««Түркістан қаласының ӘІО-да 5, 7, 9, 12 және 20 қабатты 60 тұрғын үй салу(«Каскад» тұрғын үй кешені). 3-кезең» ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

22.12.2021 ж. № 19-0487/21
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Түркістан облысының құрылыс басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Mataibekov architects» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан қаласының ӘІО-да 5, 7, 9, 12 және 20 қабатты 60 тұрғын үй салу(«Каскад» тұрғын үй кешені). 3-кезең» жұмыс жобасына осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0487/21 от 22.12.2021 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«РП «Строительство 5, 7, 9, 12 и 20-этажных 60 жилых домов в АДЦ г. Туркестан (жилой дом «Каскад»). 3-этап»**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства Туркестанской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Mataibekov architects»

город Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство 5, 7, 9, 12 и 20-этажных 60 жилых домов в АДЦ г. Туркестан (жилой дом «Каскад»). 3-этап»** выдано филиалом республиканского государственного предприятия «Госэкспертиза» по Южному региону.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство 5, 7, 9, 12 и 20-этажных 60 жилых домов в АДЦ г. Туркестан (жилой дом «Каскад»). 3-этап».**

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии дополнительного соглашения №3 от 30.11.2021 года, к договору №01-0590 от 14.04.2021 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства Туркестанской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Mataibekov architects». Государственная лицензия 17-ГСЛ №016668 от 27.09.2017 года. Приложение к лицензии выданное ГУ Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимата города Алматы №001 от 27.09.2017 года. Категория II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утверждённое руководителем ГУ «Управления строительства Туркестанской области» от 01.09.2021 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование KZ96VUA00355505 от 01.02.2021 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Туркестан»;

постановление акимата города Туркестан № 58 от 18.01.2021 года о предоставлении земельного участка во временное безвозмездное землепользование;

постановление акимата города Туркестан № 591 от 05.04.2021 года о внесении изменений на постановление акима города Туркестан № 58 от 18.01.2021 года;

отвод земельного участка для строительства многоквартирного жилого дома согласованный с главным архитектором города Туркестан;

письмо ГУ «Управление строительства Туркестанской области» № 36-07-06/5067 от 11.11.2021 года о том, что финансирование строительства объекта «Строительство 5, 7, 9, 12 и 20-этажных 60 жилых домов в АДЦ г. Туркестан (жилой дом «Каскад»)» осуществляется с областного бюджета на 2021 2022 годы;

письмо ГУ «Управление строительства Туркестанской области» №29-07-06/586 от 01.03.2021 года о том, что начало строительства объекта «Строительство 5, 7, 9, 12 и 20-этажных 60 жилых домов в АДЦ г. Туркестан (жилой дом «Каскад»)» предусмотрено в мае 2021 года;

письмо ГУ «Отдел ветеринарии» акимата города Туркестан» № 1403-5/366 от 12.06.2019 года о том, что на период 1949 – 2019 годов на земельном участке строительства очагов сибирской язвы не наблюдалось;

письмо ГУ «Управление культуры и развития языков Туркестанской области» № 890 от 13.06.2019 года о том, что земельный участок строительства в схеме территории АДЦ и духовно-культурного центра не значится и на территории участка объектов историко-культурное наследие не имеется;

технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Инженерные изыскания», заказ 5217, в декабре 2020 года. Государственная лицензия ГСЛ № 002675 от 12.01.2001 года;

топографическая съёмка, выполненный ТОО «Түркістан сәулеттік бюросы» в 2020 года. Государственная лицензия ГСЛ № 19008740.

Технические условия:

на водопровод № 22 от 21.01.2021 года, выданные ГКП «Туркестан-Су»;

на канализацию № 23 от 21.01.2021 года, выданные ГКП «Туркестан-Су»;

на газоснабжение (блок А-4, А-5, А-6) №12-ТрГХ-2021-0013647 от 09.12.2021 года, выданные Туркестанским производственным филиалом АО «ҚазТрансГаз Аймақ»;

на газоснабжение (блок Б-5, Б-6, Б-7, Б-8) №12-ТрГХ-2021-0013648 от 09.12.2021 года, выданные Туркестанским производственным филиалом АО «ҚазТрансГаз Аймақ»;

на газоснабжение (блок А-1, А-2, А-3) №12-ТрГХ-2021-0013649 от 09.12.2021 года, выданные Туркестанским производственным филиалом АО «ҚазТрансГаз Аймақ»;

на газоснабжение (блок Б-1, Б-2, Б-3, Б-4) №12-ТрГХ-2021-0013650 от 09.12.2021 года, выданные Туркестанским производственным филиалом АО «ҚазТрансГаз Аймақ»;

на электроснабжение №00-00-01-0284 от 22.01.2021 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

на телефонизацию №39/22-Л от 09.12.2021 года, выданные «Шымкенттранстелеком» филиала АО «Транстелеком».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

письмо согласование № 29-11-07/3198от: 13.12.2021 года ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Туркестанской области»;

эскизный проект «Строительство 5, 7, 9, 12 и 20-этажных 60 жилых домов в АДЦ г. Туркестан (жилой дом «Каскад», согласованный с главным архитектором города Туркестан и ГУ «Управление строительства Туркестанской области». в 2021 году.

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утверждённый руководителем ГУ «Управление строительства Туркестанской области» от 12.12.2021 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. 0016/2021-ОПЗ. Общая пояснительная записка.
Альбом 1. 0016/2021-ГП. Генплан.
Альбом 1. 0016/2021-АР. Архитектурные решения.
Альбом 1. 0016/2021-КЖ. Конструкции железобетонные.
Альбом 1. 0016/2021-ВК. Водопровод и канализация.
Альбом 1. 0016/2021-ОВ. Отопления и вентиляция.
Альбом 1. 0016/2021-ЭОМ. Электротехнические решения.
Альбом 1. 0016/2021-СС. Системы связи.
Альбом 1. 0016/2021-ГСВ. Внутреннее газооборудование.
Альбом 1. 0016/2021-ПС. Пожарная сигнализация.
Том 2. Книга 1. 0016/2021-ОВОС. Оценка воздействия на окружающую среду.
Том 3. Книга 2. 0016/2021-ПОС. Проект организации строительства.
Том 4. Книга 1. 0016/2021-СД. Сметная документация.
Том 5. Книга 1. Расчеты.

Брошюра. Технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях и топографическая съёмка, выполненный ТОО «Инженерные изыскания», заказ 5217, в декабре 2020 года. Государственная лицензия ГСЛ № 002675 от 12.01.2001 года.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства многоквартирных жилых домов является обеспечение жителей города Туркестан благоустроенным жильем по доступным ценам.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства расположена при въезде в город Туркестан по трассе Шымкент-Туркестан с левой стороны.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон IVA.
Климатические параметры холодного периода года:
Температура наружного воздуха в °С:
абсолютная максимальная + 49,
абсолютная минимальная - 38,6,
наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 - 32,6,
обеспеченностью 0,92 - 24,6,
наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 -26,
обеспеченностью 0,92 - 20,6,
Максимальная глубина промерзания грунтов, м - 1,02.
Глубина проникновения 0ºС в грунт, м: для суглинка - 0,62.
для крупнообломочного грунта – 0,92.
Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни - 40.
Район по весу снегового покрова – I. Sg = 0,8 кПа (80 кгс/м^3);
Район по давлению ветра – IV. W^0 = 0,77 кПа (77 кгс/м^3).
Район по толщине стенки гололеда – II. b = 5 мм;

Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, уточнённая сейсмическая опасность площадки строительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-2_{475} равна 6-ти баллам.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Технический отчет об инженерно-геологических условиях выполнены ТОО «Инженерные Изыскания» в декабре 2020 году, заказ № 5217. Гослицензия ГСЛ №002675 от 12.01.2001 года.

Рельеф

Рельеф площадки относительно ровный, с уклоном на север. Высотные отметки по-верхности земли колеблются в пределах 210,18 - 211,00 м. В восточной части площадки имеются откосы высотой около 1,0 м, южной части – траншеи. Площадка не застроена.

Литологические строение

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

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

Ниже почвы до глубины 1,0 - 2,2 м вскрыт суглинок светло-коричневаый, макропористый, твёрдой консистенции, с редкими мелкими карбонатными стяжениями, просадочный, 0,8 - 2,0 м.

С глубины 1,0 - 2,2 м до глубины 2,7 - 3,0 м 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 0,8 - 1,9 м.

Далее, до глубины 15,0 м, залегает галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 25 %, с включениями валунов до 10 %, размером до 30,0 см, от малой степени водонасыщения до насыщенного водой, вскрытой мощностью 12,0 - 12,3 м.

Грунт неоднородный по плотности и по крупности обломочного материала и содержанию заполнителя. В толще галечниковый грунт встречаются невыдержанные по простиранию маломощные (до 0,3 м) прослои и линзы суглинка, супеси, песка разной крупности. Обломочный материал представлен, преимущественно, осадочными породами, умеренно уплощён и удлинён, хорошо окатан.

Физико-механические свойства грунтов

В пределах площадки по номенклатурному виду и просадочным свойствам, до глубины 15,0 м, выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

1) первый ИГЭ - суглинок светло-коричневый, макропористый, твердой консистенции, с включением мелких карбонатных стяжений, просадочный, мощностью 0,8 - 2,0 м.

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

2) 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 0,8 - 1,9 м;

3) третий ИГЭ - галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 25%, с включениями валунов до 10 %, размером до 30,0 см, от малой степени водонасыщения до насыщенного водой, вскрытой мощностью 12,0 - 12,3 м. Грунт неоднородный по плотности и по крупности обломочного материала и содержанию заполнителя. В толще галечниковый грунт встречаются невыдержанные по простиранию маломощные (до 0,3 м) прослои и линзы суглинка, супеси, песка разной крупности. Галечниковый грунт представлен осадочными породами, удлинёнными, уплощёнными и хорошо окатанными.

Расчетные показатели прочностных и деформационных свойств грунтов при водонасыщенном состояниии равны:

1) ИГЭ-1 - удельный вес 18,4/18,8 кН/м^3; угол внутреннего трения 19,9°/20,9°; сила сцепления 5,0/6,0 кПа; модуль деформации 3,05 МПа; модуль деформации при установившей влажности 5,0 МПа;

2) ИГЭ-2 - удельный вес 21,0/21,0 кН/м^3; угол внутреннего трения 35°/38°; сила сцепления 0/0 кПа; модуль деформации 20,0 Мпа. Расчётное сопротивление галечника (ИГЭ-2) равно - 450 кПа;

3) ИГЭ-3 - удельный вес 22,1/22,1 кН/м^3; угол внутреннего трения 35°/38°; сила сцепления 0/0 кПа; модуль деформации 48,8 Мпа. Расчётное сопротивление галечника (ИГЭ-3) равно - 600 кПа.

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 грунты площадки, до глубины 1,0 - 1,5 м (ИГЭ-1) и до 2,0 м (ИГЭ-2) и до глубин 4,0 м (ИГЭ-3) не засолены. Величина сухого остатка, для ИГЭ-1 составляет от 0,273 до 0,524 %, для ИГЭ-2 составляет от 0,183 до 0,235 %, для грунтов ИГЭ-3 – составляет от 0,163 до 0,239%. Зона влажности СП РК 2.04-101-2013 – сухая.

Согласно приложения Б (обязательное), таблица Б.1 – Степень агрессивного воздействия сульфатов (SO4--) в грунтах на бетоны марок по водонепроницаемости - W4: степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^-для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – для ИГЭ-1 (от 1272,0 до 3120,0 мг/экв) среднеагрессивная и сильноагрессивная. Нормативное значение для ИГЭ-1 (SO_4^-составляет 2111,0 мг/экв) – сильноагрессивная, для ИГЭ-2 (от 890,0 до 1102,0 мг/экв) слабоагрессивная и среднеагрессивная. Нормативное значение для ИГЭ-2 (SO_4^- составляет 930,0 мг/экв) – средне-агрессивная, для ИГЭ-3 (от 744,0 до 1128,0 мг/экв) - слабоагрессивная и среднеагрессивная. Нормативное значение для ИГЭ-3 (SO_4^- составляет 985,5 мг/экв) – среднеагрессивная для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013 – ИГЭ -1 неагрессивная, содержания SO_4^-равно (SO_4–составляет 2111,0 мг/экв), для ИГЭ-2 неагрессивная, содержание SO_4^-равно (SO_4^- составляет 930,0 мг/экв), для ИГЭ-3 - неагрессивная, содержание SO4--равно (SO_4– составляет 985,5мг/экв).

Согласно приложения Б (обязательное), таблица Б.2 - Степень агрессивного воздействия хлоридов (Cl-) в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях-W4-W6: степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl-для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013 - для -для ИГЭ-1- слабоагрессивная и среднеагрессивная содержания Cl-= 410,3-936,2 мг/кг. Нормативное значение для ИГЭ-1 (Cl составляет 611,8 мг/экв) – среднеагрессивная, для ИГЭ-2-слабоагрессивная содержание Cl-= 282,5-345,5 мг/кг. Нормативное значение для ИГЭ-2 (Cl составляет 305,9 мг/экв) – слабоагрессивная, для ИГЭ-3 - слабоагрессивная, содержание Cl- составляет 240,5-403,0 мг/кг. Нормативное значение для ИГЭ-3 (Cl составляет 344,6 мг/экв) – слабоагрессивная.

Гидрогеологические условия

Подземные воды пройденными выработками (в декабре 2020 года) с поверхности земли вскрыты на глубине 5,3-6,3 м. Для определения количественных значений сезонного изменения колебаний уровенного режима грунтовых вод ТОО «Караганда ГИИЗ и К» было пробурено 3 (две пьезометров) наблюдательных скважин НСN№1, НСN№3, НСN№4 с наблюдением годичного цикла. По архивным данным ТОО «Караганда ГИИЗ и К с 24 апреля 2019 года и до 2 сентября 2020 года по данным наблюдательных скважин в условиях естественного режима, по материалам изученности, уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям, высокое положение УПВ отмечается с мая по июль, низкое – с октября по январь. Вскрытый уровень подземных вод соответствует низкому положению УПВ в годовом цикле. Амплитуда колебания уровня подземных вод по наблюдательным скважинам НСN№1, НСN№3, НСN№4 равна 1,6 - 2,3 м. При высоком положении УПВ будет залегать на 2,3 м выше, чем на период изысканий.

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

Согласно СП РК 2.03-30-2017 таб.6,1, 6,2 и 7,7; приложение Б и Е (г. Туркестан).

Таблица 6.А

Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K)		Пиковые ускорения грунта (в долях g) для скальных грунтов	
по картам сейсмического зонирования на период 50 лет			
ОСЗ-2 $_{475}$	ОСЗ-2 $_{2475}$	ОСЗ 1 $_{475}$ (a_{gR}(475))	ОСЗ 1 $_{2475}$ (a_{gR}(2475))
6	7	0,046	0,075

Примечание: Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, уточнённая сейсмическая опасность площадки 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.

Расчётное горизонтальное ускорение a_{gv} (в долях g) для нашей площадки в соответствии приложения «Е» СП РК 2.03-30-2017 равно 0,08, а значение расчётного вертикального ускорения a_{gv}, согласно п.7.7 СП РК 2.03-30-2017 будет равно 0,056.

6.2 Проектные решения

Согласно заданию на проектирование третьем этапом строительства предусмотрена разработка следующих разделов рабочего проекта:

1) архитектурно-планировочные решения жилого дома;
2) инженерные сети жилого дома.

6.2.1 Архитектурные решения

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

За условную отметку 0,000 Блоков (А1, А2, А3) принят уровень чистого пола зданий, что соответствует абсолютной отметке 211,10, Блоки (А4, А5, А.6) принят уровень абсолютной отметки 211,55, Блоки (Б1, Б2, Б3, Б4) принят уровень абсолютной отметки 211,75, Блоки (Б5, Б6, Б7, Б8) принят уровень абсолютной отметки 211,80 по генеральному плану.

Степень долговечности - II.

Класс пожарной опасности строительных конструкции –К0.

Объемно-планировочное решение участка № 7

На земельном участке расположены 4 (четыре) 5-ти этажных, 6 (шесть) 7-ми этажных, 4 (четыре) 9-ти этажных жилых домов со встроенно-пристроенными нежилыми коммерческими помещениями.

Габариты принятых дверных проемов, лестничных клеток обеспечивают эвакуацию людей.

Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

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

Лестничная клетка имеет в пределах первого этажа выход на прилегающую территорию непосредственно из объема лестничной клетки. На всех этажах в каждой квартире на балконах дополнительно предусмотрены простенки 1200 мм являющиеся аварийными выходами.

Блоки А1…А6, Б1…Б8 - жилые 4-х, 6-ти, 8-ми этажные здания. Блок, с размерами в осях «А - Г» - 37,8 м, «1 - 6» - 19,2 м.

Подвал (паркинг), не отапливаемый с встроенными тех. помещениями. Высота подвала – 3,2 м (в чистоте от пола до потолка 2,9 м).

Первый этаж включает в себя входную группу, лифтовый холл и встроенные помещения по назначению (коммерция). Высота этажа -3,6 м (в чистоте от пола до потолка 3,3 м).

На 2-4, 2-6, 2-8 этажах располагаются жилые квартиры. Высота этажа составляет 3,0 м (в чистоте от пола до потолка – 2,7 м).

Над 5-7-9 этажом расположены мастерские, доступ в который осуществляется из лестничной клетки и лифта. Выход на кровлю осуществляется непосредственно из лестничной клетки и лифта. Высота мастерских 3,0 м (в чистоте 2,7 м).

Общее количество квартир в блоке «6» - 71 шт.

из них:

1) двухкомнатных - 49 шт;

2) трёхкомнатных - 22 шт.

Общее количество квартир в блоках «6» и «9» - 70 шт.

из них:

1) однокомнатных - 26 шт;

3) трёхкомнатных - 44 шт.

Общее количество квартир в блоках «8» и «10» - 71 шт.

из них:

1) двухкомнатных - 48 шт;

3) трёхкомнатных - 23 шт.

Наружная отделка

Стены подвала (паркинг) от уровня земли до отметки «нуля» облицованы фиброцементными плитками мм на металлическом каркасе. Поверхности ступеней

крылец жилого дома облицованы плиткой облицовочной дробиционной (ПОД) с нескользкой поверхностью размерами 300х300мм, толщиной 30 мм. Фасад 1-5, 1-7, 1-8 этажи – фиброцементные плитки на металлическом каркасе.

Стены надстройки лестнично-лифтового узла, наружные стены вытяжных шахт на кровле, фиброцементные плитки на металлическом каркасе.

Жалюзийные решетки, металлическая пожарная лестница ПЛ-1, металлические стремянки и трубы ливневки -окрашены эмалью.

Окна выполняются из металлопластикового профиля. Во всех окнах энергосберегающий. Наружное стекло прозрачное толщиной 4 мм.

В проекте предусмотрены следующие объемно-планировочные решения для защиты от солнца и перегрева помещений с постоянным пребыванием людей:

1) в конструкциях стен и кровли материалы с малым коэффициентом теплопередачи и высоким коэффициентом теплоустойчивости;

2) отделка наружных стен в светлые цвета, имеющие наибольшие отражательные свойства;

3) квартиры обеспеченны сквозным или угловым проветриванием, или вертикальным проветриванием через шахты;

5) устройство лоджий и балконов;

6) устройства жалюзи внутри помещений квартир.

Внутренняя отделка

Стены подвала выравнивающая гипсовая смесь толщиной – 3,0 мм с последующей акриловой грунтовки. Стены в жилых помещениях (кухни, гостиные, прихожие, спальни), в местах общего пользования (лестничные клетки, лифтовые холлы, тамбуры) выравнивающая гипсовая смесь толщиной – 3,0 мм с последующей водоэмульсионной окраской белого цвета.

Стены в санузлах - керамическая плитка с затиркой швов.

Полы подвала - бетонные.

Полы в жилых помещениях (гостиные, прихожие, спальни, кухонь) применяется ламинат на подложке.

Полы санузлов, - напольная керамическая плитка, не глазурованная на клей.

Полы в мокрых помещениях выполнять на 20 мм ниже основного уровня.

Полы в местах общего пользования (лестничные клетки, лифтовые холлы, тамбуры) - напольная керамическая плитка, не глазурованная на клей.

Потолки жилых квартир (гостиные, прихожие, спальни, кухни), в местах общего пользования (лестничные клетки, лифтовые холлы, тамбуры) - выравнивающая гипсовая смесь с последующей водоэмульсионной окраской белого цвета за два раза.

Объёмно-планировочные показатели

Таблица 6.1

п/п	Наименование	Ед. Изм.	Всего	В том числе	
				Блоки А/1-А/6	Блоки Б/1-Б/8
1	Этажность здания	эт.	5, 7, 9	4, 6, 8	4, 6, 8
2	Площадь застройки	$м^2$	11380,51	4 830,91	6549,60
3	Общая площадь здания	$м^2$	69689,36	29 843,9	39845,46
4	**Площадь подвала (паркинга):** **Площадь жилой части здания:** в том числе: общая площадь квартир жилая площадь квартир	$м^2$	**8 841,16** **46 481,5** 33 936,6 17 545,7	**3 798,74** **19 893,4** 14 428,3 7 498,98	**5 042,42** **26 588,08** 19 508,3 10 046,7

5	**Общая площадь коммерческих помещений:** в том числе: - 1 этаж - мастерские помещения	$м^2$	**14 366,7** 7 211,08 7 155,64	**6 151,76** 3 087,8 3 063,96	**8214,96** 4 123,28 4 091,68
6	Строительный объем здания: в том числе: ниже 0,000	$м^3$	**237862,8** 30 655,2	**13114,8** 2222,3	**17154,3** 2217,6
7	Количество квартир, в том числе: 1-комнатных 2-комнатных 3-комнатных	шт.	**560** 140 350 70	**240** 60 150 30	**320** 80 200 40

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения

Для комфортного попадания МГН входы в жилые и коммерческими помещения оборудованы наклонными подъемниками. По участку и в входных группах предусмотрены полосы движения для МГН. Покрытия входных групп выполнены из плит облицовочной дробиционной (ПОД) с не скользкой поверхностью.

Ширина входных дверей в здание в свету составляет 1100 мм. Жилой дом оборудован пассажирским лифтом Q=1000кг, V=1,0 м/с с кабиной 2100х1100х2300 мм.

6.2.2 Конструктивные решения

Конструктивные решения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий», СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», СП РК 2.03.30-2017 «Строительство в сейсмических зонах».

Уровень ответственности – технически сложный II (нормальный) уровень.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3, частично на 1-ом этаже (встроенные помещения) – Ф4.3.

Конструктивное решение здания выполнены по рамно-связевой конструктивной системе с диафрагмами жесткости.

Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость обеспечивается совместной работой ригелей, колонн, стен в двух направлениях и жесткими дисками перекрытий.

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

Фундамент – запроектирован в виде монолитных железобетонных плит, толщиной –800 мм (для 9-этажного дома), 600 мм (для 7-этажного дома), 400 мм (для 5-этажного дома). Армирование фундамента выполняется отдельными стержнями, образующими арматурные сетки в верхней и нижней зонах из арматуры класса А400, по ГОСТ 34028-2016. Соединения арматурных стержней по длине выполняются без сварки внахлест путем перепуска стержней вразбежку. Поперечное армирование состоит из сеток и отдельных стрежней класса А400, по ГОСТ 34028-2016. Фундамент изготавливается из бетона класса В25 на сульфатостойком цементе, марка бетона по водонепроницаемости W_4, марка бетона по морозостойкости F50.

Под фундаментную плиту выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В 7.5, превышающую габариты плиты на 100 мм с каждой стороны.

Основанием фундаментов служит естественный галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 25 %.

Колонны – монолитные, железобетонные, из бетона класса В25, сечением 400х400 мм. Арматура класса А400, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Диафрагмы жесткости – монолитные, железобетонные, из бетона класса В25, толщиной 200 мм. Арматура класса А400, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Ригели, вспомогательные балки – монолитные, железобетонные, сечением 400х500 (h) мм, 400х400(h) мм, изготавливается из бетона класса В25. Арматура класса А400, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытия – монолитные. железобетонные плиты толщиной 200 мм, из бетона класса В25. Арматура класса А400, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Лестница Л1- монолитные, железобетонные плоские плиты (марши) толщиной 200 мм, из бетона кл. В25, изготавливаемые совместно со ступенями и промежуточными лестничными площадками. Арматура класса А400, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Отмостка - бетонная шириной 1,5 м по уплотненному грунту с уклоном от здания не менее 0,03.

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозионная защита строительных конструкций выполняется согласно СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все бетонные и железобетонных конструкции, соприкасающиеся с грунтом выполнены на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

Все железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом обмазаны горячим битумом за 2 раза по огрунтовке. Подготовку под фундаменты выполнены из щебня пропитанный горящим битумом до полного насыщения против хлорных агрессий грунтов

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.

Столярные изделия окрашены масляными красками.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах».

Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, уточнённая сейсмическая опасность площадки строительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-2475 равна 6-ти баллам. В рабочем проекте соблюдена требования примечания п. 5.1 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан», так как произведение значений ag и γIh (горизонтального ускорения и коэффициентов ответственности) для зданий больше 0,080g (0,08х1,9=0,152), и поэтому выполнено конструктивные требования 9 раздела СП, и полноценный расчет по сейсмике с полным соблюдением СП РК 2.03-30-2017. Сейсмичность площадки строительства принято согласно п. 5.1 СП РК 2.03-30-2017 - 7 баллов.

Разработка проектной документации выполнена с учетом сейсмичности площадки строительства 7 баллов и типа грунтов по сейсмическим свойствам - II.

Нагрузки и воздействия для расчета конструкций здания приняты согласно СП РК 2.03-30-2017.

Конструктивная схема зданий - каркас связевой пространственная система в виде ригельного каркаса и вертикальных диафрагм жесткости, в которой вертикальные нагрузки, главным образом, воспринимают и передают основанию колонны каркаса, а горизонтальные нагрузки - вертикальные диафрагмы жесткости.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость зданий обеспечивается совместной работой перекрытий, вертикальных конструкций и фундаментов здания.

Расчет несущих конструкций здания произведен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах», с использованием ПВК «Лира-САПР 2020», с учетом горизонтальных крутящих моментов.

В расчетах приняты конструктивные схемы, учитывающие особенности распределения масс и жесткостей в плане и по высоте, а также пространственный характер деформирования здания при сейсмических воздействиях.

Формы зданий в плане (в пределах прямоугольника) характеризуются регулярным распределением масс и жесткостей относительно главных осей инерции здания.

Основные вертикальные несущие конструкции зданий являются однородными и непрерывными, начиная от верха фундаментов и вплоть до плиты покрытия.

Конструктивные схемы зданий характеризуется приблизительной симметричностью расположения вертикальных конструкций в плане в обоих главных направлениях, а также приблизительной регулярностью и равномерностью распределения масс и жесткостей в плане.

В соответствии с положениями СП РК 2.03-30-2017* и результатами расчетов здания классифицируются как регулярные в плане и по высоте.

Расчетная модель здания учитывает совместную работу надземных и подземных конструкций, фундамента и грунтового основания.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость зданий обеспечивается совместной работой вертикальных конструкций, жесткими дисками перекрытий и фундаментной плитой.

Диафрагмы в горизонтальных плоскостях обладают соответствующим резервом прочности передавать эффекты расчетного сейсмического воздействия системам, с которыми они соединены.

Перекрытия рассматриваются как жесткие в своей плоскости диафрагмы, равномерно распределяющие сейсмические нагрузки по элементам каркаса.

Между несущими и ненесущими предусмотреть вертикальные зазоры шириной 30 мм, а также горизонтальные – 20 мм. Зазоры заполнить эластичными прокладками.

Антипросадочные мероприятие

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

Основаним фундаментом для всех домов являться ґрунт ИГЭ-3 - галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 25 % с включениями валунов до 10 % размером до 30 см, с прослойками суглинка, песка до 0,3 м от малой степени водонасыщения до насыщенного водой, вскрытой мощностью 12,0 - 12,3 м.

Расчетная характеристика ИГЭ-3 - галечникового грунта при водонасыщенном состоянии и природной плотности:

ИГЭ - 3 - удельный вес 22,1/22,1 кН/м3; угол внутренного трения $35^0/38^0$; сила сцепления 0/0 кПа; модуль деформации 44,8 Мпа, расчетное сопротивление галечникового грунта 600 кПа.

Обратную засыпку пазух фундаментов, производить местным грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта, слоями не более 200 мм. с тщательным уплотнением до Ку=0.95.

По периметру здания устраивается бетонная отмостка шириной 1,5 м по уплотненному грунту с уклоном от здания не менее 0,03. Отметка бровки отмостки должна быть выше планировочной отметки прилегающей территории не менее чем на 50 мм.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция:

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

Расчетная температура наружного воздуха для системы отопление и вентиляции принята минус 20,6°С.

Теплоснабжение жилого комплекса осуществляется от запроектированных двухконтурных газовых котлов, расположенных поквартирно, теплоснабжение встроенных коммерческих помещений осуществляется электрическими котлами.

Расчетный температурный график теплоносителя: отопления - 80-60°С; ГВС - 55°С.

Отопление

Отопление жилых домов принята поквартирная, индивидуальная система отопления. Схема отопления горизонтальные тупиковые двухтрубные системы водяного отопления.

В качестве нагревательных приборов во всех помещениях жилой части здания приняты биметаллические радиаторы ALUSTAL PLUS высотой 500 мм.

Трубопроводы систем отопления предусмотрены из многослойных металлополимерных труб PN25 по ГОСТ Р52134-2010.

Системы отопления оборудованы запорно-регулировочной арматурой, устройствами для удаления воздуха и спуска воды из системы:

все отопительные приборы оборудованы автоматическими терморегулирующими клапанами с термостатическими элементами, что позволяет регулировать теплоотдачу каждого отопительного прибора в зависимости от температуры воздуха в помещении.

удаление воздуха из системы отопления осуществляется с помощью радиаторных воздухоотводчиков, установленных в высших точках системы, слив воды из трубопроводов - через дренажные узлы.

Для опорожнения горизонтальных систем отопления использовать продувку системы сжатым воздухом.

Вентиляция

В помещениях проектируемого здания предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением согласно назначения помещений.

Для жилой части зданий предусмотрено приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Удаление воздуха из кухонь и санузлов производится через решетки в каналах вентиляционных блоков каждого этажа. Вентблоки выводятся выше кровли здания и заканчиваются зонтами.

Воздухообмен помещений определен по кратности, по подаче санитарной нормы наружного воздуха на одного человека и по рекомендациям СП РК 3.02-101-2012 и СП РК 3.03-105-2014.

В общеобменных системах вентиляции коммерческой части для притока воздуха приняты приточные установки фирмы NED приточные машины оборудованы секциями нагрева воздуха в зимнее время и секциями охлаждения для понижения температуры в

теплый период года. Установка комплектуются шумоглушителями. Предусмотрена фильтрация наружного воздуха фильтрами класса EU3.

Удаление воздуха предусмотрено канальными вентиляторами фирмы NED с низкими шумовыми характеристиками.

Раздача и удаление воздуха производится регулируемыми решетками типа RAR и RAG. Для регулирования расходов воздуха на ответвлениях предусмотреть регулирующие заслонки.

Отвод продуктов сгорания в кухнях квартир от котлов предусматриваются через коллективные коаксиальные дымовые трубы.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Толщина стали принята по СП РК 4.02-101-2012 в зависимости от сечения воздуховодов. Толщина стали воздуховодов, подлежащих тепловой изоляции и огнезащитному покрытию, принята 0,8 мм в соответствии с требованиями п.7.10.3. СП РК 4.02-101-2012.

Разводка воздуховодов в коммерческой части показана условно, по факту решается силами арендаторов согласно заданием на проектирования.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции приняты класса «П», воздуховоды остальных систем предусмотрены класса «Н».

Для вытяжных систем жилой части здания в пределах обслуживаемого этажа степень огнестойкости воздуховодов запроектирована 0,25 часа, за пределами обслуживаемого этажа - 0,5 часа.

Воздуховоды, кроме транзитных с пределом огнестойкости 0,5 часа, проложенные в помещениях для вентиляционного оборудования, имеют не нормируемый предел огнестойкости, согласно п. 7.10.9 СП РК 4.02-101-2012. Для достижения требуемого предела огнестойкости воздуховоды систем вентиляции покрываются огнезащитным покрытием типа X-FLAME.

В помещениях паркинга предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением для разбавления и удаления вредных газовыделений в обслуживаемой зоне, обеспечивающая требования ГОСТ 12.1.005.

Подача приточного воздуха в помещения осуществляется сосредоточенно вдоль проездов. Удаление воздуха осуществляется из верхней и из нижней зоны помещения паркинга равномерно. Для удаления воздуха из паркинга предусматриваются отдельные системы с механическим побуждением.

Противодымная вентиляция в паркинге осуществляется механическим путем через вентшахты выводится выше кровли зданий.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями нормативных документов.

Предусмотрено автоматическое отключение всех вентиляционных систем при возникновении пожара и включение приточно-вытяжных противодымных систем, подача наружного воздуха в тамбур шлюзы перед лифтовыми шахтами.

Удаление дыма с паркинга обеспечивается крышным вентилятором, установленными на кровле здания.

Воздуховоды противодымных систем вентиляции выполняются по классу "П" из тонколистовой оцинкованной стали толщиной 1 мм сплошным сварным швом. Вертикальные воздуховоды, проложенные в пределах обслуживаемого пожарного отсека, запроектированы с пределом огнестойкости 0,75 часа.

Горизонтальные воздуховоды, проложенные в пределах обслуживаемого пожарного отсека, запроектированы с пределом огнестойкости 0,5 часа.

Для достижения требуемого предела огнестойкости воздуховоды противодымных систем вентиляции покрываются огнезащитным покрытием типа X-FLAME.

Мероприятия по снижению шума и вибраций

Скорость теплоносителя в трубопроводах и скорость воздуха в воздуховодах подобраны с учетом уровня шума не выше нормируемого.

Для предотвращения распространения шума от работающей приточного оборудования на воздуховодах установлены шумоглушители.

После окончания монтажа и пусконаладочных работ все проходы трубопроводов и воздуховодов через строительные конструкции необходимо заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости пересекаемых конструкций.

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 6.2

Наименование здания,	Периоды года при tн,ºС	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установ. мощн. эл.дв. кВт
		на ото-пление	На венти-ляцию	на ГВС	Общий		
Блок А1	-20,6	123755	-	173300	297055		6,7
Блок А2		174655	-	225000	399655		6,1
Блок А3		219395	-	274030	493425		11,5
Блок А4		126665	-	270600	397265		6,7
Блок А5		179505	-	225000	404505		9,1
Блок А6		219255	-	275030	494285		11,5
Блок Б1		123755	-	173300	297055		6,7
Блок Б2		174655	-	225000	399655		6,1
Блок Б3		219395	-	274030	493425		11,5
Блок Б4		174655	-	225000	399655		6,1
Блок Б5		126665	-	270600	397265		6,7
Блок Б6		179505	-	225000	404505		9,1
Блок Б7		219255	-	275030	494285		11,5
Блок Б8		179505	-	225000	404505		9,1

Внутреннее газоснабжение:

Раздел газоснабжение жилых домов разработан согласно заданием на проектирования и заданием смежных разделов, технических условий №12-ТрГХ-2021-0013649, 0013647, 0013650, 0013648 от 09.12.2021 года, выданные ТПФ АО «КазТранГаз Аймак и в соответствии с действующими нормативными документами.

Газоснабжение предусмотрено от наружных сетей низкого давления 0,003 МПа. Газовые вводы осуществляются непосредственно через лоджии в кухни где располагается бытовое газовое оборудование. Проектом предусмотрена стояковая внутридомовая система газоснабжения, стояки расположены непосредственно в помещении (кухни) оборудованные системой непрерывного автоматического контроля. В помещении кухни предусмотрены газовые приборы:

1) четырех конфорочная газовая плита (ПГ-4);

2) двух контурный газовый котел.

Учет расхода газа осуществляется газовым счетчиком «Elster G-4T».

Расчетный часовой расход газа определен по сумме номинальных расходов, установленных газовых приборов с учетом коэффициента одновременности их действия.

Для прекращения подачи газа потребителю на каждом вводе в дом устанавливаются отключающие шаровые краны 11Б27п DN25, на отметке 1,7 м от уровня площадки и отключающие устройства краны 11Б27п перед каждым газовым оборудованием.

Внутренние газопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 диаметром 25х2,5; 20х2,5; 15х2,5. Диаметры газопровода приняты согласно гидравлических расчетов трубопровода.

Трубопроводы проложены открыто. Стыковка труб газопровода выполнены на сварке кроме мест присоединения к приборам и арматуре. При пересечении стен и перекрытий трубы газопроводов заключены в футляры. Наличие стыков на газопроводе, заключенном в футляре, не допускается.

В помещении, где установлены газовые приборы в каждой квартире предусмотрены система аварийного контроля загазованности САКЗ-МК-2 в комплекте с клапаном КЗЭУГ-А и сигнализаторами загазованности СЗ-1-1АВ и СЗ-2-2АГ. Система аварийного контроля загазованности устанавливается согласно паспорта завода изготовителя.

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

Предусмотрено газоиспользующее оборудование (котлы), оснащённое автоматикой безопасности отключение при погашении пламени.

Подсоединение к газовой плите и к отопительному котлу осуществляется с помощью гофрированной трубы из нержавеющей стали с защитным полимерным ПВХ покрытием желтого цвета.

Газопроводы в местах прохода через перекрытия и стен заключаются в футляры, прокладка через балкон и лоджий осуществляется открытым способом.

Кухня каждой квартиры оснащена системой вентиляцией с естественным побуждением, приток воздуха осуществляется через окна, вытяжка воздуха осуществляется через вентиляционные решетки во внутренних стенах, выходящие в вентиляционную шахту.

Отвод продуктов сгорания в кухнях квартир от котлов предусматриваются через коллективные коаксиальные дымовые трубы.

Для сварки газопровода применять электроды типа Э42, Э42а ГОСТ 9467-75.

Перед испытанием на прочность и герметичность внутренних газопроводов следует производить их продувку с целью очистки их внутренней полости. После испытания внутренний газопровод окрасить масляной краской за 2 раза.

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

Водоснабжение и канализация:

Раздел водоснабжения и канализации рабочего проекта многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингами выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, заданий смежных отделов, технических условий на водоснабжение и канализацию и в соответствии с требованиями строительных норм и правил, действующих в РК.

Внутреннее водоснабжение и канализация (Пятно А, Пятно Б)

Пятно А.

В проекте предусмотрены следующие системы водоснабжения и канализации:

1) система хозяйственно-питьевого водопровода жилья - В1;

2) система хозяйственно-питьевого водопровода офисов - В1.В;
3) система горячего водопровода жилья - Т3;
4) система горячего водопровода офисов- Т3.В;
5) система бытовой канализации жилья - К1;
6) система бытовой канализации офисов- К1.В;
7) система дождевой канализации - К2;
8) система дренажной напорной канализации - К3Н.

Система хозяйственно-питьевого водопровода

Расчетные расходы на хозяйственно-питьевые нужды жилых и встроенных помещений приняты в соответствии со СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий» и СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Источник водоснабжения - наружные сети водопровода. Давление в сети 20 м. Жилой комплекс включает в себя Пятно А - жилые 4-, 6- и 8- этажные блоки, сблокированные в виде каскада, а также одноуровневый подземный паркинг. Пятно А состоит из 6 блоков.

В паркинге находятся 2 помещении насосных станций, первая - для блоков А1 – А3, вторая - для блоков А4 – А6. В каждую насосную станцию предусмотрены вводы водопровода с ответвлением на встроенные помещения. Общие водомерные узлы расположены в насосной.

Для подачи воды на хозяйственно - питьевые нужды жилья в насосной станции предусмотрена установка хозяйственно - питьевого назначения WILO COR-3 MHI 204/SKw-EB-R производительностью 13,8 м³/час, напором 18,0 м, мощностью 3х0.55 кВт (2 раб, 1 рез), 3ф, 400 В с частотным регулированием. Насосы комплектуются на общей фундаментной раме с общей трубной обвязкой, центральным прибором управления и кабельной разводкой. Для насосов предусмотрена защита от сухого хода и автоматическое переключение на резервный насос в случае неисправности рабочего. Для уменьшения частоты включения насоса и исключения гидроударов в системе водопровода, в установке повышения давления предусмотрен мембранный напорный бак.

Магистральные сети системы хозяйственно - питьевого водопровода проложены под потолком подвала. Сети тупиковые и выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, стояки также из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Проектом предусмотрена поквартирная (постоячная) разводка сетей холодного водопровода квартир. Индивидуальные счетчики учета холодной воды с дистанционным съемом показаний находятся на ответвлениях от стояков. Разводка по санузлам встроенных помещений предусмотрена из полипропиленовых труб PN 20 по ГОСТ 32415-2013.

Предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов системы холодного водоснабжения, включая стояки, кроме подводок к водоразборным приборам. Теплоизоляцию выполнить гибкой трубчатой изоляцией «K-FLEX ST», магистрали по подвалу - 19 мм, стояки - толщиной 13 мм.

Для подачи воды на хозяйственно -питьевые нужды встроенных помещений в насосной станции предусмотрена установка хозяйственно - питьевого назначения WILO COR-3 MHI 202/SKw-EB-R производительностью 3,6 м³/час, напором 11,0 м, мощностью 3х0.55 кВт (2 раб, 1 рез), 3ф, 400 В с частотным регулированием. Насосы комплектуются на общей фундаментной раме с общей трубной обвязкой, центральным прибором управления и кабельной разводкой. Для насосов предусмотрена защита от сухого хода и автоматическое переключение на резервный насос в случае неисправности рабочего. Для уменьшения частоты включения насоса и исключения гидроударов в системе

водопровода, в установке повышения давления предусмотрен мембранный напорный бак.

На встроенные помещения предусмотрены отдельные системы холодного водопровода. Магистральные сети проложены под потолком подвала. Сети приняты тупиковыми и выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, стояки также из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов, включая стояки, кроме подводок к водоразборным приборам. Теплоизоляция выполняется гибкой трубчатой изоляцией «K-FLEX ST», магистрали - 19 мм, стояки - толщиной 13.

Индивидуальные счетчики учета холодной воды с дистанционным съемом показаний находятся на ответвлениях от стояков. Разводка по санузлам встроенных помещений предусмотрена из полипропиленовых труб PN 20 по ГОСТ 32415-2013.

Противопожарный водопровод паркинга

Расход на внутреннее пожаротушение для автопаркинга принят 2 струи по 2,5 л/с, согласно СН РК 3.03-05-2014 «Стоянки автомобилей», объем паркинга составляет 5000,0 м^3. Напор обеспечивает гарантированный напор в сети наружного водопровода. Система пожаротушения паркинга предусмотрена сухотрубной, так как согласно раздела ОВ паркинг неотапливаемый.

Внутреннее пожаротушение паркинга осуществляется из пожарных кранов диаметром 50 мм с рукавами длиной 20,0 м, диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм. В каждом пожарном шкафу предусматривается возможность размещения двух ручных огнетушителей. Сети тупиковые (так как количество ПК менее 12 шт) и выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Открытие задвижки, расположенной в насосной, производится во время пожара по сигналу от кнопок, установленных у пожарных кранов в паркинге. Стальные трубы окрашиваются эмалью ПФ-115 по грунтовке ГФ-021.

Система горячего водопровода

Система горячего водоснабжения жилых помещений предусмотрена автономной от настенных газовых котлов, расположенных в каждой квартире (в разделе ОВ).

Разводка труб предусмотрена из полипропиленовых труб PN 20 по ГОСТ 32415-2013. Предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов системы горячего водоснабжения, включая стояки, кроме подводок к водоразборным приборам. Теплоизоляция выполнена гибкой трубчатой изоляцией «K-FLEX ST» - толщиной 9 мм.

Система горячего водоснабжения встроенных помещений также предусмотрена автономной от настенных газовых котлов. На первом этаже для встроенных помещений предусмотрены электрические бойлеры. Разводка труб предусмотрена из полипропиленовых труб PN 20 по ГОСТ 32415-2013.

Система хозяйственно-бытовой канализации

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода сточных вод от сантех. приборов, расположенных в санузлах квартир. Отвод стоков осуществляется самотеком. Магистральные сети прокладываются под потолком подвала и монтируются из чугунных безраструбных канализационных труб SML, стояки и разводка по санузлам - из канализационных ПВХ труб по ГОСТ 32412-2013. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0,02 к выпуску. На отводящих трубопроводах и стояках установлены прочистки и ревизии. Система канализации вентилируется через вытяжные части канализационных трубопроводов, которые выводятся на высоту 0,3 м выше плоской кровли. При производстве строительных работ предусмотреть уравнители электрических потенциалов от металлических сан. приборов из стальной проволоки диаметром 6 мм.

На встроенные помещения предусмотрены отдельные системы канализации со своими выпусками. Отвод стоков также осуществляется самотеком. Магистральные сети

прокладываются под потолком подвала и монтируются из чугунных безраструбных канализационных труб SML, стояки и разводка по санузлам - из канализационных ПВХ труб по ГОСТ 32412-2013. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0,02 к выпуску.

Система дождевой канализации

Система дождевой канализации предусмотрена для отвода дождевых стоков с кровли через водосточные воронки. Для защиты воронок от замерзания предусмотрен их электрообогрев. Сети проектируемых систем приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Стальные трубы окрашиваются эмалью ПФ-115 по грунтовке ГФ-021.

Для прочистки водосточной сети предусмотрены ревизии и прочистки. На зимний период для отвода талых вод с кровли предусмотрено переключение системы К2 в систему канализации. Сброс дождевых стоков осуществляется открыто. На отмостке предусмотрен водоприемный лоток, далее дождевые стоки по водоотводным лоткам отводятся в арычную систему (в разделе ГП).

Система дренажной напорной канализации

Системы напорной дренажной канализации предусмотрена для отвода аварийных стоков с пола технических помещений тепловых узлов, мусорных камер, венткамер, а также с пола паркинга. Для этого предусмотрена установка дренажных насосов в приямках. Сети приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Стальные трубы окрашиваются эмалью ПФ-115 по грунтовке ГФ-021. Отвод стоков осуществляется открыто на отмостку здания, далее по рельефу в арычную сеть.

Основные показатели водопровода и канализации:

Таблица 6.3

Наименование системы	Расчетный расход				Примеч.
	$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	при пож. л/с	
Блоки А1, А2, А3					
Жилые помещения					
Холодное водоснабжение	103,5	13,8	5.77		
В т.ч: Горячее водоснабжение Т3	41,4	8,07	3,04		
Канализация бытовая	103,5	13,8	7.37		
Офисные помещения					
Холодное водоснабжение	3,99	3,6	1,65		
В т.ч: Горячее водоснабжение Т3	1,74	2,01	0,66		
Канализация бытовая	3,99	3,6	3,25		
Ливневая канализация			19,98		
Пожаротушение (паркинг)				2х2,6	
Блоки А4, А5, А6					
Жилые помещения					
Холодное водоснабжение	103,5	13,8	5.77		
В т.ч: Горячее водоснабжение Т3	41,4	8,07	3,04		
Канализация бытовая	103,5	13,8	7.37		
Офисные помещения					
Холодное водоснабжение	3,99	3,6	1,65		
В т.ч: Горячее водоснабжение Т3	1,74	2,01	0,66		

Канализация бытовая	3,99	3,6	3,25		
Ливневая канализация			19,98		
Пожаротушение (паркинг)				2х2,6	

Пятно Б

В проекте предусмотрены следующие системы водоснабжения и канализации:

1) система хозяйственно - питьевого водопровода жилья - В1;
2) система хозяйственно - питьевого водопровода офисов - В1.В;
3) система горячего водопровода жилья - Т3;
4) система горячего водопровода офисов - Т3.В;
5) система бытовой канализации жилья - К1;
6) система бытовой канализации офисов - К1.В;
7) система дождевой канализации - К2;
8) система дренажной напорной канализации - К3Н.

Система хозяйственно-питьевого водопровода

Расчетные расходы на хозяйственно - питьевые нужды жилых и встроенных помещений приняты в соответствии со СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий» и СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Расходы воды по объекту приведены в таблице основных показателей.

Источник водоснабжения - наружные сети водопровода. Давление в сети 20,0 м. Жилой комплекс включает в себя Пятно Б - жилые 4-, 6- и 8- этажные блоки, сблокированные в виде каскада, а также одноуровневый подземный паркинг. Пятно Б состоит из 8 блоков.

В паркинге находятся 2 помещении насосных станций, первая - для блоков Б1 – Б4, вторая - для блоков Б5 – Б8. В каждую насосную предусмотрены вводы водопровода с ответвлением на встроенные помещения. Общие водомерные узлы расположены в насосной.

Для подачи воды на хозяйственно -питьевые нужды жилья в насосной станции предусмотрена установка хозяйственно - питьевого назначения WILO COR-3 MHI 204/SKw-EB-R производительностью 16,9 м³/час, напором 18,0 м, мощностью 3х0.55 кВт (2 раб, 1 рез), 3ф, 400 В с частотным регулированием. Насосы комплектуются на общей фундаментной раме с общей трубной обвязкой, центральным прибором управления и кабельной разводкой. Для насосов предусмотрена защита от сухого хода и автоматическое переключение на резервный насос в случае неисправности рабочего. Для уменьшения частоты включения насоса и исключения гидроударов в системе водопровода, в установке повышения давления предусмотрен мембранный напорный бак.

Магистральные сети системы хозяйственно - питьевого водопровода проложены под потолком подвала. Сети тупиковые и выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, стояки также из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Проектом предусмотрена поквартирная (постоячная) разводка сетей холодного водопровода квартир. Индивидуальные счетчики учета холодной воды с дистанционным съемом показаний находятся на ответвлениях от стояков. Разводка по санузлам встроенных помещений предусмотрена из полипропиленовых труб PN 20 по ГОСТ 32415-2013.

Предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов системы холодного водоснабжения, включая стояки, кроме подводок к водоразборным приборам. Теплоизоляцию выполнить гибкой трубчатой изоляцией «K-FLEX ST», магистрали по подвалу - 19 мм, стояки - толщиной 13 мм.

Для подачи воды на хозяйственно - питьевые нужды встроенных помещений в насосной станции предусмотрена установка хоз-питьевого назначения WILO COR-3 MHI 202/SKw-EB-R производительностью 3,6 м³/час, напором 11,0 м, мощностью 3х0.55 кВт (2 раб, 1 рез), 3ф, 400 В с частотным регулированием. Насосы комплектуются на общей фундаментной раме с общей трубной обвязкой, центральным прибором управления и кабельной разводкой. Для насосов предусмотрена защита от сухого хода и автоматическое переключение на резервный насос в случае неисправности рабочего. Для уменьшения частоты включения насоса и исключения гидроударов в системе водопровода, в установке повышения давления предусмотрен мембранный напорный бак.

На встроенные помещения предусмотрены отдельные системы холодного водопровода. Магистральные сети проложены под потолком подвала. Сети приняты тупиковыми и выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, стояки также из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов, включая стояки, кроме подводок к водоразборным приборам. Теплоизоляция выполняется гибкой трубчатой изоляцией «К-FLEX ST», магистрали - 19 мм, стояки - толщиной 13.

Индивидуальные счетчики учета холодной воды с дистанционным съемом показаний находятся на ответвлениях от стояков. Разводка по санузлам встроенных помещений предусмотрена из полипропиленовых труб PN 20 по ГОСТ 32415-2013.

Противопожарный водопровод паркинга

Расход на внутреннее пожаротушение для автопаркинга принят 2 струи по 2,5 л/с, согласно СН РК 3.03-05-2014 «Стоянки автомобилей», объем паркинга составляет 5000 м³. Напор обеспечивает гарантированный напор в сети наружного водопровода. Система пожаротушения паркинга предусмотрена сухотрубной, так как согласно раздела ОВ паркинг неотапливаемый.

Внутреннее пожаротушение паркинга осуществляется из пожарных кранов диаметром 50 мм с рукавами длиной 20,0 м, диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм. В каждом пожарном шкафу предусматривается возможность размещения двух ручных огнетушителей. Сети тупиковые (так как количество ПК менее 12 шт) и выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Открытие задвижки, расположенной в насосной, производится во время пожара по сигналу от кнопок, установленных у пожарных кранов в паркинге. Стальные трубы окрашиваются эмалью ПФ-115 по грунтовке ГФ-021.

Система горячего водопровода

Система горячего водоснабжения жилых помещений предусмотрена автономной от настенных газовых котлов, расположенных в каждой квартире (в разделе ОВ).

Разводка труб предусмотрена из полипропиленовых труб PN 20 по ГОСТ 32415-2013. Предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов системы горячего водоснабжения, включая стояки, кроме подводок к водоразборным приборам. Теплоизоляция выполнена гибкой трубчатой изоляцией «К-FLEX ST» - толщиной 9 мм.

Система горячего водоснабжения встроенных помещений также предусмотрена автономной от настенных газовых котлов (в разделе ОВ). На первом этаже для встроенных помещений предусмотрены электрические бойлеры. Разводка труб предусмотрена из полипропиленовых труб PN 20 по ГОСТ 32415-2013.

Система хозяйственно-бытовой канализации

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода сточных вод от сантех. приборов, расположенных в санузлах квартир. Отвод стоков осуществляется самотеком. Магистральные сети прокладываются под потолком подвала и монтируются из чугунных безраструбных канализационных труб SML, стояки и разводка по санузлам - из

канализационных ПВХ труб по ГОСТ 32412-2013. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0,02 к выпуску. На отводящих трубопроводах и стояках установлены прочистки и ревизии. Система канализации вентилируется через вытяжные части канализационных трубопроводов, которые выводятся на высоту 0,3 м выше плоской кровли. При производстве строительных работ предусмотреть уравнители электрических потенциалов от металлических сан. приборов из стальной проволоки диаметром 6 мм.

На встроенные помещения предусмотрены отдельные системы канализации со своими выпусками. Отвод стоков также осуществляется самотеком. Магистральные сети прокладываются под потолком подвала и монтируются из чугунных безраструбных канализационных труб SML, стояки и разводка по санузлам - из канализационных ПВХ труб по ГОСТ 32412-2013. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0,02 к выпуску.

Система дождевой канализации

Система дождевой канализации предусмотрена для отвода дождевых стоков с кровли через водосточные воронки. Для защиты воронок от замерзания предусмотрен их электрообогрев. Сети проектируемых систем приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Стальные трубы окрашиваются эмалью ПФ-115 по грунтовке ГФ-021.

Для прочистки водосточной сети предусмотрены ревизии и прочистки. На зимний период для отвода талых вод с кровли предусмотрено переключение системы К2 в систему канализации. Сброс дождевых стоков осуществляется открыто. На отмостке предусмотрен водоприемный лоток, далее дождевые стоки по водоотводным лоткам отводятся в арычную систему (в разделе ГП).

Система дренажной напорной канализации

Системы напорной дренажной канализации предусмотрена для отвода аварийных стоков с пола технических помещений тепловых узлов, мусорных камер, венткамер, а также с пола паркинга. Для этого предусмотрена установка дренажных насосов в приямках. Сети приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Стальные трубы окрашиваются эмалью ПФ-115 по грунтовке ГФ-021. Отвод стоков осуществляется открыто на отмостку здания, далее по рельефу в арычную сеть.

Основные показатели водопровода и канализации:

Таблица 6.4

Наименование системы	Расчетный расход				Примеч.
	м3/сут	м3/ч	л/с	при пож. л/с	
Блоки Б1, Б2, Б3, Б4					
Жилые помещения					
Холодное водоснабжение	124,2	16,9	7,23		
В т.ч: Горячее водоснабжение Т3	49,68	9,76	3,79		
Канализация бытовая	124,2	16,9	8,83		
Офисные помещения					
Холодное водоснабжение	5,32	4,8	2,2		
В т.ч: Горячее водоснабжение Т3	2,32	2,68	0,9		
Канализация бытовая	5,32	4,8	3,8		
Ливневая канализация			19,98		
Пожаротушение (паркинг)				2х2,6	
Блоки Б5, Б6, Б7, Б8					
Жилые помещения					

Холодное водоснабжение	124,2	16,9	7,23		
В т.ч: Горячее водоснабжение Т3	49,68	9,76	3,79		
Канализация бытовая	124,2	16,9	8,83		
Офисные помещения					
Холодное водоснабжение	5,32	4,8	2,2		
В т.ч: Горячее водоснабжение Т3	2,32	2,68	0,9		
Канализация бытовая	5,32	4,8	3,8		
Ливневая канализация			19,98		
Пожаротушение (паркинг)				2х2,6	

Электротехнические решения:

Раздел разработан на основании технического задания на проектирование, технических условий, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с действующими нормативными документами.

Расчет электрических нагрузок выполнен согласно СП РК 4.04-106-2013.

Питание электроприемников выполняется по трехфазной пяти-проводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью, система заземления TN-S.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники жилого здания относятся к следующим категориям:

1) противопожарные устройства (вентиляторы дымоудаление, пожарное сигнализации), и лифты - I категория;

2) эвакуационное и аварийное освещение - I категория;

3) комплекс остальных электроприемников - II категория.

Внутренние электрические сети (освещение и розеточные сети) так же электрические схемы щитов (ЩУР) арендных зон не предусмотрены согласно задания на проектирования.

В разделе учтен вводной кабель и щит с вводным автоматом. В качестве щита используется ЯРП IP54 с ППН-33.

Для помещений мастерских запроектированы сети освещения и силовые сети.

Электроснабжение

Электроснабжение осуществляется от проектируемой ТП-10/0,4 кВ кабельным вводом, сечением согласно по допустимому расчетному току. Проект ТП-10/0,4 кВ выполняется отдельным проектом.

В жилом блоке А/2 в помещении электрощитовой устанавливаются вводно-распределительные устройства (ВРУ1, ВРУ2 и ЩУР.МОП), электроснабжение блоков А/1 и А/3 осуществляется от ВРУ1, ВРУ2 и ЩУР.МОП, установленных в блоке А/2.

В жилом блоке А/5 в помещении электрощитовой устанавливаются вводно-распределительные устройства (ВРУ1, ВРУ2 и ЩУР.МОП), электроснабжение блоков А/4 и А/6 осуществляется от ВРУ1, ВРУ2 и ЩУР.МОП, установленных в блоке А/5.

В жилом блоке В/2 в помещении электрощитовой устанавливаются вводно-распределительные устройства (ВРУ1, ВРУ2 и ЩУР.МОП), электроснабжение блоков Б/1, Б/3 и Б/4 осуществляется от ВРУ1, ВРУ2 и ЩУР.МОП, установленных в блоке Б/2.

В жилом блоке Б/6 в помещении электрощитовой устанавливаются вводно-распределительные устройства (ВРУ1, ВРУ2 и ЩУР.МОП), электроснабжение блоков Б/5, Б/7 и Б/8 осуществляется от ВРУ1, ВР2 и ЩУР.МОП, установленных в блоке Б/6.

Для потребителей I-й категории применены ВРУ с устройством АВР, в том числе питание пассажирских лифтов и щитов аварийного освещения.

Электроснабжение квартир осуществляется от квартирного щита типа ЩРв, которые запитаны от этажного щита типа ЩЭ.

Учет электроэнергии

Электросчетчики установлены в следующих точках учета:

1) на вводе от ТП ВРУ (Дала САР4-Э721 TX PLC IP P П RS);

2) на вводе общедомовых потребителей (Дала САР4-Э721 TX PLC IP P П RS);

3) на этажных щитах ЩЭ (Орман СО-Э711 PLC TX IP P П RS).

Силовое электрооборудование

Силовыми электроприемниками являются технологические электрооборудования от разделов ОВ, ВК и СС. В качестве аппаратуры управления пассажирскими лифтами используется аппаратура, поступающая комплектно с оборудованием. Для системы вентиляторов дымоудаления в качестве пускового шкафа предусмотрены шкафы ШУН/В. Разделом предусмотрено автоматическое отключение систем вытяжной вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации через независимый расцепитель, на воздействия вводного выключателя. Проектом предусмотрено электропитание нагревающих кабелей водосточных воронок.

Электрические сети выполняются кабелем ВВГнг-LS не распространяющим горение, прокладываемым в ПНД трубах:

1) скрыто в подготовке пола перекрытия;

2) по перегородкам в бороздах скрыто под штукатуркой.

Монтаж групповых сетей освещения и розеточной сети по помещениям квартир выполняются от квартирного щита, электропроводка прокладываются в ПНД трубах в плите перекрытии и в стене под штукатуркой.

Для обеспечения энергосбережения проектом предусмотрено равномерное распределение нагрузок по фазам.

Электрическое освещение

Освещение принято следующих видов и систем: общее рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное. Общее рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях, выполняется светильниками с светодиодными лампами.

Светильники аварийного и эвакуационного освещения выделяются из числа светильников общего освещения и помечаются специальными знаками. Ремонтное освещение используются в технических помещениях.

Типы светильников, количество и мощность ламп, высота установки и нормируемая освещенность указаны на планах.

Управление освещением для МОП (место общего пользование) осуществляется от датчика движения, встроенные в осветительные устройство. Электроснабжения освещения МОП и огней светового заграждения выполняются от щитов освещения (ЩО и ЩАО).

Защитные мероприятия

Разделом предусматривается выполнение системы уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части:

1) нулевые защитные проводники PE, соединяющие все металлические нетоковедущие части электрооборудования;

2) защитный PE проводник питающей линии;

3) внутренний контур заземления, выполняемый из полосовой стали 25х4 мм;

4) внешний контур заземления, выполняемый из оцинкованной полосовой стали 40х4 мм и вертикальных омеднённых стержней диаметром 16 мм;

5) металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (водопровода, канализации, теплоснабжения;

6) металлический каркас здания;

7) система молниезащиты;

Соединение указанных проводящих частей выполняется при помощи главной заземляющей шины (ГЗШ) РЕ, устанавливаемой в электрощитовой открыто на конструкциях. Соединение проводящих частей с главными заземляющими шинами выполняется по магистральной схеме с помощью ответвлений. Главная заземляющая шина соединяется проводом ПВ1 в двух местах с внутренним контуром заземления, выполненым из полосовой стали 25х4 мм. Внутренний контур соединяется с наружным контуром заземления сталью полосовой 40х4 мм. Наружный контур выполнен из стержней диаметром 16 соединённых полосой 40х4 мм.

Во всех силовых и осветительных щитках устанавливается РЕ шина. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом. При наличии на металлических трубах водомеров, задвижек или болтовых фланцевых соединений, то в этих местах предусматриваются обходные перемычки из полосовой стали 25х4 мм. Перемычки привариваются непосредственно к трубе или к хомутам, монтируемые на трубе. Металлические воздуховоды децентрализованных систем вентиляции присоединяются проводом ПВ1 к шине РЕ щитков питащих вентиляторы.

Молниезащита жилого комплекса относится к III категории. Молниеприемная сетка выполнена из стальной проволоки диаметром 8 мм и уложена на кровлю сверху или под несгораемый утеплитель. Шаг ячеек сетки не более 6х6 м. Узлы сетки соединены сваркой. Соединения молниеприемной сетки с контуром заземления выполняется с помощью, оцинкованной стали 25х4 мм.Соединения молниеприемной сетки с контуром заземления выполняется с помощью оцинкованной стали 25х4 мм.

Основные технические показатели электроснабжения

Таблица 6.5

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Показатель
	Технические показатели блоков А/1, А/2, А/3		
1	Категория надежности электроснабжения		I, II
2	Расчетная мощность	кВт	414,1
3	Расчетный ток	А	677,0
4	Коэффициент мощности		0,93
5	Нагрузки коммерческих помещении и арендных зон	кВт	234,1
	Технические показатели блоков А/4, А/5, А/6		
1	Категория надежности электроснабжения		I, II
2	Расчетная мощность	кВт	414,1
3	Расчетный ток	А	677,0
4	Коэффициент мощности		0,93
5	Нагрузки коммерческих помещении и арендных зон	кВт	234,1
	Технические показатели блоков Б/1, Б/2, Б/3, Б/4		
1	Категория надежности электроснабжения		I, II
2	Расчетная мощность	кВт	533,0
3	Расчетный ток	А	871,0
4	Коэффициент мощности		0,93
5	Нагрузки коммерческих помещении и арендных зон	кВт	308,1
	Технические показатели блоков Б/5, Б/6, Б/7, Б/8		
1	Категория надежности электроснабжения		I, II
2	Расчетная мощность	кВт	533,0
3	Расчетный ток	А	871,0
4	Коэффициент мощности		0,93
5	Нагрузки коммерческих помещении и арендных зон	кВт	308,1

Слаботочные устройства, связь, сигнализация:

Раздел разработан на основании технического задания на проектирование, технических условий, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с действующими нормативными документами.

Система телекоммуникаций

Система телекоммуникаций предназначена для обеспечения абонентов услугами на базе технологии TRIPPLE PLAY (телефония, кабельное телевидение, интернет), согласно технических условий.

В подъезде на этажах устанавливаются оптические распределительные коробки с пассивными оптическими сплиттерами делениями 1:16 и 1:8 соответственно по схеме и соединены кабелями ОК-2 от вводной муфты ОМ. Далее разводка по квартирам выполняется оптическим одномодовым кабелем с одним волокном стандарта G. 657 (волокно, устойчивое к изгибам).

В стояке кабели системы телекоммуникаций прокладываются по отдельному стояку, от этажного шкафа до квартиры. Модемы ONU устанавливаются в прихожей каждой квартиры в нишах на высоте 0,3 м от уровня пола.

Для интернета и телефонизации квартир от ONU, в проекте предусмотрены телефонные розетки RJ-45 и абонентские кабели 5-категории 2xUTP 4x2x0,5.

Для телевещания квартир от ONU, в проекте предусмотрены телевизионные розетки RJ-45 и абонентские кабели 5-категории UTP 4x2x0,5.

Система аудиодомофонной связи

Система аудиодомофонной связи предназначена для ограничения несанкционированного доступа посторонних лиц в жилую часть здания. Для этого на входах первого этажа устанавливаются блоки вызова со встроенными считывателями ключей.

Блоки управления домофонами размещаются в этажных шкафах ШСУ, согласно структурной схеме. В квартирах проектом предусматривается установка устройства квартирного переговорного (трубки) с кнопкой дистанционного открывания замка входной двери. В стояке кабели аудиодомофонной связи прокладываются отдельно, от этажного шкафа до квартиры в гофрированной трубе диаметрам 16 мм. Разводка по квартирам выполнена в гофрированных трубах, скрыто под штукатуркой.

Устройства квартирные переговорные устанавливаются в холле квартиры около входной двери на высоте 1,7 м от уровня пола.

Система видеонаблюдения

Система охранного видеонаблюдения предназначена для визуального контроля помещений, входов с улицы, коридоров и двора.

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой, согласно представленных планов, установлены стационарные видеокамеры и купольные камеры установлены внутри здания. Все камеры антивандального исполнения в термокожухе - снаружи. Все камеры обеспечивают качественное изображение.

Информация с видеокамер записывается на видеорегистратор установленные в помещениях консьержа, а также установлены коммутаторы.

Электропитание видеокамер осуществляется от блоков питания. Электропитание видеорегистратора осуществляется от электрической розетки, которая устанавливается в помещении консьержа. Выбор проводов и кабелей выполнен в соответствии с требованиями ПУЭ РК и технической документацией на оборудование.

Система диспетчерской связи с лифтами

Для диспетчеризации лифтовой связи с кабинами лифтов применяется диспетчерский комплекс «ОБЬ», предназначен для осуществления диспетчерского

контроля за работой лифтов, эскалаторов, траволаторов, а также подъемных платформ для инвалидов и других маломобильных групп населения.

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

1) о срабатывании электрических цепей безопасности;

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

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

4) о срабатывании кнопки вызова диспетчера из кабины лифта.

Диспетчерский комплекс «ОБЬ» устанавливается в помещении диспетчерской и состоит из:

1) контроллер локальной шины КЛШ;

2) междумодульный интерфейс ММИ;

3) устройство бесперебойного питания;

4) информатор речевой РИН v.6.0;

5) персонального компьютера.

6) прокладка кабеля КСПП 1х4х0,9 от лифтового блока в каждом машинном отделении до контроллера локальной шины (КЛШ) установленном в помещении диспетчерской.

Базовой единицей диспетчерского комплекса «ОБЬ» является лифтовой блок 6.0 установленный в машинном помещении и подключенный к станции управления лифта.

В комплект поставки лифтового блока 6.0 входят модули грозозащиты, предназначенные для защиты лифтового блока и контроллера локальной шины от импульсных помех и перенапряжений.

Близко расположенные лифтовые блоки 6.0 объединяются в группы до тридцати одного лифтового блока двухпроводными линиями связи, называемыми локальными шинами и подключаются к контроллеру локальной шины КЛШ кабелем типа КСПП 1х4х0,9. По локальной шине ЛШ передаются цифровые сигналы, осуществляется переговорная связь и резервное питание лифтовых блоков постоянным напряжением 60 В. При длине локальной шины более 1 км или количестве лифтовых блоков на локальной шине более пятнадцати, должно обеспечиваться дополнительное резервное питание лифтовых блоков за счет резервных источников питания. Резервное питание контроллера локальной шины обеспечивается путем его подключения к компьютерному бесперебойному источнику питания.

Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение

В соответствии с требованиями нормативных документов, здания оснащаются системой автоматической пожарной сигнализации.

Система пожарной сигнализации рассчитана на непрерывную, круглосуточную работу и предназначена для своевременного обнаружения очага возгорания, оповещения об этом.

Средствами пожарной сигнализации оборудуются все помещения здания, за исключением помещений с «мокрыми» процессами.

В каждом защищаемом помещении установлено не менее двух пожарных извещателей. На путях эвакуации, на стенах, устанавливаются пожарные извещатели ручного действия типа ИПР 513-10.

Система пожарной сигнализации выполняется на базе приборов фирмы «Болид».

В качестве центрального пульта контроля и управления принят пульт контроля и управления «С 2000М» с блоком контроля индикации.

Такая система позволяет вести наблюдение за состоянием объекта, а также управление группами реагирования при обработке тревожной ситуации на объекте.

Пожарная сигнализация помещений здания строится на приборах «Сигнал-10», которые устанавливаются в комнате консьержи на отм. 0.000 и в слаботочных отсеках щита ЩЭ в помещении лифтового холла на этажах.

Приборы ПКУОП «С2000М» и «С2000-БИ» устанавливается в помещение комнаты консьержи. Питание приборов предусмотрены в электротехнической части проекта.

Дымовые пожарные извещатели типа ИП-212-53 устанавливаются на потолке контролируемых помещений таким образом, чтобы расстояние между извещателями не превышало 9 м, а расстояние от извещателя до стены не превышало 4,5 м.

Тепловые пожарные извещатели типа ИП-103-5/4С-А3 устанавливаются на потолке контролируемых помещений таким образом, чтобы расстояние между извещателями не превышало 5 м, а расстояние от извещателя до стены не превышало 2,5 м.

Пожарные извещатели ручного действия типа ИПР 513-10 устанавливаются на путях эвакуации, на стенах. Высота установки - 1,5 м от уровня пола.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются проводами с медными жилами КПСВВнг(А)-FRLS 1х2х0.5, с укладкой их по потолкам. Кабели прокладываются скрыто по потолку и в кабель-каналах по стенам.

Система оповещения людей о пожаре принята по 2 типу, световая и звуковая сигнализация выполнена сиреной со строб-лампой.

Проводка светозвуковой излучателя Маяк-12-КП выполняется в штрабе в трубах ПВХ диаметром 20 мм. кабелем ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5 мм.

Установки пожарной сигнализации в части надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам I категории, поэтому электропитание осуществляется через резервируемый источник питания. Переход на резервное питание происходит автоматически при отключении основного без выдачи сигнала тревоги. Основное питание-сеть 220 В, резервированный источник-встроенные аккумуляторные батареи. Световой указатель «Выход» предусматривается в электротехнической части проекта.

Защитное заземление электроустановок выполнена в соответствии с ПУЭ РК и технической документацией на оборудование. Монтаж пожарной сигнализации необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

Автоматическое пожаротушение

Разделом предусматривается установка системы автоматического порошкового пожаротушения в помещении для паркинга. Система автоматического пожаротушения модульного типа (МУПП) запроектирована на базе модулей «МПП (Н)-2,7-И-ГЭ-У2 (Тунгус)» производства «НБО Источник плюс».

Модули «МПП (Н)-2,7-И-ГЭ-У2 (Тунгус)» монтируются на перекрытии защищаемого помещения, посредством крепежных элементов комплектной поставки.

Разделом предусмотрен локальный способ тушения на защищаемой площади. При возникновении пожара осуществляется одновременный запуск всех модулей пожаротушения в блоке.

Спецификацией оборудования и материалов предусматривается 100% резервный запас для модулей МПП согласно СН РК 2.02-02-2019 пункта 149. Место хранения модулей МПП определяется администрацией объекта (КСК), из условия обеспечения возможности восстановления модулей в течение 24 часов.

В качестве побудительной системы для запуска модулей предусмотрена система автоматической пожарной сигнализации на базе аппаратуры производства «НВП Болид». В состав побудительной системы входят тепловые пожарные извещатели и приборы управления системой пожаротушения.

Аппаратура управления побудительной системы, при возникновении пожара, формирует сигнал на запуск модулей пожаротушения «МПП» в автоматическом режиме,

а так же управляющие сигналы в виде «сухих» контактов, на отключения системы вентиляции и активацию системы оповещения людей о пожаре. Для запуска системы пожаротушения в ручном режиме предусмотрена установка кнопок ручного пуска, выполненных на базе ручных пожарных извещателей.

Аппаратура управления автоматическим пожаротушением интегрирована в систему автоматической пожарной сигнализации здания посредством интерфейса RS485.

Централизованный мониторинг состояния систем автоматического пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации предусматривается из помещения охраны.

Шлейфы побудительной системы и пусковые цепи модулей выполняются кабелями марки КСПВ нг(А)-FRLS 1х2х0,80. Кабели прокладываются скрыто в штробе, с применением пластиковой гофрированной трубы.

Электропитание приборов предусмотрено по I категории надежности от источника бесперебойного питания с аккумуляторной батареей, для обеспечения работы установки в дежурном режиме не менее 24 ч, в аварийном не менее 3 ч.

Основные технические показатели слаботочных систем блоков «А»

Таблица 6.6

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество					
			А/1	А/2	А/3	А/4	А/5	А/6
1	Лифтовые блоки	шт	1	1	1	1	1	1
2	Видеокамеры	шт	11	11	13	7	8	8
3	Блоки вызова домофона	шт	2	2	2	2	2	2
4	Коробка этажная с сплитером	шт	3	4	5	3	4	5

Основные технические показатели слаботочных систем блоков «Б»

Таблица 6.7

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество							
			Б/1	Б/2	Б/3	Б/4	Б/5	Б/6	Б/7	Б/8
1	Лифтовые блоки	шт	1	1	1	1	1	1	1	1
2	Видеокамеры	шт	11	10	10	10	10	10	10	10
3	Блоки вызова домофона	шт	2	2	2	2	2	2	2	2
4	Коробка этажная с сплитером	шт	3	4	5	4	3	4	5	4

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуации по взрыво и пожаробезопасности

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014- «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и технического регламента.

Пожарная безопасность зданий и сооружений обеспечивается планировочными решениями с учетом категорий производств помещений, материалов и конструкций с требуемой степенью огнестойкости.

В зданиях предусмотрены эвакуационные выходы и проходы для безопасной эвакуации персонала в случае пожара и чрезвычайных ситуациях.

Электропроводка во всех помещениях предусмотрена скрытой.

Между маршами лестниц и поручнями предусмотрены зазоры шириной в свету 10.0 см.

Все отделочные материалы, применяемые проекте, несгораемые или трудносгораемые должны иметь сертификат качества и в обязательном порядке согласованные с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Двери открываются по ходу эвакуации из здания. К зданиям обеспечен подъезд пожарных машин.

Противопожарные мероприятия состоят из предотвращения пожара, противопожарной защиты, организационно-технических мероприятий, состав которых установлен техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного Постановлением Правительства РК №14 от 16.01.2009 года.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство 5, 7, 9, 12 и 20-этажных 60 жилых домов в АДЦ г. Туркестан (жилой дом «Каскад»). 3-этап» разработан ИП Джунусовой Г.А.

Площадки строительства каскадных жилых домов расположены на территории АДЦ в юго-восточной части города Туркестан Туркестанской области, в юго-западном направлении от трассы Шымкент-Кызылорда. Общая площадь участка – 3,39 га. Участок, на котором расположены два 4-х блочных дома, граничит: с восточной стороны – с жилыми домами на расстоянии 30,0 м; с западной стороны – с аллеей; с южной стороны – со свободным участком; с северной стороны – с автомобильной дорогой и строящимся зданием ТРЦ. Участок, на котором расположены два 3-х блочных дома, граничит: с восточной стороны – с аллеей; с западной стороны – с жилыми домами на расстоянии 30 м; с южной стороны – строящимся зданием; с северной стороны – с автомобильной дорогой. Ближайший жилой дом расположен на расстоянии 30,0 метров от участков строительства.

Воздействие на атмосферный воздух

Строительство каскадных жилых домов предусмотрены в нескольких этапах. На период строительства 1-го этапа предусмотрено всего 6 неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха. Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются: ДВС строительной техники; движение строительной техники по строительной площадке; выемочно-погрузочные работы; участок разгрузки ПГС; гидроизоляция; сварочный пост. На период строительства 2-го этапа предусмотрено всего 20 источников загрязнения атмосферного воздуха, из них: 4 организованных и 16 неорганизованных источников. Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются: компрессор передвижной с ДВС; котел битумный; агрегаты сварочные; электростанция передвижная; строительная спецтехника; движение строительной техники по строительной площадке; выемочно-погрузочные работы; участок разгрузки сыпучих строительных материалов; гидроизоляция; сварочный пост; уплотнение трамбовками; укладка асфальта; лакокрасочные работы; бурильно-крановые машины; рекультивация со снятием и укладкой ППС; пила дисковая; шлифовальные машинки; укладка песка в траншеи; сварка полиэтиленовых труб; медницкие работы. Согласно ранее выполненным расчетам общий валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников на период строительства 1-го этапа составляет 9,83316 т/пер., на период строительства 2-этапа – 14,19369758 т/пер.

Данным проектом предусмотрен 3-й этап строительство каскадных жилых домов. Согласно проектной информации на период строительства 3-го этапа будут задействованы всего 9 источников загрязнения атмосферного воздуха, из них: 2 организованных и 7 неорганизованных источников. Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут являться:

1) источник №0001 – компрессор передвижной с двигателем внутреннего сгорания;
2) источник №0002 – агрегаты сварочные;
3) источник №6001 – ДВС строительной техники;
4) источник № 6002 – движение строительной техники по строительной площадке;
5) источник №6003 – участок разгрузки сыпучих строительных материалов;

6) источник №6004 – гидроизоляционные работы;
7) источник №6005 – сварочный пост;
8) источник №6006 – лакокрасочные работы;
9) источник №6007 – сварка полиэтиленовых труб.

Согласно выполненным расчетам общий объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства 3-этапа составляет: 0.49099233г/с; 1.632073696 т/пер. (от стационарных источников).

Расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ от источников выполнен с помощью программного комплекса «ЭРА» (в.3.0). Как показывают результаты расчета, максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают значений 1ПДК. Так как результаты расчета свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками в период строительства, разработка воздухоохранных мероприятий не требуется. Санитарно-защитная зона при проведении строительных работ, так как они носят временный характер, не устанавливается. Территория самой строительной площадки является ограничением вредным воздействиям на окружающую среду.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников (3-этап строительства)

Таблица 6.8

Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс вещества	
		г/с	т/пер.
0123	Железо (II, III) оксиды	0.0058	0.1184
0143	Марганец и его соединения	0.00065	0.0203
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.070506293	0.04311777216
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.011490267	0.0035429576
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.003154983	0.00023513717
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.026883333	0.00415235
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0.075527778	0.027456
0342	Фтористые газообразные соединения	0.00018	0.00446
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.00013	0.00000016
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.0083	0.05523
0621	Метилбензол	0.0734	0.1459
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.0000001121	0.00000028332
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид)	0.00198	0.003432
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	0.00376	0.04411
1240	Этилацетат	0.0412	0.1682
1325	Формальдегид (Метаналь)	0.000966775	0.00122595369
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.0355	0.166
2750	Сольвент нафта	0.0278	0.4179
2752	Уайт-спирит	0.083	0.399
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/	0.019131793	0.00428528229
2902	Взвешенные частицы	0.00065	0.003882
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 казахстанских месторождений	0.000981	0.0012438
	Всего:	0.49099233	1.632073696

Проектируемый объект подключаются к городским сетям электроснабжения, газоснабжения, водопровода и канализации. Теплоснабжение - от автономных котлов.

Для отопления и горячего водоснабжения квартир жилых блоков предусмотрены настенные газовые котлы мощностью 11 кВт. Общее количество котлов на жилых домах с 3-мя блоками – по 120 ед., на жилых домах с 4-мя блоками – по 160 ед. Котлы оснащены скоростным водонагревателем. Котел в каждой квартире принят одинаковым, максимальный расход газа согласно представленному паспорту котла – 2,0 м^3/час. Режим работы котла – круглогодичный (с учетом горячего водоснабжения), в т.ч. круглосуточный в отопительный период, 5208 час/год. Годовой расход природного газа на 1 котел составляет 8,33 тыс.м^3. Отвод продуктов сгорания в кухнях квартир от котлов предусматриваются через индивидуальные дымовые каналы. Все дымовые трубы включены в общедомовой дымоход. Всего на крышу выходят 8 дымоходов от каждого блока. К каждому дымоходу от блока А1 подключены по 3 кв.; блока А2 – 5 кв.; блока А3 – по 7 кв. Также для блоков А4, А5, А6. К одному дымоходу блока Б1 подключены по 3 кв., блока Б2 – по 5 кв., блока Б3 – по 7 кв., блока Б4 – по 5 кв. Также для блоков Б5, Б6, Б7, Б8. Выброс дымовых газов производится выше кровли.

Согласно расчетам всего на период эксплуатации, выбросы будут осуществляться от 112 организованных источников, которые в целях упрощения расчета условно объединены на 4 организованных источника. Основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации будут являться:

1) ист. 0001, первый 4-х блочный дом (шахты с вытяжными каналами от настенных отопительных котлов каждой квартиры);

2) ист.0002, второй 4-х блочный дом (шахты с вытяжными каналами от настенных отопительных котлов каждой квартиры);

3) ист.0003, первый 3-х блочный дом (шахты с вытяжными каналами от настенных отопительных котлов каждой квартиры);

4) ист.0004, второй 3-х блочный дом (шахты с вытяжными каналами от настенных отопительных котлов каждой квартиры).

Согласно выполненным расчетам общий объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации составляет: 2.5262616г/с; 38.254076 т/год.

Расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ от источников выполнен с помощью программного комплекса «ЭРА» (в.3.0). Согласно результатам расчета, максимальные концентрации загрязняющих веществ составляют: по диоксиду азота – 0,6914 ПДК, по оксиду азота – 0,056 ПДК, по оксиду углерода – 0,18 ПДК и не превышают значений 1ПДК. Общий объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации представлен в таблице.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации

Таблица 6.9

Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс вещества	
		г/с	т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.32816	4.9666
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0533016	0.807476
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	2.1448	32.48
	Всего:	2.5262616	38.254076

Отопление не жилой части проектируемых блоков – встроенных помещений для коммерции и последних верхних этажей (мастерских) предусмотрено электроприборами.

Воздействие на водные ресурсы

Строительство и эксплуатация объекта не оказывает негативного воздействия на поверхностные и подземные воды. Объект не входит в водоохранную зону. В районе строительства отсутствуют поверхностные водоемы и водотоки. Ближайший

поверхностный водный объект – река Сырдарья протекает в западном направлении от города Туркестан в более чем 40,0 км. Арысь-Туркестанский канал протекает на расстоянии более 1,2 км от проектируемой территории. Истощение или уменьшение запасов подземных вод и уровня поверхностных вод не прогнозируется.

В период строительства вода будет использоваться на производственно-технические и хозяйственно - бытовые нужды. Вода технического качества расходуется для подготовки растворов и на полив территории для пылеподавления. Для естественных нужд рабочих вблизи площадки строительства будут установлены биотуалеты. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод будет осуществляться в изолированный накопитель с последующим вывозом по договору спецавтотранспортом на городские очистные сооружения.

Перед выездом с территории строительной площадки производится обязательное мытьё колес автомашин с целью предотвращения запыленности воздуха. Предусмотрена система повторного использования стоков на установке мойки колес автомобилей и днищ кузовов машин со сбором загрязненной воды в отстойники и возвратом ее насосами на мойку. Стоки от ополаскивания бетономиксеров вывозятся на предприятия по производству бетона. Сброс производственных стоков отсутствует.

С учетом разработанных мероприятий по рациональному использованию и охране водных ресурсов и при условии соблюдения регламента работ, осуществления проектных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведение вышеуказанных водоохранных мероприятий, сведет к минимуму воздействия на водную среду.

В период эксплуатации водоснабжение объекта будет осуществляться из городской водопроводной сети, сброс хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в городскую канализацию. Наружные сети водопровода и канализации будут выполнены отдельным проектом.

Воздействие на недра

На территории проектируемого объекта и в районе его расположения отсутствуют площади с залеганием полезных ископаемых. Источники получения стройматериалов являются действующими, поэтому при строительстве объекта прямого воздействия на объекты недропользования оказываться не будет. Непосредственно на участке строительства добыча строительных материалов не предусматривается.

Отходы производства и потребления

В процессе проведения строительных работ будут образовываться следующие виды отходов: твердые бытовые отходы (ТБО), пустая тара от лакокрасочных материалов, огарки сварочных электродов, обтирочный материал, строительный мусор. Все отходы производства и потребления подлежат временному хранению в специально отведенных местах с последующим вывозом по договору специализированными организациями на утилизацию или захоронение. Бытовые отходы персонала подлежат утилизации на полигоне бытовых отходов.

В период эксплуатации объекта будут образовываться следующие виды отходов: твердые бытовые отходы, смет с территории, отработанные светодиодные лампы. Бытовые отходы (ТБО и смет с территории) будут складироваться в металлический контейнер и по мере накопления вывозятся на городской полигон ТБО. Отработанные лампы временно хранятся в ящиках и по мере накопления передаются специализированным предприятиям на утилизацию.

Перевозка отходов предполагается в закрытых специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды отходами во время транспортировки или в случае аварии транспортных средств.

Проектом предусмотрено только временное хранение отходов. Места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести

месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации и не является размещением отходов.

Объемы образования отходов производства и потребления

Таблица 6.10

	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
На период строительства			
Всего:	8,81015	-	8,81015
На период эксплуатации			
Всего:	9,9995	-	9,9995

При соблюдении проектных норм воздействие отходов оценивается как незначительное.

Воздействие на земельные ресурсы и почву

Территория строительства относится к антропогенно измененной под воздействием деятельности человека и проектируемый объект не вносит существенной нагрузки в общее состояние почвенно-растительного покрова.

Для охраны земель при строительстве объекта проектные решения обеспечивают:

1) ведение строительных работ на строго отведённых участках;

2) осуществление транспортировки строительных грузов строго по одной сооруженной (наезженной) временной осевой дороге;

3) обслуживание транспортных автомашин и тракторов только на специально подготовленных и отведенных площадках;

4) обязательный сбор строительных отходов и вывоз их в специальные места, отведенные для свалок. На регулярный вывоз строительных отходов заключается договор со специализированной организацией;

5) емкости для хранения и места складирования, розлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума оборудуются специальными приспособлениями, и выполняются мероприятия для защиты почвы от загрязнения.

На строительной площадке предусматриваются специальные места для хранения материалов. Лакокрасочные материалы и сыпучие строительные материалы, используемые для отделочных работ, будут доставляться в герметичной таре и упаковке.

При соблюдении проектных норм существенного воздействия на земельные ресурсы и почвы не прогнозируется.

Воздействие на растительный и животный мир

Территория строительства расположена в городе Туркестан и является антропогенно измененной. Строительство объекта не должно повредить популяциям редких и эндемичных видов, так как выше упомянутые растения встречаются лишь на пространствах за пределами населенного пункта. Снос зеленых насаждений не предусмотрен.

Намечаемая деятельность не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а также миграционных путей животных, в связи, с чем проведение каких-либо особых мероприятий по охране животного и растительного мира проектом не предусматривается.

Социально-экономическая среда

Строительство жилых домов носит социально значимый характер, т.к. направлено на обеспечение населения доступным жильем.

Проектом не предусмотрено использование опасных материалов и формирование отходов, которые могут отразиться на состоянии здоровья населения. Негативное воздействие, оказываемое в период строительства, прежде всего через загрязнение атмосферного воздуха, является незначительным и, как показывают анализ расчетных данных, находится в допустимых пределах.

Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

Строительство проектируемого объекта, при соблюдении установленного регламента и выполнении природоохранных мероприятий, не повлечет за собой необратимых негативных изменений в окружающей среде, не окажет недопустимого отрицательного воздействия на существующее экологическое состояние района. В этой связи реализация намечаемой деятельности в районе имеет низкий экологический риск.

Вероятность аварийных ситуаций на проектируемом объекте достаточно мала ввиду низкого технического оснащения объекта и отсутствия опасных природных явлений в районе.

Шум, возникший в ходе строительных работ, носит временный, локальный характер и не превышает уровня, допустимого санитарными нормами.

До начало строительно-монтажных работ по результатам экологической оценки проекта строительства Заказчику необходимо получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Исходные данные и согласования заинтересованных организаций:

1) протокол дозиметрического контроля представлен № 231 от 02.04.2021 года.

2) СЗЗ не определяется, класс опасности нет.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам:

Источник водоснабжения - наружные сети водопровода. Давление в сети 20 м. Жилой комплекс включает в себя пятно 1 -жилые 5, 7 и 9- этажные блоки, сблокированные в виде каскада, а также одноуровневый подземный паркинг. Пятно 1 состоит из 6 блоков. В помещение насосной станции, расположенной в паркинге, в блоке А/2 предусмотрен 1 ввод водопровода диаметром 100 мм с ответвлением диаметром 32 мм на встроенные помещения.

Система горячего водоснабжения жилых помещений предусмотрена автономной от настенных газовых котлов, расположенных в каждой квартире (см. часть ОВ). Разводка труб предусмотрена из полипропиленовых труб PN 20 по ГОСТ 32415-2013.Необходимо предусмотреть тепловую изоляцию трубопроводов системы горячего водоснабжения, включая стояки, кроме подводок к водоразборным приборам. Теплоизоляцию выполнить гибкой трубчатой изоляцией «K-FLEX ST» -толщиной 9 мм. Система горячего водоснабжения встроенных помещений также предусмотрена автономной от настенных газовых котлов. На первом этаже для встроенных помещений предусмотрены электрические бойлеры.

Теплоснабжение жилого комплекса осуществляется от запроектированных двухконтурных газовых котлов, расположенных по квартирное, теплоснабжение встроенных помещений осуществляется настенными электрическими конвекторами В качестве нагревательных приборов во всех помещениях жилой части здания приняты биметаллические радиаторы ALUSTAL PLUS высотой 500 мм.

Газоснабжение кухонь предусмотрено от наружной сети. Газовые вводы осуществляются непосредственно через лоджии в кухни где располагается газ потребляющее оборудование. Проектом предусматривается подключение 4-х

конфорочной газовой плиты, ПГ-4 и отопительной котел, далее по стоякам в кухни каждой квартиры.

Вентиляция

В помещениях проектируемого здания предусмотрена обще обменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением согласно назначения помещений и с учетом технологических заданий. Воздухообмен помещений определен по кратности, по подаче санитарной нормы наружного воздуха на одного человека.

В помещении кухни устанавливается сигнализатор контроля загазованности САКЗ-МК-2 предназначенные для непрерывного автоматического контроля содержания топливного и угарного газа в воздухе коммунально-бытовых помещений, и выдачи сигнализации о превышении установленных значений объемной доли газов, с одновременной выдачей сигнала на закрытие электромагнитного клапана КЗЭУГ-А-сигнализатор(С О) загазованности СЗ-2-2АГ с крепежным комплектом;- сигнализатор (СН) загазованности СЗ-1-1АВ с крепежным комплектом;. Сигнализаторы устанавливаются на расстоянии 20,0 см ниже потолка (для индикации утечек природного газа и индикации угарного газа).

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».

Для предупреждения травматизма жильцов предусмотрен покрытие полов при входе в здания и на лестничных площадках из строительных материалов с шероховатой поверхностью и без перепадов (п. 13 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29). Предусмотреть применение строительных материалов I класса радиационной безопасности (п. 32 ГН от 27 февраля 2015 года № 155). Вредные выбросы нет.

Благоустройство территории

На территории проектируемого жилого комплекса во дворах предусматриваются детские площадки с детским игровым оборудованием, площадка для тренажеров, места отдыха взрослых. Тротуары, дорожки предусмотрены с покрытием из тротуарных плит. Все участки, свободные от застройки зданий и сооружений, дорог, тротуаров и площадок, максимально озеленяются с применением местных сортов кустарника. В пределах границы участка предусматриваются элементы наружного освещения.

Инженерное обеспечение принято согласно техническому условию.

Пятно №1 и №2 (4-х,6-сти и 8-ми этажное) с подвалом для авто паркинга, инженерных помещении и коммуникации, первый этаж для коммерческих помещений и целей.

В проекте учтены Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ – 49 от 16 июня 2021 года.

6.6. Организация строительства

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

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

В пояснительной записке приведены исходные данные: характеристика условий строительства, характеристика участка, подготовка строительного производства, Основные решения по организации строительства, потребность в основных строительно-дорожных машинах и механизмах, мероприятия по технике безопасности, мероприятия по охране труда, мероприятия по охране окружающей среды и экологической безопасности, мероприятия по контролю качества, потребность в рабочих кадрах, мероприятия по пожарной безопасности, основные методы производства строительно-монтажных работ, расчет продолжительности строительства.

Продолжительность строительства

Строительство будет вестись в три этапа. Продолжительность строительства дана на 3 этапа.

Для расчёта принимается метод экстраполяции исходя из имеющейся в нормах жилого здания общей площадью 12,0 тыс.м^2 и продолжительностью строительства 10 мес (Таблица Б.5.1.2 СП РК 1.03-102-2014).

Директивные сроки строительства уточняются в ППР, в соответствии с графиком строительства Заказчика.

Общая продолжительность строительства объекта принята 10,5 месяцев**.** В том числе подготовительный период 0,5 месяца. Остальные все здания и сооружения строятся параллельно.

Начало работ предусмотрено в мае 2021 года (письмо ГУ «Управление строительства Туркестанской области» от 01.03.2021 года №29-07-06/586).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2021 год – 83%. 2022 год – 17%.

6.7 Сметная документация

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

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

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

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-22;

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

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-22;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020, Выпуск 3;

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2019;

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020, 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 Государственное учреждение "Управление строительства Туркестанской области" от 12 декабря 2021 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ 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. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2021 год.

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2022 год выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно Приложению 1 к проекту прогноза социально-экономического развития на 2021-2026 годы, протокол № 27 от 24 августа 2021 года.

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем «Строительство 5, 7, 9, 12 и 20-этажных 60 жилых домов в АДЦ г. Туркестан (жилой дом «Каскад»). 3-этап» составляет 81.77%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиалом РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект «Строительство 5, 7, 9, 12 и 20-

этажных 60 жилых домов в АДЦ г. Туркестан (жилой дом «Каскад»). 3-этап» внесены следующие изменения и дополнения:

1) **ОЧ**. Представлена сведения об источнике финансирования;

2) представлена сведения о начале строительство объекта;

3) расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнено согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;

4) задание на проектирование приведена в соответствие к 3 этапу;

5) обложки и титульные листы оформлены в соответствии ГОСТ 21.101-97 форма 14,15 (подписанные директором и ГИПом, заверенные печатью проектной организации, выполнившей рабочий проект);

6) на листах альбома проставлены подписи и фамилии лиц ГИПа, исполнителя, проверяющего и осуществившего нормоконтроль;

7) представлен теплотехнический расчет ограждающих конструкций (утеплителя стен, покрытия и оконных проемов).

8) **АР**. Обложки и титульные листы оформлены в соответствии ГОСТ 21.101-97;

9) на листах альбома проставлены подписи и фамилии лиц ГИПа, исполнителя, проверяющего и осуществившего нормоконтроль;

10) согласно с заданием на проектирование вместо тех. этажа на верхних последних этажах – мастерские;

11) на листах, где изображены фасады указаны ведомость отделки фасадов;

12) мероприятия по доступности для маломобильных групп населений добавлено в общие данные;

13) мероприятия по энергоэфективности и тепловой защите зданий добавлено в общие данные;

14) проектом предусмотрено вертикальные проветривание квартир через шахты;

15) теплотехнические расчеты представлены;

16) **ООС**. РООС откорректирован согласно откорректированным разделам ПСД. Расчеты объемов эмиссии откорректированы согласно откорректированной смете;

17) **ВК**. Чертежи выполнены в масштабе, форматы листов согласно ГОСТ 21.301-68, чертежи доработаны, выполнены согласно требованиям, ГОСТ 21.601-2011. Чертежи и объемы работ (спецификация) представлены для каждого блока А1 - А6 и Б1 – Б8 отдельным альбомом согласно чертежам раздела АР, поэтажные планы каждого этажа всех блоков представлены с экспликацией помещений.

18) подвальная часть блоков на отм. -3,300 автопаркинги - в проекте предусмотрено внутреннее пожаротушение паркинга от пожарных кранов согласно требованиям, гл.4.4.1 СП РК 3.03-105-2014. Представлен проект автоматического порошкового пожаротушения (готовые модульные установки со структурной схемой) паркинга на отм. -3,300 во всех блоках А1-А6 и Б1-Б8, в разделе автоматика и контроль.

19) в встроенных помещениях предусмотрено устройство раздельных систем водоснабжения и канализации с приборами учета (согласно п.5.3.3.4.2 СН РК 3.02-01-2011). Спецификация оборудования, материалов и изделий разделены на коммерческую зону и жилую зону.

20) счетчики холодной и горячей воды, устанавливаемые в жилых зданиях (в том числе – квартирные), а также устанавливаемые в встроенных помещениях предусмотрены в комплекте с устройством для дистанционного снятия показаний (п.5.2.4, п.5.4.3 СП РК 4.01-101-2012).

21) откорректированы фрагменты плана и схемы размещения насосных станции и параметры насосов на хозяйственно - питьевое водоснабжение согласно откорректированным расчетным расходам воды, в помещении насосной станций, с

обвязкой технологическими трубопроводами согласно требованиям, гл. 6 СП РК 4.01-101-2012 и ГОСТ 21.601-2011.

22) магистральные трубопроводы на отм. -3,300 и стояки изолированы от конденсата и замерзания, согласно требованиям, п.4.1.7 и п.4.1.8 СП РК 4.01-101-2012;

23) **ОВ**. В общих данных указаны план-схема системы, заполнены таблицы основные показатели. В общих указаниях заменены недействующие нормативные документы, откорректирован продолжительность отопительного периода. В таблице характеристики вентиляционных систем откорректирована температура наружного воздуха. Проект согласован со смежными разделами;

24) теплоснабжение зданий предусмотрены от поквартирных газовых теплогенераторов для жилой части и электрическими котлами коммерческой части зданий;

25) подготовка ГВС предусмотрено от двухконтурных газовых котлов, полетенцесущители подключение к системам ГВС;

26) форматы листов принят согласно ГОСТ 21.301-68. Планы системы отоплении и вентиляции, и схемы выполнен в масштабе согласно ГОСТ 21.602-2016;

27) на планах с нанесением системы отопления и вентиляции указаны номера позиции помещений и экспликации помещений согласно раздела АС;

28) схема системы отопления откорректированы, с указанием секции отопительных приборов, отметки и уклоны трубопроводов;

29) в системах отопления предусмотрены устройства для опорожнения и удаление воздуха согласно пунктов 6.3.28-6.3.31 СП РК 4.02-101-2012;

30) в помещение паркинга предусмотрены контроль концентрации СО согласно пункта 4.4.2.5 СП РК 3.03-105-2014;

31) предусмотрено дымоудаление из паркинга согласно пункту 4.4.2.6 СП РК 3.03-105-2014;

32) предусмотрено подача наружного воздуха (подпор воздуха) в тамбур-шлюзов лифтов согласно пункта 9.16 СП РК 4.02-101-2012 и пункта 4.4.2.8 СП РК 3.03-105-2014;

33) спецификация оборудования откорректированы. В спецификации выделены системы вентиляции коммерческой части от жилых;

34) в общей пояснительной записке откорректирован раздел ОВ;

35) **ГСВ**. Проект ГСВ согласован ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Туркестанской области» № 29-11-07/3198 от 13.12.2021 года, согласно пункта 78 приказа №188-V от 11.04.2014 года «О гражданской защите»;

36) газоснабжение индивидуальные отопительные котлы в квартирах предусмотрены согласно измененным заданием на проектирования;

37) представлены техническое условия на газоснабжение с расходом на отопительные приборы;

38) общие данные откорректированы. В общих указаниях указаны перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ;

39) разработаны планы газопровода на отм. 0,000 и по фасаду зданий с указанием диаметры и обозначение трубопроводов;

40) ввод газопровода предусмотрен в помещения кухни с установкой системы контроля загазованности согласно пункта 7.15 СН РК4.03-01-2011 и 7.2.3 СП РК4.03-101-2013 и 6.4.2.5 СП РК 4.02-101-2012;

41) откорректированы расположение отопительных котлов согласно раздела ОВ, котлы установлены согласно 6.4.2.12 СП РК 4.02-101-2012;

42) план отметки +18,6 (блок Б8), отм. +24,600 (Блок Б7, Б6) отм. +12.600 (блок Б5), исключены газоснабжение помещение мастерских согласно пункта 5.5.4.4 СН РК

3.02-07-2014;

43) диаметры газопроводов приняты согласно гидравлического расчета, пересмотрены диаметры, потери газопроводах-вводах принят согласно пункта 4.4.5 СП РК 4.03-101-2013.

44) предусмотрены отключающие устройства для стояков согласно пункта 5.1.19 СН РК 4.03-01-2011;

45) электромагнитные клапаны установлены согласно приложение Д СП РК4.03-101-2013;

46) разработан разрезы установки газовых приборов и трубопроводов согласно ГОСТ 21.609-83;

47) спецификация оборудования откорректирована. Обозначение документа принят согласно пункта 4.10 ГОСТ 21.110-2013;

48) в общей пояснительной записке добавлены описания раздела ГСВ;

49) **ЭС**. Учет электроэнергии выполнены согласно раздела 17 СП РК 4.04.106-2013*. Представлено согласование с ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

50) проводники к этажным щитам откорректированы согласно требованиям системы заземления и разделу 6 и пункта 8.14 СП РК 4.04-106-2013*;

51) распределительных и групповых щитах исключены резервные линии. Выполнено подключение электроприемников смежных разделов;

52) марки кабелей приняты соответствие с требованием ГОСТ 31565-2012;

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

54) в квартирном распределительном щитке исключены резервные линии. Номинальные токи тепловых и комбинированных расцепителей автоматических выключателей приняты согласно п.12.10, п.10.6 СП РК 4.04-106-2013*;

55) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел. Представлено взаимосогласования со смежными разделами;

56) при выборе плавких вставок защитных аппаратов на отходящих линиях, учтены требования раздела «Выбор защиты» параграф 2 ПУЭ РК при выборе допустимого длительного тока для проводников (табл. 6, табл.7 ПУЭ РК);

57) представлены опросные листы для заказа типовых комплектных устройств;

58) представлена схема питания и управления насосами пожаротушения, пожарных и хоз-питьевых и открытия электрифицированной задвижки на обводной линии водомера согласно раздела 11 СП РК 4.01-101-2012;

59) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям;

60) пояснительная записка откорректирована согласно внесенным изменениям;

61) **СС**. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения. Представлено взаимосогласования со смежными разделами;

62) представлены технические условия на телефонизацию №39/22-Л от 09.12.2021 года, выданные «Шымкенттранстелеком» филиала АО «Транстелеком»;

63) предусмотрена пожарная сигнализацию и оповещение о пожаре в жилых помещениях зданий согласно таблицы 8 п.3.3 СН РК 2.02-11-2002*;

64) сигналы о включении систем передаются в помещение дежурной службы объекта (консъерж) согласно п. 4.7.4.29 СП РК 3.02-101-2012*. Выполнено сопряжение и управление системами при пожаре;

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

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

67) ручные пожарные извещатели установлены на всех выходах на открытый воздух согласно СН РК 2.02-02-2019*;

68) между диспетчерской, кабинами и машинными отделениями лифтов быть обеспечена телефонная связь согласно п. 4.4.3.31 СП РК 3.02-101-2012*;

69) выполнено видеонаблюдение по периметру многоквартирного жилого здания согласно п. 4.7.4.31 СП РК 3.02-101-2012*;

70) структурные схемы откорректированы в соответствие с планами;

71) согласно п. 12.9.3 СП РК 2.02-104-2014 приборы приемно-контрольные установлены в помещении с круглосуточным пребыванием дежурного персонала;

72) пояснительная записка откорректирована согласно внесенным изменениям;

73) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям.

74) **МЦ**. Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Управление строительства Туркестанской области» от 12 декабря 2021 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ), выполнен в установленном порядке на основании сравнения альтернативных вариантов прайс-листов..

75) **СМ**. Стоимость проектных работ, стоимость экспертизы, принята по расчету;

76) нормы и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированной по замечаниям ведомостью объемов работ.

7.2 Оценка принятых проектных решений

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

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 5, 7, 9, 12 и 20-этажных 60 жилых домов в АДЦ города Туркестан (жилой дом «Каскад»). 3-этап» соответствует санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-29 от 26 октября 2018 года.

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

Таблица 7.1

№ п.п	Наименование	Единица измерения	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Количество домов, в том числе: 5-х этажный 7-и этажный 9-и этажный	шт	14 4 6 4	14 4 6 4
2	Этажность	эт.	5, 7, 9	5, 7, 9
3	Площадь участка	га	3,39	3,39
4	Площадь застройки	$м^2$	11380,51	11380,51
5	Общая площадь здания	$м^2$	69689,36	69689,36
6	Площадь подвала (паркинга): Площадь жилой части здания: в том числе: общая площадь квартир жилая площадь квартир	$м^2$	8 841,16 46 481,5 33 936,6 17 545,7	8 841,16 46 481,5 33 936,6 17 545,7
7	Общая площадь коммерческих помещений, в том числе: 1 этаж мастерские помещения	$м^2$	14 366,7 7 211,08 7 155,64	14 366,7 7 211,08 7 155,64
8	Строительный объем в.том числе: ниже отм. 0,000 выше отм. 0,000	$м^3$	237862,8 207207,6 30 655,2	237862,8 207207,6 30 655,2
9	Количество квартир, в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	шт.	560 140 350 70	560 140 350 70
10	Общая сметная стоимость строительства 3 этапа в текущих и прогнозных ценах 2021, 2022 годов, в том числе: СМР оборудование прочие из них по годам: на 2021 год (в том числе ПИР и экспертиза) на 2022 год	млн.тенге	11 077,486 7 450,005 1 873,212 1 754,269 9 599,552 1 477,934	9 615,568 8 132,276 272,382 1 210,910
11	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021, 2022 годов, жилые дома в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	8 861,989 5 960,004 1 498,570 1 403,415	7 951,024 6 730,178 224,414 996,432
12	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021, 2022 годов, коммерческие площади, в том числе: СМР	млн.тенге	2 215,497 1 490,001	1 664,544 1 402,098

	оборудование прочие		374,642 350,854	47,968 214,478
13	Общая сметная стоимость строительства первого и второго и третьего этапов в текущих и прогнозных ценах 2021, 2022 годов (по сводке затрат), в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	- - - -	14 517,857 12 231,934 272,382 2 013,541
14	Удельные капитальные вложения на 1кв.м жилья	тенге	386 837,0	349 854,0
15	Продолжительность строительства	месяц	10,5	10,5

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом вышеуказанных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство 5, 7, 9, 12 и 20-этажных 60 жилых домов в АДЦ г. Туркестан (жилой дом «Каскад»). 3-этап»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Количество домов, в том числе: 14 шт.
   5-х этажный 4 шт.
   7-и этажный 6 шт.
   9-и этажный 4 шт.
2. Этажность 5, 7, 9 эт.
3. Площадь участка 3,39 га
4. Площадь застройки 11380,51 м^2
5. Общая площадь здания 69689,36 м^2
6. Площадь подвала (паркинга): 8 841,16 м^2
   Площадь жилой части здания: 46 481,5 м^2
   в том числе: общая площадь квартир 33 936,6 м^2
   жилая площадь квартир 17 545,7 м^2
7. Общая площадь коммерческих помещений,
   в том числе: 1 этаж 14 366,7 м^2
   мастерские помещения 7 211,08 м^2
   7 155,64 м^2
8. Строительный объем 237862,8 м^3
   в.том числе: ниже отм. 0,000 207207,6 м^3
   выше отм. 0,000 30 655,2 м^3
9. Количество квартир, 560 шт.
   в том числе: однокомнатных 140 шт.
   двухкомнатных 350 шт.
   трехкомнатных 70 шт.
10. Общая сметная стоимость строительства 3 этапа в текущих и прогнозных ценах 2021, 2022 годов, 9 615,568 млн.тенге
    в том числе: СМР 8 132,276 млн.тенге
    оборудование 272,382 млн.тенге
    прочие 1 210,910 млн.тенге

11.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021, 2022 годов, жилые дома,	7 951,024 млн.тенге
	в том числе: СМР	6 730,178 млн.тенге
	оборудование	224,414 млн.тенге
	прочие	996,432 млн.тенге
12.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021, 2022 годов, коммерческие площади,	1 664,544 млн.тенге
	в том числе: СМР	1 402,098 млн.тенге
	оборудование	47,968 млн.тенге
	прочие	214,478 млн.тенге
13.	Общая сметная стоимость строительства первого и второго и третьего этапов в текущих и прогнозных ценах 2021, 2022 годов (по сводке затрат),	14 517,857 млн.тенге
	в том числе: СМР	12 231,934 млн.тенге
	оборудование	272,382 млн.тенге
	прочие	2 013,541 млн.тенге
14.	Удельные капитальные вложения на 1кв.м жилья	349 854,0 тенге
15.	Продолжительность строительства	10,5 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства Туркестанской области» в соответствии с условиями дополнительного соглашения №3 от 30.11.2021 года, к договору №01-0590 от 14.04.2021 года.

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

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

8.5 Заказчику до начала строительно - монтажных работ получить экологические разрешительные документы, по экологической оценке, рабочего проекта «Строительство 5, 7, 9, 12 и 20-этажных 60 жилых домов в АДЦ г. Туркестан (жилой дом «Каскад»). 3-этап». О получении указанных документов официально уведомить Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «**Түркістан қаласының ӘІО-да 5, 7, 9, 12 және 20 қабатты 60 тұрғын үй салу(«Каскад» тұрғын үй кешені). 3-кезең»** жұмыс жобасын Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

1.	Үйлер саны, оның ішінде:	14 дана
	5 қабатты	4 дана
	7 қабатты	6 дана
	9 қабатты	4 дана
2.	Қабаты	5, 7, 9 қабат
3.	Жер телімінің ауданы	3,39 га
4.	Құрылыс ауданы	11380,51 м^2
5.	Ғимараттың жалпы ауданы	69689,36 м^2

6.	Жертөле (паркинг) ауданы:	8 841,16 м^2
	Ғимараттың тұрғын бөлігінің алаңы:	46 481,5 м^2
	оның ішінде: пәтерлердің жалпы ауданы	33 936,6 м^2
	пәтерлердің тұрғын алаңы	17 545,7 м^2
7.	Коммерциялық үй-жайлардың жалпы ауданы,	14 366,7 м^2
	оның ішінде: бірінші этаж	7 211,08 м^2
	шеберханалар	7 155,64 м^2
8.	Тұрғын үйлердің құрылыс көлемі,	237862,8 м^3
	оның ішінде: 0,000 деңгейінен жоғары	207207,6 м^3
	0,000 деңгейінен төменгі.	30 655,2 м^3
9.	Пәтерлердің саны,	560 дана
	оның ішінде: бір бөлмелі	140 дана
	екі бөлмелі	350 дана
	үш бөлмелі	70 дана
10.	2021, 2022 жылдардағы 3-кезеңдегі ағымдағы және болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	9 615,568 млн.теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	8 132,276 млн.теңге
	құрал-жабдық	272,382 млн.теңге
	өзге де шығындар	1 210,910 млн.теңге
11.	2021, 2022 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, тұрғын үйлер,	7 951,024 млн.теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	6 730,178 млн.теңге
	құрал-жабдық	224,414 млн.теңге
	өзге де шығындар	996,432 млн.теңге
12.	2021, 2022 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, коммерциялық аудандар,	1 664,544 млн.теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	1 402,098 млн.теңге
	құрал-жабдық	47,968 млн.теңге
	өзге де шығындар	214,478 млн.теңге
13.	2021, 2022 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы бірінші және екінші және үшінші кезеңдер құрылысының жалпы сметалық құны (шығындар жиынтығы бойынша),	14 517,857 млн.теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	12 231,934 млн.теңге
	құрал-жабдық	272,382 млн.теңге
	өзге де шығындар	2 013,541 млн.теңге
14	Пәтерлердің жалпы ауданының 1 м2 құны	349 854.0 теңге
15.	Құрылыстың ұзақтығы	10,5 ай

8.2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 14.04.2021 жылғы №01-0590 шартқа, 30.11.2021 жылғы № 3 қосымша келісім талаптарына сәйкес «Түркістан облысының құрылыс басқармасы» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

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

8.4 Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

8.5 Тапсырыс берушіге құрылыс - монтаждау жұмыстары басталғанға дейін «Түркістан қаласының ӘІО-да 5, 7, 9, 12 және 20 қабатты 60 тұрғын үй салу(«Каскад» тұрғын үй кешені). 3-кезең» жұмыс жобасын экологиялық бағалау бойынша экологиялық рұқсат беру құжаттарын алу қажет. Көрсетілген құжаттарды алғаны туралы «Мемсараптама» РМК - ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалына ресми түрде хабарлау қажет.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Мыктыбаев Ж.С.

Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Спатаев И.О.

Начальник производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Алибекова С.С.

Эксперт

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

Смагул А.Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Адамбаев Е.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Оспанов Д.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Ерменбеков Н.Б.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Балабеков Е.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Абдуллина Г.А.

Ведущий специалист (оформление и выпуск ЭЗ)

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Кошанов М.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону