	96,0	9,64	4,01+1,6		
Бытовая канализация встроенных помещений	0,57	0,64	0,44+1,6		
Канализация дождевая			14,04		
Канализация производственная		10,0			

Внутренний водопровод и канализация (Жилые дома №22, №26)

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

В проектируемом здании предусмотрены следующие системы водопровода и канализации:

система хозяйственно-питьевого водопровода с 1 по 3 этажи (I зона);

система хозяйственно-питьевого водопровода с 4 по 9 этажи (II зона);

система горячего водоснабжения;

система бытовой канализации;

система производственный канализации напорный;

система внутреннего водостока.

Хозяйственно-питьевой водопровод В1

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

Магистральные трубопроводы, проложенные по подвалу, стояки и трубопроводы, проложенные в шахтах, изолируются гибкой трубчатой изоляцией «К-flex».

Хозяйственно-питьевой водопровод выполнен:

разводка к санитарно-техническим приборам из полипропиленовых труб;

водомерный узел с обводной линией;

поливочные краны по периметру здания;

вводы водопровода - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 по две линии в каждый блок;

разводка по подвалу и стояки - из полипропиленовых труб;

разводка по квартирам - из полипропиленовых труб.

На сети хоз-питьевого водопровода установлена запорная арматура на вводе в здание, у оснований стояков, на ответвлениях в каждую квартиру. Схема сети тупиковая. Прокладка труб по жилой части дома принята открытая.

Согласно заданию на проектирование поквартирные водомерные счётчики устанавливаются в шахтах на лестничной площадке, на каждом этаже.

Напор в точке подключения к городским сетям согласно технических условий 20,0 м.вод.ст. Данного напора достаточно для подачи воды непосредственно из городской сети до 3 этажа включительно (I зона).

Для подачи воды с 4 по 9 этажи (II зона) в проекте предусмотрена установка повышения давления марки COR-2 Helix VE 1003/K/CCE-01, на базе двух горизонтальных насосов Wilo с частотным регулированием. Технические характеристики установки повышения давления в системе В1: производительность 7,5 м^3/час, напор 27,0 м, мощность 2х1,5 кВт.

Горячее водоснабжение Т3, Т4

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды на нужды потребителей. Приготовление горячей воды осуществляется в тепловых пунктах, расположенных в подвалах каждого блока (в разделе ОВ).

Горячее водоснабжение централизованное, запроектировано по закрытой схеме.

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

Трубопроводы горячей воды выполнены из полипропиленовых труб. Прокладка труб в жилой части дома принята открытая.

Все магистральные трубы горячей воды до квартир изолируются гибкой трубчатой изоляцией «К-flex».

На сети горячего водоснабжения устанавливаются:

устройства для выпуска воздуха в верхних точках;

устройства для спуска воды в нижних точках;

запорная арматура на ответвлениях в квартиры;

регулятор давления до поквартирного водомерного счётчика с 1 по 9 этажи;

в ванных комнатах и душевых предусмотрена установку полотенцесушителей, присоединяемых к системам горячего водоснабжения Т4 по схеме, обеспечивающей постоянное обогревание их горячей водой.

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

Канализация бытовая К1

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

Выпуски запроектированы из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942.3-80, магистральные трубопроводы в подвале, стояки и отводные части из поливинилхлоридных канализационных труб по ГОСТ 22689-2014.

При изменении направления прокладки канализационных труб следует применять пологие отводы.

Система канализации вентилируется через стояки, выводимые выше кровли на 0,5 м.

На сетях канализации установлены ревизии и прочистки. 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.

Основные показатели водопровода и канализации

Таблица №6.5

Наименование системы	Расчётный расход				Приме чание
	м³/сут	м³/час	л/сек	при пожаре, л/с	
Хоз. питьевой водопровод	108,0	10,51	4,32		
Горячее водоснабжение	43,2	6,36	2,56		
Бытовая канализация	108,0	10,51	4,32+1,6		
Канализация дождевая			14,04		
Канализация производственная		10,0			

Электротехнические решения:

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

Силовое оборудование и электроосвещение

По степени обеспечения надёжности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся II категории, из них:

- I категория, противопожарные устройства, аварийное освещение и лифты;
- II категория, все остальные электроприемники.

Расчётные нагрузки на вводе в здание приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013. Удельная расчётная электрическая нагрузка электроприемников для квартир принята 10 кВт с электроплитами и бытовыми кондиционированием воздуха.

Для приёма и распределения электроэнергии в электрощитовых предусмотрено вводно-распределительное устройство ВРУ. Питание электроприемников (ВРУ-1, ВРУ-2) здания осуществляется двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями, рассчитанными на питание (в аварийном режиме) всех нагрузок. При выходе из строя одного из питающих кабелей все электроприемники с помощью переключателей, установленных на панели ВРУ, подключаются к кабелю, оставшемуся в работе. Для

электроснабжения квартир от вводно-распределительного устройства отходят питающие линии в вертикальных строительных каналах (стояк в шахте) к щитам этажным.

Питание электроприемников I категории выполняется отдельными линиями от самостоятельного распределительного щита, присоединенного к устройству автоматического включения резервного питания (АВР), подключенного к внешним питающим линиям до коммутационных аппаратов вводных устройств, что обеспечивает работу электроприемников I категории при полном обесточивании жилого дома.

В прихожей каждой квартиры установлен щиток квартирный с автоматическими выключателями групповых линий и устройствами защитного отключения. Согласно СП РК 4.04-106-2013, питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно. Зануление бытовых приборов выполнено по магистральной схеме самостоятельным проводником, прокладываемым от щитка.

Электропроводки в жилом доме выполняются следующим образом:

- к светильникам кабелями с медными жилами марки ВВГнг-3х1,5 в плитах перекрытий и в штрабах;
- к выключателям кабелем марки ВВГнг-3х1,5 в штрабах;
- к розеткам кабелем марки ВВГнг– 3х2,5 в штрабах;
- к электроплите кабелем марки ВВГнг– 3х6 в штрабах
- к щиту квартирному ЩК от щита этажного ЩЭ кабелем марки ВВГнг 3х16 в ПВХ трубах в слое подготовке пола данного этажа.

Учёт электроэнергии освещения лестничных клеток, входа, холлов, оборудования лифта и вентиляции осуществляется счетчиком, установленном на панели ВРУ.

В качестве распределительных шкафов приняты шкафы с автоматическими выключателями.

Насосная станция хозяйственно - питьевой воды поставляется в комплекте со шкафами управления, мембранным напорным баком, манометром и датчиком давления. Насосные установки поставляются в виде компактной установки полностью готовые к работе. Шкаф управления включает в себя: программируемый контроллер, преобразователь частоты, переключатель для выбора режима работы насоса.

Насосы питьевой воды работают в ручном (по месту) и автоматическом режиме, в зависимости от давления в мембранном напорном баке. При давлении воды менее 3,5кг/см² насос включается, при достижении давления 4,5кг/см² - отключается.

В проекте используется блочный тепловой пункт со встроенным шкафом управления и датчиками. Выполнено только электрическое питание, тепловой пункт поставляется комплектным готовым к эксплуатации.

Разделом предусмотрено обогрев воронок на кровле здания и труб ливневой канализации на отм. +27.400 греющим кабелем. Система управляется в автоматическом режиме. В состав системы входит регулятор температуры электронный ECOTHERM-03-Б2-Т1 и щит управления. Система автоматического управления включает подогрев водостоков при температуре воздуха от -10°С до +5°С и при наличии осадков. Шкафы управления устанавливаются на лестничной клетке на отм. +22.240.

Разделом предусмотрено рабочее, ремонтное, аварийное и эвакуационное освещение. Выбор типов светильников произведён в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещение помещений выполнено светильниками с люминесцентными лампами и светодиодными светильниками. Управление освещением производится местными выключателями, в лестничной клетке и холлах предусмотрены также датчики движения, встроенные в светильники.

Рабочее освещение общедомовых помещений и эвакуационное освещение лестничных клеток, холлов, входов в здание объекта и указателей пожарных гидрантов предусмотрено со щитков освещения, установленных в коридоре.

На тех этаже и в подвале групповая сеть освещения выполнены открыто, кабелем ВВГнг с медными жилами.

Питающие сети выполнены кабелями ВВГнг в ПВХ трубах, прокладываемыми в предусмотренной проектом шахте жилых этажей.

Распределительные сети выполнены кабелями не распространяющие горения ВВГнг с медными жилами. Сечения кабелей выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения.

Электромонтажные работы осуществляются в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ РК.

Учёт электроэнергии

В жилом доме устанавливается один расчётный счётчик на каждую квартиру. Счётчики для квартир размещены в этажных электрошкафах (щитках), устанавливаемых на лестничной клетке.

На секцию вводно-распределительного устройства, от которой запитываются квартиры, дополнительно предусмотрен один балансный счётчик.

Счётчики для учёта электроэнергии, потребляемой общим домовым освещением и общими домовыми силовыми электроприемниками, устанавливаются на ВРУ жилого дома.

В качестве средств расчётного учёта электроэнергии предусмотрены многотарифные электронные приборы учёта активной энергии с цифровым интерфейсом.

Предусмотрена организация нижнего и промежуточного уровня АСКУЭ жилого дома. В состав АСКУЭ входят счётчики электроэнергии, устройство сбора и передачи данных.

Коммерческие этажи

Для электроснабжения офисных помещений предусмотрены вводно-распределительные устройства ВРУ-3 которые запитаны самостоятельными двумя взаимно резервируемыми кабельными линиями согласно технических условий. Расчётная нагрузка потребителей встроенных помещений принята согласно СП РК 4.04-106-2013 - 0,15 кВт/м² полезной площади.

Учёт электроэнергии потребителей торговых и офисных помещений выполнен с использованием трёх фазных электронных счётчиков, установленных на ВРУ. Также в каждом торговом помещении установлена ЩУР (щиты учёта и распределения электроэнергии).

В качестве распределительных шкафов приняты щиты ЩРн. В помещениях предусмотрены штепсельные розетки для подключения уборочных механизмов и компьютеров.

Предусмотрено рабочее, ремонтное, аварийное и эвакуационное освещение. Освещение помещений выполнено светодиодными светильниками и компактными люминесцентными лампами. Управление освещением производится местными выключателями. Рабочее освещение зала, эвакуационное освещение, входов в здание объекта и указателей пожарных гидрантов предусмотрено со щитков освещения.

Основные технические показатели электрооборудования и электроосвещения

Таблица №6.6

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель одного жилого дома	
			Жилой дом №22,№26	Жилой дом №17,№18,№21,№25
1	Категория надёжности электроснабжения		II	II
2	Напряжение сети	кВ	0,4	0,4
3	Количество квартир	шт.	144	162
4	Расчётная мощность всего жилого дома	кВт	273,69	291,852
5	Расчётный ток	А	447,127	481,981

6	Расчётная мощность коммерческих помещений	кВт	156,96	-
7	Расчётный ток коммерческих помещений	А	264,97	-

Защитные меры безопасности

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты при косвенном прикосновении:

- защитное заземление;
- автоматическое отключение питания;
- уравнивание потенциалов.

На вводе в здание жилого дома выполнено повторное заземление защитных проводников стальным кругом и стальной полосой 40х4 мм, а также выполнена основная система уравнивания потенциалов путём соединения следующих проводящих частей:

- нулевой защитный проводник питающей линии;
- заземляющий проводник, присоединённый к заземлителю здания;
- металлические трубы коммуникаций, входящие в здание (горячего и холодного водоснабжения, отопления и канализации);
- металлические части централизованной системы вентиляции и кондиционирования;
- металлические части строительных конструкций здания.

Все указанные части присоединены к главной заземляющей шине (внутри вводного устройства). Также выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроприемников, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего оборудования, включая защитные проводники штепсельных розеток.

В ванных комнатах предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов, к которой подключаются сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники розеток. От квартирного щитка до ванной прокладывается дополнительный проводник, сечением 4 мм^2 в ПВХ трубе.

Для дополнительной защиты от прямого прикосновения и при косвенном прикосновении штепсельные розетки, к которым подключены переносные электроприемники, защищены устройствами защитного отключения с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

Здание по устройству молниезащиты относится к III уровню по надежности защиты, согласно СП РК 2.04-103-2013 Устройство молниезащиты зданий и сооружений. Молниезащита выполнена путём соединения металлической кровли здания с естественными заземлителями (металлические и железобетонные конструкции фундамента, колонн, ферм) и наружным контуром заземления. Также в качестве молниеотвода принят стальной круг диаметром 8 мм. Стальной круг спускается с кровли здания на землю к вертикальным заземлителям по стене здания. Все соединения токоотводов осуществить электросваркой.

Энергосбережение

В проекте использованы энергосберегающие оборудование и материалы. Предусмотрены малогабаритные люминесцентные (энергосберегающие) лампы. Предусмотрено автоматическое управление освещением в лестничной клетке и холлах от датчиков движения. В многоквартирном жилом доме проектом предусмотрено поквартирные приборы учёта электрической энергии.

Системы связи и сигнализации:

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

Телефонизация

Данным разделом выполняется проект внутренних сетей системы телефонизации 9-ти этажных жилых домов №17, №18, №21, №25 с коммерческими помещениями и №22, №26 без коммерческих помещений.

Разделом выполнена внутренняя разводка оптико-волоконных сетей телефонизации. Ввод телефонизации предусматривается оптическим кабелем. Разделом предусмотрен 100 процентный охват квартиры тенденцией развития представления широкополосного абонентского доступа с применением технологии GPON.

В подвале дома установлена оптическая муфта типа FOSC. Муфта FOSC заземлена. По подвалу кабель проложен в полиэтиленовой трубе диаметром 20 мм. Вертикальный стояк выполнен через все этажи дома в трубе, труба установлена монтажными скобами, установлены протяжные коробки и ОРКС. На каждый подъезд от муфты проложен оптический кабель марки КС-ОКГОнг-П-2. Во всех подъездах установлены ОРКС проектного количества, укомплектованные оптическими сплиттерами на 16 портов на этажах Абонентские сети выполнены оптическим патчкордами до розеток.

Телевидение

Для приёма телевизионного сигнала на крыше здания устанавливлены антенны эфирные телевизионные коллективного приёма МВ ДМВ DVB-T2 Дельта H375.

На каждом этаже в коридоре разделом ЭОМ предусмотрен ШЭ (шкаф этажный), в котором установлены коробки распределительные телевизионные и домофонные.

Распределительная сеть выполнена кабелем марки RG-11.

Абонентская разводка выполнена кабелем RG-6, ввод в квартиры осуществляется в полиэтиленовых трубах. Закладные устройства для установки и крепления мачты, а также оттяжек к ним, предусмотрены строительной частью.

Домофон

Данным разделом проекта предусмотрено установка аудио-домофона для контроля и ограничения доступа в подъездах домов. Данный аудиодомофон рассчитан на подключение до 100 переговорных устройств. Блок вызова имеет антивандальную лицевую панель.

Функциональные возможности:

- вызов абонента:
- дистанционное открывание замка или с помощью ключа;
- подсветка адресных номеров;
- длительность посылки вызова 30 сек, разговором с абонентом 90 сек;
- габаритные размеры 130х258х38 мм.

Питание системы предусматривается от ВРУ электротехнической части проекта. Коммутатор соединяет кабели из всех квартир в общую цепь и подводится к панели и считывателю. В цифровых системах применяются различные типы разветвителей, от четырёх до ста квартир на один блок, подключаемый к подъездной линии. Монтируется он в электрощитовых нишах. Абонентская разводка выполняется кабелем ТРВ 2х0.4.

Видеонаблюдение

Видеонаблюдение предусматривается камерами типа W54AR20 и 16 канальным видеорегистратором. В каждом подъезде установлены 2 камеры - одна над выходом, направленная на улицу, вторая в подъезде, направленная на выход и на лестничную клетку, а также установлены по периметру милого дома. Видеорегистраторы с источниками питания монтируются в металлическом боксе типа ЩМП-4. Видеонаблюдение выполнена с возможностью доступа органов внутренних дел к просмотру видеоданных в онлайн-режиме через сеть интернет.

Устройство переговорной связи лифта

Для обеспечение двухсторонней связью между пассажирами и обслуживающим персоналом предусмотрена устройство переговорной связи лифта. Между диспетчерской, кабинами и машинными отделениями лифтов обеспечена громкоговорящая связь.

В состав устройство переговорной связи лифта входят следующие устройства:

- пульт управления (ПУ);
- устройство переговорное универсальное (УПУ);
- устройство переговорное основного посадочного этажа;
- микрофон электретный (МК-14).

Оборудование переговорной связи входит в комплект поставки основного оборудования лифта.

Пожарная сигнализация

Данным разделом предусмотрено оснащение объекта системами пожарной безопасности, а именно автоматической установкой пожарной сигнализации, системой оповещения и управления эвакуацией людей.

Объект защиты представляет собой 9-ти этажный жилой дом.

Система обеспечивает круглосуточную противопожарную защиту объекта ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор приёмно-контрольный и управления охранно-пожарный Рубеж-2ОП;
- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели ИП 212-64;
- прибор индикации и управления Рубеж-БИУ;
- адресные ручные пожарные извещатели ИПР 513-11;
- оповещатели светозвуковые адресные ОПОП 124 и табло «Выход» Люкс 12К;
- модули релейные адресные «РМ-4К»;
- источники вторичного электропитания резервированные адресные «ИВЭПР 12/5 RS-R3 2х12 БР».

Для обнаружения возгорания в помещениях применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64» прот. R3. Ручное включение пожарной тревоги осуществляется при помощи ручных пожарных извещателей «ИПР 513-11» прот. R3. Автоматические пожарные дымовые извещатели устанавливаются на потолках защищаемых помещений согласно плана, на расстоянии не далее 4,5 м. от стен, 9 м. между извещателями и не ближе 0,5 м. от светильников, ручные пожарные извещатели по пути эвакуации на высоте 1,5 м. от уровня пола. Проводка выполняется проводом КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5 мм в ПВХ трубе диаметром 20 мм и в кабельных каналах.

При возникновении сигнала «Пожар» запускается система оповещения людей о пожаре, состоящая из оповещателей светозвукового ОПОП 124Б прот.R3 и табло «Выход».

Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11» прот. R3.

Дымовые и ручные адресные извещатели подключаются в адресную линию связи пожарной сигнализации, которая выводится на приборы приемно-контрольные и управления охранно-пожарные «Рубеж-2ОП» прот. R3 (для коммерческих помещений применяется отдельный прибор). Количество пожарных извещателей выбрано с учётом требований норм и рекомендаций паспорта для ППКОПУ «Рубеж-2ОП» прот.R3 и «Рубеж-КАУ2» прот. R3.

ППКПУ «Рубеж-2ОП» прот. R3 циклически опрашивает подключённые адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путём оценки полученного ответа. Прибор ведёт журнал событий, в котором записывается информация о типе события, его дате, времени, адресе шлейфа и устройства. Все события фиксируются в энергонезависимой памяти и могут быть прочитаны с помощью клавиатуры и дисплея, расположенных на лицевой стороне прибора. Количество событий пожарного журнала – 1024. Запись осуществляется в кольцевой буфер.

ППКПУ «Рубеж-2ОП» прот. R3 имеет встроенные реле, которые можно использовать управления отдельными системами.

При формировании от извещателей сигнала «Пожар» производится передача управляющих сигналов от адресных релейных модулей «РМ-4К прот R3»:

- включение светозвуковых оповещателей;

- выдача сигнала «пожар на этаже» в шкаф (команда на открытие клапана дымоудаления на этаже сработки, запуск вентилятора дымоудаления, запуск вентиляторов подпора воздуха в лифтовые шахты);

- выдача сигнала «пожар общий» на открытие замка домофона;

- выдача сигнала «пожар общий» в шкаф на отключение общеобменной вентиляции.

Система оповещения для помещений принята второго типа. Предусматривается установка светозвуковых пожарных оповещателей и табло «Выход».

Пост центрального наблюдения оборудуется в помещениях диспечерских пунктов на 1 этаже жилого комплекса, ведется круглосуточное дежурство. На центральном посту наблюдения устанавливаются приборы «Рубеж-2ОП».

Состав и размещение элементов и указания по монтажу.

ППКПУ «Рубеж-2ОП» прот. R3 устанавливаются в помещении №7 в подвальном помещении для коммерческого помещения. От прибора шлейфы идут на коммерческий этаж. Приборы приёмно-контрольные и приборы управления следует устанавливать на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов.

Приборы следует размещать таким образом, чтобы высота от уровня пола до оперативных органов управления указанной аппаратуры была 0,8–1,5 м. При смежном расположении нескольких приборов расстояние между ними должно быть не менее 50 мм. Приборы, блоки и другое оборудование, не имеющее органов управления, рекомендуется монтировать на высоте не менее 2,2 м от уровня пола.

Трассы шлейфов управления выполнить по кратчайшим путям, но на расстоянии не менее 0,5 м от электропроводок.

Извещатели пожарные ручные устанавливаются на стенах и конструкциях на высоте 1,5 м от уровня чистого пола, на расстоянии не менее 0,75 м от других органов управления и предметов, препятствующих свободному доступу к извещателю.

Основные технические показатели пожарной сигнализации

Таблица №6.7

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель одного жилого дома	
			Жилой дом №22,№26	Жилой дом №17,№18, №21,№25
1	Прибор приёмно-контрольный РУБЕЖ-2ОП	шт.	8	10
2	Блок индикации РУБЕЖ БИУ	шт.	16	18
3	Извещатель дымовой ИП 212-64 прот. R3	шт.	1352	1397
4	Оповещатель пожарный комбинированный свето-звуковой базовый ОПОП 124Б прот.R3	шт.	1224	1088
5	Извещатель ручной ИПР 513-11	шт.	30	44
6	Оповещатель свето-звуковой табло «Выход» (Шыгу) Люкс 12К	шт.	30	52

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций:

Противопожарные мероприятия решены согласно СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Проектируемый жилой дом размещается на участке с соблюдением противопожарных разрывов. К жилому дому имеется возможность подъезда пожарного транспорта. Двери открываются по ходу эвакуации. В проекте, в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 и СП РК 2.02-101-2014, применяются несгораемые и трудно сгораемые материалы. Ограждающие конструкции между помещениями являются противопожарными и изолируют помещения друг от друга. Сети освещения прокладываются в ПВХ трубах скрыто в штробах под слоем штукатурки. Розетки

заземлены. В случае применения сгораемых и трудно сгораемых материалов импортного производства для внутренней отделки, материалы должны иметь сертификат качества и согласование с Государственной противопожарной службой и Гор СЭС.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Рабочий проект «Строительство жилого комплекса из 4-х сблокированных 9-этажных жилых домов №17, №18, №21, №25 с коммерческими помещениями и 2-х сблокированных 9-этажных жилых домов №22, №26 без коммерческих помещений в АДЦ города Туркестан (без наружных инженерных сетей)»

Исходные данные и согласования заинтересованных организаций:

СЗЗ объекта не классифицируется.

Протокол дозиметрического контроля № 2019/20 от 25.07. 2019. И на радон

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Участок строительства площадью 9.3 га. Проектируемая площадка расположена при въезде в город Туркестан по трассе Шымкент-Туркестан с правой стороны. Строения на участке отсутствуют.

На планируемой территории проектом предусматривается строительство четырёх 9-ти этажных жилых домов с коммерческими помещениями и двух 9-ти этажных жилых домов по индивидуальному проекту

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

Естественное освещение помещений в жилых зданиях предусмотрено согласно СН РК 3.02-01-2011«Здания жилые многоквартирные», СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные» в жилых комнатах и кухнях.

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 и балконы

Источник теплоснабжения от теплосети города. Расчётная температура теплоносителя в системе отопления 90°С -70°С.

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 №209).

Отделка мест общего пользования (МОП) - чистовая. Отделка квартир – улучшенная черновая. Отделка встроенных коммерческих помещений – улучшенная черновая

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»

Наше замечание исправлено и откорректировано.

6.5 Организация строительства:

Продолжительность строительства

Определение срока продолжительности строительства произведено в соответствии с требованиями СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений часть - II». По разделу Б.5.1 Жилые здания, стр. 126, Таблица Б.5.1.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве, жилых зданий принимается метод экстраполяции исходя из имеющейся в нормах максимальной мощности 14000 м^2 конструкций в год с продолжительностью строительства 11,0 месяцев, в проекте 14 310,04 м^2.

Увеличение мощности составит: 14 310,04 -14000/14000х100=2,21 %.

Прирост к норме продолжительности строительства составит: 2,21 х0,33=0,73%.

Продолжительность строительства с учётом экстраполяции будет равна: 11,0х(100+0,73/100) =11,00 месяцев.

Продолжительность строительства объектов, возводимых в районах с сейсмичностью 7 баллов, и выше устанавливается с применением коэффициента 1,05.

В соответствие с вышеуказанными коэффициентами продолжительность строительства принимается 11*1,05 ≈ 12,0 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяц.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2022 год – 70%, на 2023 год – 30%.

6.6 Сметная документация:

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

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

Сметная документация на строительство 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 1-23;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-23;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-23;

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

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

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

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2021 год. Выпуск 21;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 Отдел 1.Автомобильные перевозки 2021 год.

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2021 Отдел 2.Железнодорожные перевозки 2021 год, выпуск 1;

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

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный Заказчиком от 17 марта 2022 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.16, 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. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2021 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2022, 2023 годы выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2026 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 24 августа 2021 года №27.

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

РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект «Строительство жилого комплекса из 4-х сблокированных 9-этажных жилых домов №17, №18, №21, №25 с коммерческими помещениями и 2-х сблокированных 9-этажных жилых домов №22, №26 без коммерческих помещений в АДЦ города Туркестан» (без наружных инженерных сетей) внесены следующие изменения и дополнения:

ГП

1) представлен правоустанавливающий документ, постановление акимата г. Туркестан №1089 от 07.07.2021 года;

2) на чертежах альбома нанесены роза ветров города Туркестан с указателями направления на север;

3) на листе «Общие данные» указаны исходные данные являющиеся основанием для разработки рабочих чертежей;

4) представлен эскизный проект с нанесением контура отводимого земельного участка для строительства и красной линии по данным архитектуры и градостроительства с указанием место расположение строительства;

5) согласно заданием на проектирование благоустройства территории разрабатывается отдельным проектом;

АР

6) на листе общие данные, в общих указаниях указаны исходные данные являющегося основанием для разработки рабочих чертежей;

7) в подвальном этаже запроектированы складские помещения согласно задания на проектирование. Высота подвального этажа принята согласно задания на проектирование и в связи с соблюдением заглубления от высоты здания на 10 %;

8) согласно задания на проектирование, мусороудаление жилого дома непредусмотрено;

9) теплотехнические расчеты ограждающих конструкций предоставлены. Проектом не предусмотрено утепление технического этажа;

10) на чертежахданы узлы по теплотехническим расчетам ограждающих конструкций;

11) в пояснительной записке и на листе общие данные дано краткое описание архитектурных и объемно-планировочных решений объекта и их соответствие заданию на проектирование по функциональному назначению, требованиям по энергоэффективности и тепловой защите зданий в соответствии СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения»;

12) в блоке 1 на 1 этаже рядом с шахтой лифта предусмотрено помещение диспетчерского пункта;

13) для маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены электрические вертикальные подъемники, в жилых домах предусмотрен лифт. В пояснительной записке и на листе общие данные указано описание мероприятий по доступности для маломобильных групп населений;

КЖ

14) Геология. Представлена ситуационная схема площадки строительства, геологический разрез площадки;

15) откорректирован ТЭП в паспорте проекта;

16) общие указания выполнены согласно п. 4.2.9. ГОСТ 21.501-2011;

17) спецификации элементов приведены в соответствие с чертежами;

18) представлены результаты расчёта зданий (в электронном и бумажном носителе).

ОВ

19) температурный режим принята согласно представленным техническим условиям;

20) в общих данных указаны источник теплоснабжения с параметрами теплоносителя, принятая схема подключение к наружным сетям, трубопроводы (магистральные). Заменены не действующие нормативные документы в общих указаниях;

21) на плане отметки -4,000 указаны номера стояков. На планах указаны схема блокировки;

22) горизонтальная тупиковая схема системы отопления коммерческого этажа заменены схему с попутным движением теплоносителя;

23) лист 7 пронумерована узлы и на схеме стояков указаны нумерация узлов;

24) производительность ИТП откорректированы. Лист 8 ИТП параметры теплоносителя на вводе приведены в соответствие с параметрами по техническим условиям;

25) в помещение ИТП предусмотрено приямок для сбора и откачки водостоков;

26) проект ГСВ исключены из проекта, согласно заданием на проектирования в кухнях-нищах установлены электроплиты;

ВК

27) общие данные исправлены по откорректированному проекту, в таблице основных показателей представлены: расчётные расходы воды (ХВС и ГВС) для жилья (общий и для 1-ой и 2-ой зоны); встроенных помещений; то же самое по бытовым канализациям; расходы дождевой канализаций К2 и производственной канализаций К3н;

28) планы сетей В1, Т3, Т4, К1, К2 на отм. -4,000, 0,000 (1 эт.) и выше: чертежи доработаны и приведены в соответствие с требованиями ГОСТ 21.601-2011;

29) схемы сетей (трассировка, стояки и разводка сетей) В1, Т3, Т4, К1, К2: чертежи доработаны и приведены в соответствие с требованиями ГОСТ 21.601-2011;

30) разработаны схемы магистральных сетей ХВС и ГВС в подвале, на отм. -4,000, для встроенных помещений;

31) для встроенных помещений предусмотрено устройство раздельных систем водоснабжения и канализации с приборами учёта, для встроенных помещений в системе горячего водоснабжения предусмотрен циркуляционный трубопровод Т4.1, система ГВС коммерций отделена от жилья (п.5.3.3.4.2 СН РК 3.02-01-2011);

32) в подвальных помещениях теплового узла, на отм. -4,000, разработан циркуляционный трубопровод Т4.1 для встроенных помещений, предусмотрен учёт воды;

33) счётчики холодной и горячей воды, устанавливаемые в жилых зданиях (в том числе – квартирные), а также устанавливаемые во встроенно-пристроенных помещениях общественного назначения предусмотрены в комплекте с устройством для дистанционного снятия показаний (п.5.2.4, п.5.4.3 СП РК 4.01-101-2012);

34) лист ВК-15. В фрагментах плана и схемы размещения насосных станции на хозпитьевое водоснабжение выполнен разрез, доработан водопровод В1.1 для встроенных помещений, чертежи приведены в соответствие с требованиями ГОСТ 21.601-2011;

35) в системе бытовой канализаций встроенных помещений предусмотрены вентиляционные стояки;

ЭС

36) учёт электроэнергии и электроснабжение выполнить согласно требованиям технических условий №00-00-01-1299 от 15.04.2021 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит» и раздела 17 СП РК 4.04.106-2013*. Представлено согласование с ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

37) указана система заземления согласно пункта 6.2 СП РК 4.04-106-2013*, указано разделение PEN проводника на N и PE, выравнивания электрических потенциалов, указаны на планах прокладку заземления и молниезащиты;

38) подключение АВР выполнено согласно пунктов 8.9, 8.10 СП РК 4.04-106-2013*. Проводники приняты согласно пунктов 15.2 и 15.7 СП РК 4.04-106-2013*;

39) на вводе в распределительные и групповые щитки установлены коммутационные аппараты управления согласно пункту 8.21 СП РК 4.04.106-2013*;

40) в квартирном распределительном щитке групповые линий приняты согласно пункту 4.7.3.5 СП РК 3.02-101-2012*. Номинальные токи тепловых и комбинированных расцепителей автоматических выключателей приняты согласно пунктов 12.10 и 10.6 СП РК 4.04-106-2013*;

41) выполнено фасадное освещения. Учтены силовые нагрузки электроприемников коммерческих помещений согласно таблицы 18 СП РК 4.04-106-2013*;

42) предоставлен расчёт по определению общей нагрузки после внесённых изменений согласно раздела 7 СП РК 4.04-106-2013*. Марки кабелей принять согласно ГОСТ 31565-2012;

43) при выборе плавких вставок защитных аппаратов на отходящих линиях учтены требования раздела «Выбор защиты» ПУЭ РК, при выборе допустимого длительного тока для проводников согласно таблицам 6 и 7 ПУЭ РК;

44) в жилых комнатах квартир, коридорах и кухнях штепсельные розетки установлены согласно пунктов 15.31, 15.40, 15.46 СП РК 4.04-106-2013*;

45) предусмотрено аварийное и эвакуационное освещение согласно пунктов 5.1.5-5.1.11 СП РК 4.04-106-2013*. В ванных предусмотрена установка светильника согласно пункту 5.4.17 СП РК 4.04-106-2013*;

46) спецификация оборудования – откорректирована по внесённым изменениям;

47) пояснительная записка – выполнены пояснения после корректировки чертежей;

СС

48) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в разделы;

49) предусмотрена пожарная сигнализация и оповещение о пожаре в встроенных помещениях согласно пункту 4.7.4.28 СП РК 3.02-101-2012*, а также жилых помещениях зданий согласно таблицы 8 пункту 3.3 СН РК 2.02-11-2002* и учтены за потолочные пространства. Дымовые пожарные извещатели со встроенными светозвуковыми сиренами установлены в квартирах жилого дома согласно пункту 4.2.29 СП РК 3.02-101-2012*;

50) в каждом защищаемом помещении установлены не менее двух пожарных извещателей согласно пункту 200 СН РК 2.02-02-2019;

51) выполнено сопряжение и управление системами при пожаре;

52) расстояние между извещателями приняты согласно таблицам 11-15 СП РК 2.02-102-2012;

53) ручные пожарные извещатели установить на всех выходах на открытый воздух согласно пункту 210 СН РК 2.02-02-2019*;

54) выполнены схемы подключения оборудования согласно ГОСТ 21.603-80. Марки кабелей приняты согласно ГОСТ 31565-2012;

55) вертикальная прокладка сетей выполнена согласно пунктов 4.7.4.12-4.7.4.19 СП РК 3.02-101-2012*;

56) цифровое онлайн-видеонаблюдение выполнено по периметру многоквартирного жилого здания согласно пункту 4.7.4.31 СП РК 3.02-101-2012*;

57) места установок камер видеонаблюдения согласованы с заказчиком;

58) выполнена диспетчеризация лифтов, между диспетчерской, кабинами и машинными отделениями лифтов обеспечена громкоговорящая связь;

59) спецификация оборудования – откорректирована по внесённым изменениям;

60) пояснительная записка – выполнены пояснения после корректировки чертежей;

СМ

61) стоимость проектных работ, стоимость экспертизы, принята по расчёту;

62) нормы и объёмы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированной по замечаниям ведомостью объёмов работ.

7.2 Оценка проектных решений

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

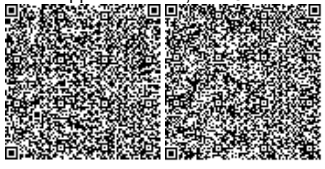
Рабочий проект разработан в необходимом объёме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

В целом проект разработан в необходимом объёме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

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

Проектные решения с учётом внесённых изменений по п. 7.1. соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

Рабочий проект «Строительство жилого комплекса из 4-х сблокированных 9-этажных жилых домов №17, №18, №21, №25 с коммерческими помещениями и 2-х сблокированных



9-этажных жилых домов №22, №26 без коммерческих помещений в АДЦ города Туркестан (без наружных инженерных сетей)». Соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утверждённые 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» утверждённые приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан т 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49.

Основные технико-экономические показатели

Таблица №7.1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Общая площадь участка	га	9,3	9,3
2	Площадь застройки	$м^2$	11648,11	11648,11
3	Площадь жилого здания	$м^2$	71243,80	71243,80
4	Общая площадь квартир	$м^2$	56224,52	56224,52
5	Строительный объем в том числе: выше отм. 0,000 ниже отм. 0,000	$м^3$	303457,56 35490,40 267967,16	303457,56 35490,40 267967,16
6	Общее количество квартир в том числе: 2-х комнатных 3-х комнатных	шт.	900 500 400	900 500 400
7	Этажность	этаж	9	9
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2023 годов, в том числе: СМР оборудование прочие из них по годам: на 2021 год (ПИР и экспертиза) на 2022 год на 2023 год	млн. тенге	19 216,076 15 997,079 569,291 2 649,706 247,889 12 497,945 6 470,242	18 598,165 15 461,500 568,021 2 568,644 247,889 12 651,261 5 699,015
9	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2023 годов, жилые дома, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	16 308,414 13 563,713 561,409 2 183,292	16 005,407 13 304,881 560,661 2 139,865
10	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2023 годов, коммерческие площади, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	2 907,662 2 433,366 7,882 466,414	2 592,758 2 156,619 7,360 428,779
9	Удельные капитальные вложения на 1 $м^2$ жилья	тенге	290 059	284 669
10	Продолжительность строительства	месяц	12,0	12,0

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство жилого комплекса из 4-х сблокированных 9-этажных жилых домов №17, №18, №21, №25 с коммерческими помещениями и 2-х сблокированных 9-этажных жилых домов №22, №26 без коммерческих помещений в АДЦ города Туркестан» (без наружных инженерных сетей)** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Общая площадь участка	9,3 га
2.	Площадь застройки	11648,11 м^2
3.	Площадь жилого здания	71243,80 м^2
4.	Общая площадь квартир	56224,52 м^2
5.	Строительный объем	303457,56 м^3
	в том числе: выше отм. 0,000	35490,40 м^3
	ниже отм. 0,000	267967,16 м^3
6.	Общее количество квартир	900 шт.
	в том числе: 2-х комнатных	500 шт.
	3-х комнатных	400 шт.
7.	Этажность	9 эт.
8.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2023 годов,	18 598,165 млн. тенге
	в том числе: СМР	15 461,500 млн. тенге
	оборудование	568,021 млн. тенге
	прочие	2 568,644 млн. тенге
9.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2023 годов, жилые дома,	16 005,407 млн. тенге
	в том числе: СМР	13 304,881 млн. тенге
	оборудование	560,661 млн. тенге
	прочие	2 139,865 млн. тенге
10.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2023 годов, коммерческие площади,	2 592,758 млн. тенге
	в том числе: СМР	2 156,619 млн. тенге
	оборудование	7,360 млн. тенге
	прочие	428,779 млн. тенге
11.	Удельные капитальные вложения на 1м^2 жилья	284 669 тенге
12.	Продолжительность строительства	12,0 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено на основании исходных данных и утверждённых заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирован ГУ «Отдел строительства» акимата города Туркестан в соответствии с условиями договора от 19.01.2022 года № 01-0051.

8.3 При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения 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 СМР получить экологические разрешительные документы, по экологической оценке, рабочего проекта «Строительство жилого комплекса из 4-х сблокированных 9-этажных жилых домов №17, №18, №21, №25 с коммерческими

помещениями и 2-х сблокированных 9-этажных жилых домов №22, №26 без коммерческих помещений в АДЦ города Туркестан» (без наружных инженерных сетей) о получении указанных документов официально уведомить филиалу РГП «Госэкспертиза» по Южному региону.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«Түркістан қаласының ӘІО-да коммерциялық үй-жайлары бар 4 блокты 9 қабатты №17, №18, №21, №25 тұрғын үйлерден және коммерциялық үй-жайлары жоқ 2 блокты 9 қабатты №22, №26 тұрғын үйлерден тұратын тұрғын үй кешенін салу» (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.	Жер телімінің жалпы ауданы	9,3 га
2.	Құрылыс ауданы	11648,11 м^2
3.	Тұрғын үйдің ауданы	71243,80 м^2
4.	Пәтерлердің жалпы ауданы	56224,52 м^2
5.	Тұрғын үйдің құрылыс көлемі	303457,56 м^3
	оның ішінде: 0,000 деңгейінен жоғары	35490,40 м^3
	0,000 деңгейінен төменгі	267967,16 м^3
6.	Пәтерлердің саны	900 дана
	оның ішінде: екі бөлмелі	500 дана
	үш бөлмелі	400 дана
7.	Қабаттылығы	9 қабат
8.	2021-2023 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	18 598,165 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	15 461,500 млн. теңге
	құрал-жабдық	568,021 млн. теңге
	өзге де шығындар	2 568,644 млн. теңге
9.	2021-2023 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны тұрғын жайлар,	16 005,407 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	13 304,881 млн. теңге
	құрал-жабдық	560,661 млн. теңге
	өзге де шығындар	2 139,865 млн. теңге
10.	2021-2023 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, коммерциялық жайлар,	2 592,758 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	2 156,619 млн. теңге
	құрал-жабдық	7,360 млн. теңге
	өзге де шығындар	428,779 млн. теңге
11.	1 м^2 тұрғын ауданның салыстырмалы түрдегі қаржыландыруы	284 669 теңге
12.	Құрылыстың ұзақтығы	12,0 ай

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 19.01.2022 года №01-0051 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Түркістан қаласы әкімдігінің «Құрылыс бөлімі» ММ -мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

8.5 Тапсырыс беруші құрылыс-монтаждау жұмыстары басталғанға дейін «Түркістан қаласының ӘІО-да коммерциялық үй-жайлары бар 4 блокты 9 қабатты №17, №18, №21, №25 тұрғын үйлерден және коммерциялық үй-жайлары жоқ 2 блокты 9 қабатты №22, №26 тұрғын үйлерден тұратын тұрғын үй кешенін салу» (сыртқы инженерлік желілерсіз) жұмыс жобасын экологиялық бағалау бойынша экологиялық рұқсат беру құжаттарыналсын. Аталған құжаттарды алғаны туралы «Мемсараптама» РМК-нің Оңтүстік өңірі бойынша филиалына ресми түрде хабарласын.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Мыктыбаев Ж.С.

Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Исламұлы А.

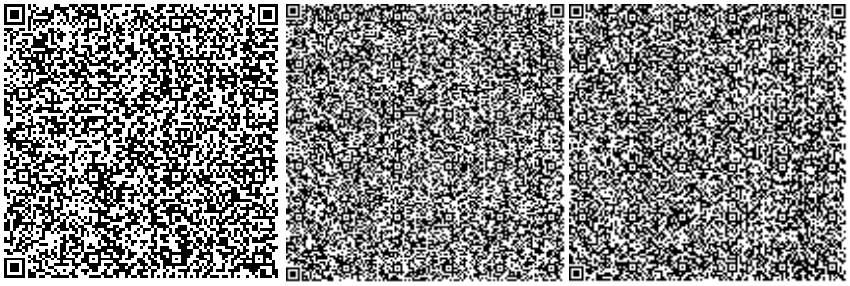
Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Ибраев Б.Ж.

Главный специалист (по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации)

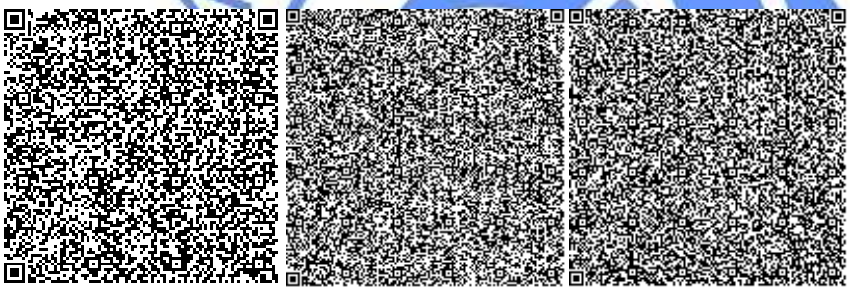
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Алибекова С.С.

Эксперт

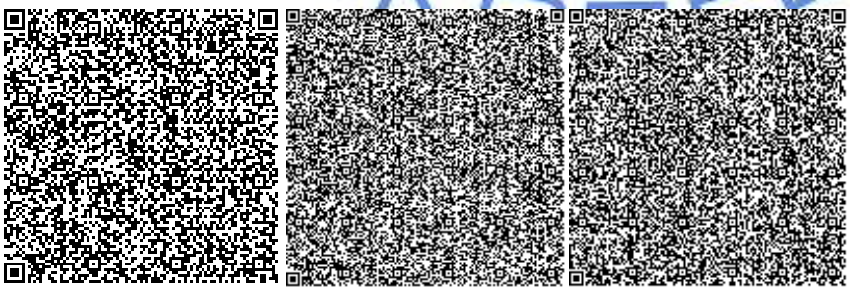
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



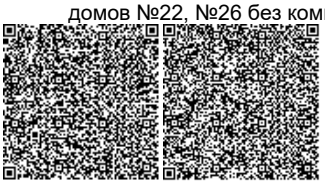
Адамбаев Е.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

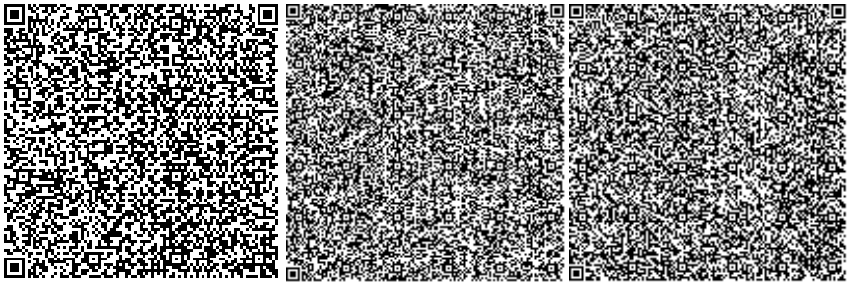


Ерменбеков Н.Б.



Эксперт

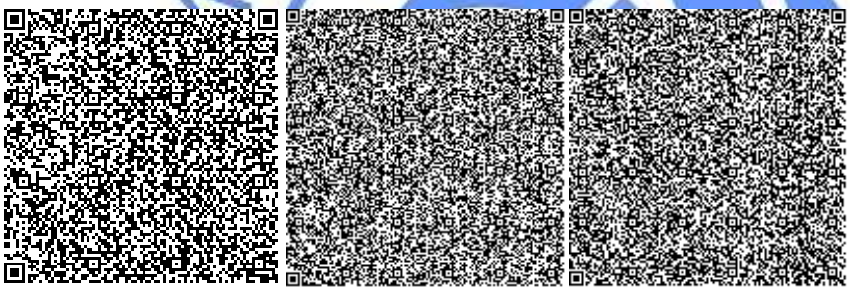
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Оспанов Д.А.

Эксперт

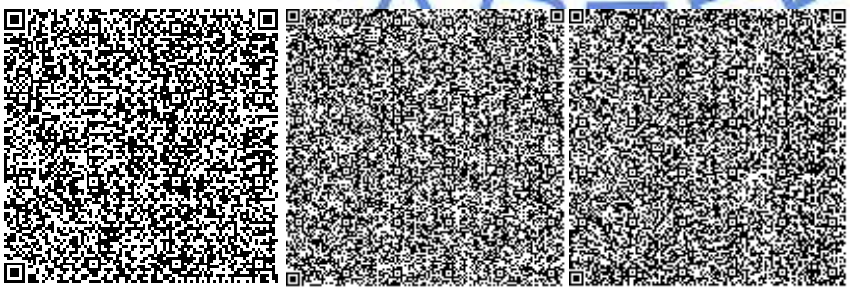
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



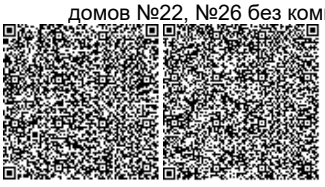
Балабеков Е.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

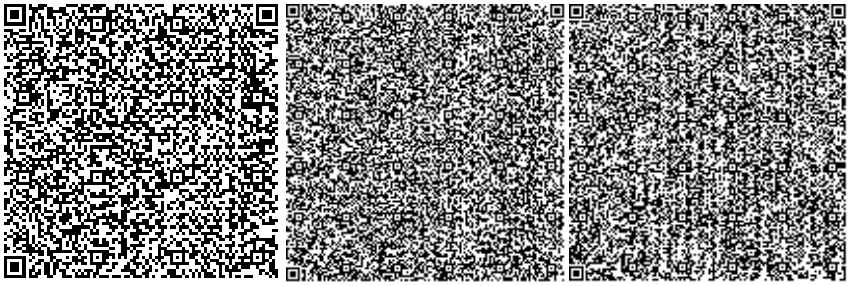


Айнабаев М.Т.

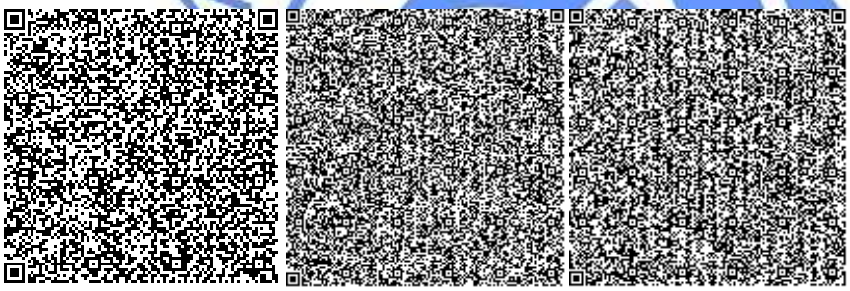
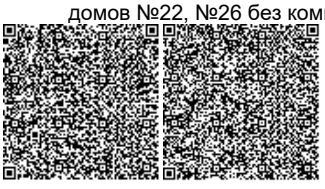


Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Спатаев И.О.

Начальник производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону