«Шымкент қаласы Қаратау ауданының Нұрсәт тұрғын алабында «STANDART CITY» көпқабатты тұрғын үй кешенінің 2-кезегін салу. №1, №2, №3, №4, №5, №6 тұрғын үйлер (Сыртқы инженерлік желілерсіз). Түзету»
жұмыс жобасы бойынша

29.04.2022 ж. № 19-0138/22
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ЖК Standard» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Градострой PROJECT» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласы Қаратау ауданының Нұрсәт тұрғын алабында «STANDART CITY» көпқабатты тұрғын үй кешенінің 2-кезегін салу. №1, №2, №3, №4, №5, №6 тұрғын үйлер (Сыртқы инженерлік желілерсіз). Түзету» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ 19-0138/22 от 29.04.2022 г.

по рабочему проекту

«Строительство 2-очереди многоэтажного жилого комплекса «STANDART CITY» в жилом массиве Нурсат Каратауского района г. Шымкент. Жилые дома №1, №2, №3, №4, №5, №6 (Без наружных инженерных сетей). Корректировка»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «ЖК Standard»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Градострой PROJECT»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство 2-очереди многоэтажного жилого комплекса «STANDART CITY» в жилом массиве Нурсат Каратауского района г. Шымкент. Жилые дома №1, №2, №3, №4, №5, №6 (Без наружных инженерных сетей). Корректировка»** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство 2-очереди многоэтажного жилого комплекса «STANDART CITY» в жилом массиве Нурсат Каратауского района г. Шымкент. Жилые дома №1, №2, №3, №4, №5, №6 (Без наружных инженерных сетей). Корректировка».**

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 18.02.2022 года №01-0274.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «ЖК Standard».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Градострой PROJECT» Государственная лицензия ГСЛ №09069 от 02.07.2021 года. Категория II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: частные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утверждённое директором ТОО «ЖК Standard» от 02.02.2022 года;

архитектурно-планировочное задание №KZ90VUA00354934 от 29.01.2021 года, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношении города Шымкент»;

постановление акимата города Шымкент №610 от 04.07.2019 года, о предоставление земельного участка на строительства с правом частной собственности на земельный участок;

акт на право частной собственности на земельный участок №383262 от 22.07.2019 года, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация Правительства для граждан» по городу Шымкент;

акт на право частной собственности на земельный участок №453764 от 26.03.2020 года, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация Правительства для граждан» по городу Шымкент;

письмо ТОО «ЖК Standard» №17 от 02.02.2022 года о том, что финансирование строительства 2-очереди многоэтажного жилого комплекса «STANDART CITY» в жилом массиве Нурсат Каратауского района г. Шымкент. Жилые дома №1, №2, №3, №4, №5, №6 (Без наружных инженерных сетей). Корректировка» предусмотрено за счет собственных средств;

письмо ТОО «ЖК Standard» №16 от 02.02.2022 года о том, что начало строительства 2-очереди многоэтажного жилого комплекса «STANDART CITY» в жилом массиве Нурсат Каратауского района г. Шымкент. Жилые дома №1, №2, №3, №4, №5, №6 (Без наружных инженерных сетей). Корректировка» запланировано на май 2022 года;

эскизный проект, согласован ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношении города Шымкент» №KZ76VUA00356253 от 02.02.2021 года;

отчёт об инженерно-геологических условиях площадки, выполненный ТОО «Инженерные изыскания» в 2019 году;

топографическая съёмка, выполненная ТОО «Инженерные изыскания» в 2021 году.

Технические условия:

на электроснабжение №18-07-42-0005 от 05.01.2021 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

на телефонизацию №4-08-20/Л от 26.01.2021 года, выданные ЮК ТУМС;

на водоснабжение и канализацию №23 от 14.01.2021 года, выданные ГКП «Управление водопровода и канализации»;

на газоснабжение №11-гор-2021-00000006 от 12.01.2021 года, выданные АО «ҚазТрансГаз Аймақ»;

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный директором ТОО «ЖК Standard» от 25.04.2022 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Пояснительная записка.

Том 2. Сметная документация.

Альбом 1. Генеральный план.

Альбом 2.

Архитектурные решения. АР-1.
Архитектурные решения. АР-2.
Архитектурные решения. АР-3.
Архитектурные решения. АР-4.
Архитектурные решения. АР-5.
Архитектурные решения. АР-6.

Альбом 3.

Конструкции железобетонные. КЖ-1.
Конструкции железобетонные. КЖ-2.
Конструкции железобетонные. КЖ-3.
Конструкции железобетонные. КЖ-4.
Конструкции железобетонные. КЖ-5.
Конструкции железобетонные. КЖ-6.

Альбом 4.

Конструкции металлические. КМ-1.
Конструкции металлические. КМ-2.
Конструкции металлические. КМ-3.
Конструкции металлические. КМ-4.
Конструкции металлические. КМ-5.
Конструкции металлические. КМ-6.

Альбом 5.

Водопровод и канализация. ВК-1.
Водопровод и канализация. ВК-2.
Водопровод и канализация. ВК-3.
Водопровод и канализация. ВК-4.
Водопровод и канализация. ВК-5.
Водопровод и канализация. ВК-6.

Альбом 6.

Отопление и вентиляция. ОВ-1.
Отопление и вентиляция. ОВ-2.
Отопление и вентиляция. ОВ-3.
Отопление и вентиляция. ОВ-4.
Отопление и вентиляция. ОВ-5.
Отопление и вентиляция. ОВ-6.

Альбом 7.

Силовое электрооборудование и электроосвещение (внутреннее). ЭОМ-1.
Силовое электрооборудование и электроосвещение (внутреннее). ЭОМ-2.
Силовое электрооборудование и электроосвещение (внутреннее). ЭОМ-3.
Силовое электрооборудование и электроосвещение (внутреннее). ЭОМ-4.
Силовое электрооборудование и электроосвещение (внутреннее). ЭОМ-5.
Силовое электрооборудование и электроосвещение (внутреннее). ЭОМ-6.

Альбом 8.

Системы связи. Пожарная сигнализация. СС-1.
Системы связи. Пожарная сигнализация. СС-2.

Системы связи. Пожарная сигнализация. СС-3.
Системы связи. Пожарная сигнализация. СС-4.
Системы связи. Пожарная сигнализация. СС-5.
Системы связи. Пожарная сигнализация. СС-6.

Альбом 9.

Газоснабжение внутреннее. ГСВ-1.
Газоснабжение внутреннее. ГСВ-2.
Газоснабжение внутреннее. ГСВ-3.
Газоснабжение внутреннее. ГСВ-4.
Газоснабжение внутреннее. ГСВ-5.
Газоснабжение внутреннее. ГСВ-6.
Том 3. Энергетический паспорт.
Том 4. Проект организации строительства.
Брошюра 1. Паспорт проекта.
Брошюра 2. Оценка воздействия на окружающую среду.
Брошюра 3. Расчёты строительных конструкций, выполненных в ПК «Лира САПР», системе общестроительных расчётов «BASE».
Брошюра 4. Теплотехнический расчёт.

5.4 Цели назначение объекта строительства

Обеспечение жильём категорий граждан, установленных Законом Республики Казахстан «О жилищных отношениях», а также молодых семей и широких слоёв населения путём строительства жилья 3 класса комфортности, в том числе многоэтажными жилыми домами, отвечающего требованиям ценовой доступности, энергоэффективности и экологичности.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемая площадка строительства расположена в жилом массиве «Нуртас» Каратауского района г. Шымкент

Климатический подрайон IV-А.

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 минус 17,76 градусов, обеспеченностью 0,92 минус 14,3 градусов.

Нормативная глубина промерзания для супеси - 0,35 м.

Глубина проникновения 0°С в грунт для супеси -0,45 м.

Район по весу снегового покрова – I.

Район по давлению ветра – IV.

Район по толщине стенки гололёда – III.

Сейсмичность площадки строительства восемь баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Рельеф

Рельеф площадки относительно ровный, с уклоном на запад. В пределах площадки высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 551,054-556,93 м.

Литологические строение

Литологический разрез площадки на разведанную глубину 15,0-19,0 м следующий:

- с поверхности земли и до глубины 15,0-16,9 м залегают аллювиально-пролювиальные грунты средне,-верхнечетвертичного возраста, представленные толщей глинистых грунтов, подстилаемых крупнообломочными грунтами. Глинистые грунты представлены супесью и суглинками;

- с поверхности земли вскрыта почва из слабогумусированной супеси, мощностью 0,2 м;

- ниже почвы и до глубины 11,7 -13,9 м вскрыта супесь светло-коричневая, макропористая, твёрдой и пластичной консистенции, просадочная, мощностью 11,5- 13,7 м;

- с глубины 11,7-13,9 м и до глубины 14,0-17,8 м вскрыты суглинки комковатые, твёрдой и полутвёрдой консистенции, мощностью 1,4-6,1 м. В толще просадочной супеси вскрыт суглинок коричневый с красноватым оттенком, комковатой структуры, мощностью 1,0 м;

- с глубины 14,0-17,8 м вскрыты крупнообломочные грунты, представленные галечниковым грунтом с супесчаным заполнителем до 30%, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 0,3-2,5 м.

- за исключением Скв.Д.14, где мощность супеси со дна котлована ИГЭ-1а равна - 9,5 м, ИГЭ-2 - 1,5 м. и ИГЭ-3 -4,0 м.

Обломочный материал представлен, преимущественно, обломками осадочных пород; хорошо и умеренно окатан, умеренно уплощён.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

- первый ИГЭ – супесь светло-коричневая, макропористая, твердой и пластичной консистенции, просадочная, мощностью 11,5-13,7 м.

Тип грунтовых условий площадки по просадочным свойствам супеси – первый и второй, по величинам начального просадочного давления и модуля деформации элемент разделён на 2 горизонта: просадка грунта ИГЭ-1а составила (Sslg равно 1,87-12,48 см) и ИГЭ-1б (Sslg равно 0,0-1,63 см). Возможная величина просадки супеси от собственного веса при замачивании составила Sslg равно 0,00-14,11 см, при полной мощности просадочной толщи 11,5-13,7 м;

- второй ИГЭ – суглинок коричневый с красноватым оттенком, твёрдой и полутвёрдой консистенции, непросадочный, мощностью 1,4-6,1 м;

- третий ИГЭ – галечниковый грунт с супесчаным заполнителем до 30%, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 0,3-2,5 м, за исключением Скв.Д.4, где мощность галечникового грунта со дна котлована составила 4,0 м.

Подземные воды

Подземные воды пройдёнными выработками (май-июнь, ноябрь-декабрь 2019 год) до глубины 19,0 м не вскрыты.

Засолённость и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты площадки до глубины 4,0 м незасолены. Величина сухого остатка от 0,038 до 0,060 %. Зона влажности СНиП РК 2.04-107-2013 – сухая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчёте на ионы SO_4 для бетона марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 неагрессивная, а для бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013 - неагрессивная. Нормативное содержание SO_4 равно 296,0 мг/экв.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчёте на ионы Cl- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013 - неагрессивная. Нормативное содержание Cl равно 115,0 мг/кг.

6.2. Проектные решения.

В соответствии с заданием на проектирование утверждённой заказчиком ТОО «ЖК Standard» от 02.02.2022 года на корректировку рабочего проекта предусмотрено:

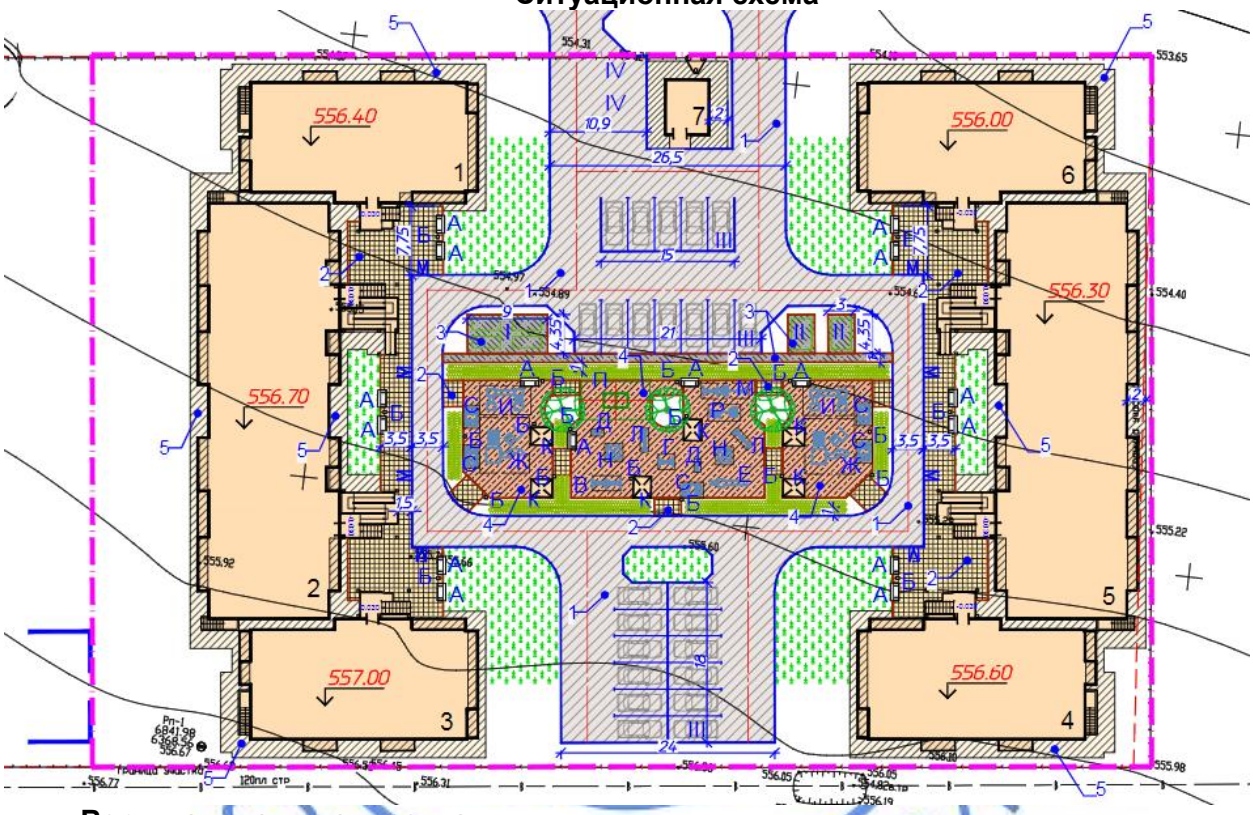
1) устройство поквартирных автономных 2-х контурных настенных котлов и вентиляции;

2) пересчёт сметной стоимости в текущих ценах 2022 года.

6.2.1 Генеральный план:

Площадка расположена городе Шымкент, в жилом массиве Нурсат Каратауского района. При размещении здания и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков. На участке под благоустройство жилых многоквартирных домов предусматриваются площадки для занятия физкультурой с набором малых архитектурных форм, для отдыха взрослого населения, для игр детей и для хозяйственных целей. Площадь отведённого участка составляет 0,9514 га.

Ситуационная схема



Вертикальная планировка

Рельеф площадки относительно ровный, с уклоном на запад. В пределах площадки высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 551,054-556,93 м.

План организации рельефа выполнен в красных отметках и горизонталях с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками полов запроектированных зданий и сооружений.

Уклон поверхности твёрдых видов покрытия обеспечивает отвод поверхностных вод и принят не менее 4‰. Максимальные уклоны назначены в пределах 40‰.

Для обеспечения поверхностного водоотвода от зданий и сооружений по их периметру предусмотрено устройство отмостки. Уклон отмостки принимать не менее 10% от здания.

Для сбора мусора предусмотрена мусороконтейнерная площадка. К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин. Разбивка зданий и сооружений выполнена в координатах и линейно от вынесенных зданий и осей проезжей части.

Отвод сточных и ливневых вод решён от зданий и сооружений по покрытию со сбросом на рельеф.

Растительный слой собирается и складируется для дальнейшего использования в местах озеленения.

Вынос отметок принять от репера Рп-1 отм 556.67. Топографическая съёмка выполнена в местной системе координат и Балтийской системе высот.

Благоустройство

Дворовая территория озеленяется путём рядового и групповой посадки деревьев и кустарников лиственных пород. Предусматривается посев газонов.

Дорожная сеть участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и зонам.

Проезд для машин запроектирован из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения - из плиточного покрытия и однослойного асфальтобетона. Для спортивной площадки применено синтетическое покрытие. По краям покрытий применены бортовые камни.

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения

Проект разработан в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учётом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения».

В местах примыкания проездов с тротуарами и площадками выполнен доступ для маломобильных групп населения методом укладки бортового камня плашмя.

Ширина входных дверей в здание в свету составляет от 1000 мм. На входах в здание для доступа инвалидов на креслах-колясках предусмотрен пандус.

Для обеспечения безбарьерного доступа внутри здания для маломобильных групп населения предусмотрены лифты Q=630^, V=1,00 м/с с кабиной 1200х2100х2100 мм.

Технико-экономические показатели

Таблица 6.1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	количество	% к общей площади	примечание
1	Площадь участка	$м^2$	0,9514	100	
2	Площадь застройки	$м^2$	3222,96	26,84	
3	Площадь покрытий	$м^2$	3966,0	41,69	
4	Площадь озеленения	$м^2$	2994,88	31,48	

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения:

Здание жилого дома №2 и №5 (Тип 1) – девятиэтажное, двух подъездное с техподпольем, с чердачным пространством, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 46,40 х 13,2 м.

Высота этажа жилого дома – 2,70 м.

Высота помещений техподполье – 2,21 м.

Общее количество квартир - 76,

из них: двухкомнатных - 36

трёхкомнатных - 36

Уровень ответственности зданий – II (нормальный).

Степень огнестойкости зданий – II.

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф1.3.

Класс здания – III.

Инсоляция жилых комнат дома обеспечена ежедневным непрерывным 3-4 часовым облучением прямыми солнечными лучами через оконные проёмы.

В жилом доме предусмотрена лестничная клетка типа Л1.

Жилой дом оборудован пассажирским лифтом грузоподъёмностью 630 кг.

Внутренняя отделка помещений общего пользования - водоэмульсионная окраска по затирке сухими смесями, панель из масляной краски высотой 2100 мм.

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

Потолок и стены лоджий – затирка из сухих смесей.

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

Наружная отделка стен – плиты из гранита облицовочные пиленые полированные, толщина 10 мм ГОСТ 9480-2012 на металлическом каркасе, панель теплостил t= 100 мм (для монолитных стен), t= 50 мм (для стеновых панелей).

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

Полы - черновая отделка.

Оконные блоки - ПВХ с однокамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99 и энергосберегающим стеклом по ГОСТ 30733-2000. На открывающихся створках окна предусмотрена защита от детей - ограничитель окна с тросиком.

Витражи - ПВХ профиль по ГОСТ 30674-99 и энергосберегающим стеклом по ГОСТ 30733-2000. На открывающихся створках витражей предусмотрена защита от детей - ограничитель окна с тросиком.

Двери внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88*.

Двери наружные - металлические утепленные, оборудованы кодовым замком.

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

Объёмно-планировочные показатели на один дом (Тип 1)

Таблица 6.2

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Количество		Всего
			Дом №2	Дом №5	
1	Площадь застройки	$м^2$	814,50	814,50	1629,0
2	Строительный объем в том числе: выше отм. 0,000 ниже отм. 0.000	$м^3$	22162,26 20656,12 1506,14	22162,26 20656,12 1506,14	44324,52 41312,24 3012,28
3	Площадь жилого здания	$м^2$	6313,02	6313,02	12626,04
4	Общая площадь квартир	$м^2$	4997,28	4997,28	9994,56
5	Этажность здания	эт.	9	9	9
6	Количество квартир	шт.	72	72	144

Таблица объемно-планировочных показателей квартир на один дом (Тип 1)

Таблица 6.3

Поз.	Название	Тип квартиры	Кол-во квартир	Площадь квартир, $м^2$		Общая площадь квартир, $м^2$		Примечание
				на 1	всего	на 1	всего	
на отм. 0.000, +3.000, +6.000								
1	2 комнатная квартира	тип 1-2	3	60,46	181,38	61,79	185,37	
2	3 комнатная квартира	тип 2-3	3	75,20	225,60	76,89	230,67	
3	2 комнатная квартира	тип 3-2	3	60,46	181,38	61,79	185,37	
4	3 комнатная квартира	тип 4-3	3	75,20	225,60	76,89	230,67	
с отм. +9.000 до отм. +24.000								
1	2 комнатная квартира	тип 5-2	6	60,22	361,32	61,62	369,72	

2	3 комнатная квартира	тип 6-3	6	75,61	453,66	77,26	463,56	
3	2 комнатная квартира	тип 7-2	6	60,22	361,32	61,62	369,72	
4	3 комнатная квартира	тип 8-3	6	75,61	453,66	77,26	463,56	

Здание жилого дома №1, №3, №4 и №6 (Тип 2) – девятиэтажное, одно подъездное с техподпольем, с чердачным пространством, сложной формы в плане с размерами в осях 24,00 х 12,0 м.

Высота этажа жилого дома – 2,70 м.

Высота помещений техподполье – 2,21 м.

Общее количество квартир - 36,

из них: двухкомнатных - 27

трёхкомнатных - 9

Уровень ответственности зданий – II (нормальный).

Степень огнестойкости зданий – II.

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф1.3.

Класс здания – III.

Инсоляция жилых комнат дома обеспечена ежедневным непрерывным 3-4 часовым облучением прямыми солнечными лучами через оконные проемы.

В жилом доме предусмотрена лестничная клетка типа Л1.

Жилой дом оборудован пассажирским лифтом грузоподъёмностью 630 кг.

Внутренняя отделка помещений общего пользования - водоэмульсионная окраска по затирке сухими смесями, панель из масляной краски высотой 2100 мм.

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

Потолок и стены лоджий – затирка из сухих смесей.

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

Наружная отделка стен – плиты из гранита облицовочные пиленые полированные, толщина 10 мм ГОСТ 9480-2012 на металлическом каркасе, панель теплостил t= 100 мм (для монолитных стен), t= 50 мм (для стеновых панелей).

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

Полы - черновая отделка.

Оконные блоки - ПВХ с однокамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99 и энергосберегающим стеклом по ГОСТ 30733-2000. На открывающихся створках окна предусмотрена защита от детей - ограничитель окна с тросиком.

Витражи - ПВХ профиль по ГОСТ 30674-99 и энергосберегающим стеклом по ГОСТ 30733-2000. На открывающихся створках витражей предусмотрена защита от детей - ограничитель окна с тросиком.

Двери внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88*.

Двери наружные - металлические утепленные, оборудованы кодовым замком.

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

Объёмно-планировочные показатели на дом (Тип 2)

Таблица 6.4

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Дом №1	Дом №3	Дом №4	Дом №6	Всего
1	Площадь застройки	$м^2$	398,63	398,63	398,63	398,63	1594,52
2	Строительный объем	$м^3$	11481,92	11481,92	11481,92	11481,92	45927,68

	в том числе: выше отм. 0,000 ниже отм. 0.000		10601,94 879,98	10601,94 879,98	10601,94 879,98	10601,94 879,98	42407,76 3519,92
3	Площадь жилого здания	$м^2$	3061,88	3061,88	3061,88	3061,88	12247,52
4	Общая площадь квартир	$м^2$	2373,57	2373,57	2373,57	2373,57	9494,28
5	Этажность здания	эт.	9	9	9	9	9
6	Количество квартир	шт.	36	36	36	36	144

Таблица объемно-планировочных показателей квартир на один дом (Тип 2)

Таблица 6.5

Поз.	Название	Тип квартиры	Кол-во квартир	Площадь квартир, $м^2$		Общая площадь квартир, $м^2$		Примечание
				на 1	всего	на 1	всего	
на отм. 0.000, +3.000, +6.000								
1	2 комнатная квартира	тип 1-2	3	60,67	182,01	64,44	193,32	
2	3 комнатная квартира	тип 2-2	3	58,37	175,11	60,13	180,39	
3	2 комнатная квартира	тип 3-2	3	50,67	152,01	52,70	158,10	
4	3 комнатная квартира	тип 4-3	3	84,21	252,63	86,50	259,50	
с отм. +9.000 до отм. +24.000								
1	2 комнатная квартира	тип 5-2	6	61,28	367,68	65,60	390,36	
2	3 комнатная квартира	тип 6-2	6	58,05	348,30	59,89	359,34	
3	2 комнатная квартира	тип 7-2	6	49,84	299,04	52,15	312,90	
4	3 комнатная квартира	тип 8-3	6	84,39	506,34	86,61	519,66	

Объёмно-планировочные показатели на дом 1, 3, 4, 6 (Тип2) на дом 2, 5 (Тип 1)

Таблица 6.6

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Количество		Всего
			Дом № 2,5 (тип 1)	Дом №1,3,4,6 (тип 2)	
1	Площадь застройки	$м^2$	1629,0	1594,52	3223,52
2	Строительный объем в том числе: выше отм. 0,000 ниже отм. 0.000	$м^3$	44324,52 41312,24 3012,28	45927,68 42407,76 3519,92	90252,22 83720,0 6532,2
3	Площадь жилого здания	$м^2$	12626,04	12247,52	24873,52
4	Общая площадь квартир	$м^2$	9994,56	9494,28	19488,84
5	Этажность здания	эт.	9	9	9
6	Количество квартир	шт.	144	144	288

6.2.3 Конструктивные решения:

Уровень ответственности – технически сложный II (нормальный) уровень.

Степень огнестойкости – II.

Класс здания по функциональной пожарной опасности - Ф 1.3.

Класс жилых зданий -III.

Конструктивная система здания - сборно-монолитный, рамно-связевой, пространственная система в виде рамного каркаса и вертикальных диафрагм жёсткости, в которой вертикальные нагрузки, воспринимает и передаёт основанию рамный каркас, а горизонтальные нагрузки воспринимают совместно вертикальные диафрагмы жёсткости и рамный каркас. Прочность,

устойчивость и пространственная жёсткость обеспечивается совместной работой перекрытий и вертикальных конструкций.

Конструирование и армирование элементов здания приняты в соответствии с расчётами, выполненными в программном комплексе «Лира-Сапр».

Фундаменты монолитная железобетонная плита с фундаментными балками из бетона класса В20, арматура класса А400, А240 по ГОСТ 34028-2016*.

Колонны - сборные железобетонные, индивидуального заводского изготовления со стальными оголовками, квадратного сечения, размерами 500х500 до отметки +6,920 м., выше отм. с +6,920 до отм. 27,72 м, размерами 400х400. Колонны соединяются с фундаментом и между собой при помощи болтов. Узлы соединения колонн оборачивается монтажной сеткой и замоноличиваются мелкозернистым бетоном класса В30. Колонны выполняются из бетона класса В30, и армируется пространственным каркасом, арматура класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016*.

Ригеля - сборно-монолитный железобетонные. Ригель состоит из сборной железобетонной, лоткообразной формы индивидуального заводского изготовления и монолитного железобетонного пояса, нижняя часть которого размещена в сборной детали лоткообразной формы, а верхняя часть находится в уровне между торцами плит перекрытия. Деталь ригеля лоткообразной формы внутренную шпоночную поверхность, для лучщего сцепления с монолитным железобетонным поясом. Высота детали 285 мм, ширина 540 мм.

Монолитный железобетонный пояс выполняется из бетона класса В30, и армируется пространственным каркасом, арматура класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016*.

Диафрагмы жёсткости - монолитные железобетонные кл.В25, арматура класса А400, А240 по ГОСТ 34028-2016*, толщиной 200 мм.

Диафрагмы жёсткости армируются отдельными вертикальными и горизонтальными стержнями образующими с двух сторон диафрагмы арматурные сетки вязаные сетки из стержней. Диафрагмы жёсткости соединяются со сборными железобетонными колоннами П- образными выпусками из колонн. В местах примыкания диафрагм жёсткости с колоннами с оголённой арматурой, рабочая арматура диафрагм проходит сквозь колонну.

Покрытия и перекрытия -сборные многопустотные железобетонные, связанных анкерными стержнями с монолитным железобетонным поясом ригелей. Для соединения плит между собой и с монолитной частью ригелей в пустоты плит устанавливаются анкерные стержни, бетонирования пустот плит и монолитной части ригеля выполняется совместно с бетоном класса В30. Монолитные участки из выполняются из бетона класса В25, арматура класса А400, А240 по ГОСТ 34028-2016*.

Лестница - типа Л 1, ступени и площадки монолитные железобетонные по металлическим косоурам.

Наружные стены - стеновые панели из пенополистеролбетона толщиной 210 мм.

Межквартирные стены - стеновые панели из пенополистеролбетона толщиной 120 мм.

Внутренние перегородки - стеновые панели из пенополистеролбетона толщиной 90 мм.

Вентшахты- с 1 по 9 эт - стеновые панели из пенополистеролбетона толщиной 90 мм.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК EN 1998-1: 2004/2012 «Проектирование сейсмостойких конструкции» с учётом требований 8 (восьми) балльной сейсмичности площадки строительства.

Здание решено в виде пространственного каркаса с диафрагмами жёсткости объединёнными для совместной работы горизонтальными дисками перекрытия, пространственная система в виде рамного каркаса и вертикальных диафрагм жёсткости, в которой вертикальные нагрузки, воспринимает и передаёт основанию рамный каркас, а горизонтальные нагрузки воспринимают совместно вертикальные диафрагмы жёсткости и рамный каркас. Прочность, устойчивость и пространственная жёсткость обеспечивается совместной работой перекрытий и вертикальных конструкций.

Антипросадочные мероприятия

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

В целях ликвидации присадочных свойств грунтов, в основании фундаментов выбирается вес просадочный грунт (ИГЭ-1а, ИГЭ-1б) до кровли ИГЭ-2 (суглинок непросадочный) - до отм. 541,50--542,50 м.

В качестве основания фундаментов предусмотрено устройство грунтовой подушки из местного суглинистого грунта толщиной, 10,5 м - 10,9 м, (для домов №1, №2, №3), а толщиной 9,9 м - 10,2 м, (для домов №4, №5, №6), что полностью заменяет всю просадочную толщу грунта. Уплотнение подушки производить тяжёлыми катками послойно слоями не более 25-30 см, до проектной отметки.

Для предварительных расчётов, на укатанный грунт до плотности в сухом состоянии 1,65-1,75 г/см^3, при влажности грунта W = Wp, рекомендуется принять следующие значения удельного веса, прочностных и деформационных характеристик:

Удельный вес 20,4 кн/м^{3}угол внутреннего трения 26°, удельное сцепление 11 кПа, модуль деформации 10,5 МПа.

Фундамент здания принят в виде монолитной фундаментной плиты толщиной 700 мм, усиленную рёбрами в виде перекрёстных лент сечением 600х1400(h) мм, которые связывают все колонны и диафрагмы каркаса.

Под фундаменты устраивается бетонная подготовка толщиной 100 мм.

По периметру здания устраивается бетонная отмостка шириной 1,5 м по уплотнённому 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. Проектом планировки предусмотрен отвод поверхностных ливневых стоков от здания.

Защита строительных конструкций от коррозии

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

Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты согласно СП РК EN 1992-1-1: 2004/2011 «Проектирование железобетонные конструкции».

Антикоррозийную защиту всех металлических элементов производить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

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.

Боковые поверхности наружных стен техподполья железобетонных конструкций, соприкасающиеся грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза по всему периметру здания.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция:

Расчётные расходы тепла

Таблица 6.7

Наименование потребителя	Расход тепла, Вт			
	На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий
Ж/дом №1. Тип 2	130000	-	215860	345860
Ж/дом №2. Тип 1	231000	-	368440	599440

Ж/дом №3. Тип 2	130000	-	215860	345860
Ж/дом №4. Тип 2	130000	-	215860	345860
Ж/дом №5. Тип 1	231000	-	368440	599440
Ж/дом №6. Тип 2	130000	-	215860	345860
ИТОГО:	**982000**	**-**	**1600320**	**2582320**

Проект предусматривает строительство шести рядом стоящих 9-этажных жилых домов, Тип 1 – двухподъездные, Тип 2 – одноподъездные.

Источником теплоснабжения, согласно задание на проектирование, является поквартирный автономный котёл, работающий на природном газе.

Отопление

Для теплоснабжение, к установке в качестве отопительного агрегата принят поквартирный автономный 2-х контурный настенный котёл теплопроизводительностью 11,0 кВт, работающий на природном газе, с параметрами теплоносителя 80-60 °С.

Система принята - двухтрубная, горизонтальная поквартирная, с разводкой распределительных трубопроводов над полом, частично в конструкции пола, с нижней подачей к отопительным приборам.

В качестве нагревательных приборов приняты секционные алюминиевые радиаторы, полотенцесушители.

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов осуществляется за счет термостатических клапанов прямого действия.

Удаление воздуха из системы отопления производится через воздушные краны Маевского установленные на верхних пробках нагревательных приборов, а так же, производится автоматическим воздухоотводчиком установленным в конструкции автономного котла.

Для обогрева лестничных площадок, помещении насосной и электрощитовой, предусматривается установка электроконвекторов теплопризводительностью 1,5 кВт с регулятором мощности.

Трубопроводы системы отопления предусматриваются из полипропиленовых армированных алюминием труб PPR-AL PN16 по ГОСТ Р 52134-2003.

В качестве запорно-регулирующей арматуры в системе отопления установлены шаровые краны и балансировочные запорно-измерительные клапаны.

Для опорожнения системы отопления и котла предусматривается установка дренажной арматуры диаметром 15 мм со штуцерами подключенные к дренажному стояку.

В местах пересечении дверных проемов трубопроводы прокладываются в конструкции пола и изолируются в трубчатой изоляции K-Flex толщиной 6 мм.

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

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

Трубопроводы систем теплоснабжения подлежат испытанию, промывке и дезинфекции.

Горячее водоснабжение

Обеспечение бытовых нужд жителей дома, осуществляется от поквартирного автономного 2-х контурного настенного котла, работающего на природном газе.

Вентиляция

Вентиляция в здании предусматривается приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Приток неорганизованный через фрамуги окон, двери и за счет инфильтрации.

Удаление воздуха из кухонь, санузлов и ванных комнат производится через решетки в каналах вентиляционных блоков. Вентблоки выводятся через чердачное пространство здания на кровлю с установкой над ними турбодефлекторов.

Вертикальные шахты, для предотвращения оседания влаги в строительных конструкциях, выполнены из тонколистового оцинкованного листа по ГОСТ 14918-80* и утепляются (раздел АР).

Дымоудаление

Дымоудаление от автономных котлов

Для удаления отработанных дымовых газов от автономных котлов, коаксильные дымоходы диаметром 80 мм с алюминиевым воздуховодом, входящие в поставку котлов, подключаются к коллективному дымоходу выполненный по системе труба в трубе из нержавеющей стали. В связи с работой дымохода во влажном режиме применяется сталь марки AISI316L или AISI444.

Наружная оболочка дымохода выполнена с внутренней изоляцией толщиной 50 мм, выполненный из негорючих материалов группы НГ.

Коллективные дымоходы прокладываются через конструкции перекрытия в железобетонных футлярах (см. раздел АС).

Присоединение котлов к коллективному дымоходу выполняются коаксильными трубами (газоходы-труба, диаметром 60 мм в трубе диаметром 100 мм) и прокладываются через строительные конструкции в гильзах из стальных трубопроводов.

Выброс дымовых газов в дымоходе производится по внутренней оболочке, выше кровли, на отм.+32,765.

Приток компенсирующего воздуха осуществляется по наружной оболочке, которая осуществляется за счет разряжение создаваемого встроенным вентилятором автономного котла и для дополнительного притока со смежных помещении под дверными проемами предусматривается зазоры сечением 0,02 м^2. Вентилятор выполняет функцию удаления отходящих газов.

Автономный котел выполнен герметично закрытым, с камерой внутреннего сгорания и устанавливаются в помещении кухонь.

На основаниях коллективных дымоходов предусматриваются узлы отвода конденсата и ревизия с компенсатором. Компенсатор предусмотрен для выравнивания тяги дымохода.

Заделка зазоров в местах прохода газоходов и коллективных дымоходов через строительные конструкции, выполняются негорючими материалами не разрушающие устойчивость конструкции газоходов и дымоходов, и возможностью их перемещения вызванных температурными воздействиями, а также, обеспечивающие нормативный предел огнестойкости строительных конструкции.

Каждый автономный котел и коллективный дымоход, подлежит заземлению в соответствий с ПУЭ.

Противопожарные мероприятия

На случай пожара, в кухнях квартир с отопительным котлом предусмотрена пожарная сигнализация с установкой дымовых извещателей (раздел ЭОМ).

Для своевременного обнаружения утечки и отключения газа, в помещениях кухонь предусматривается установка сигнализатора загазованности и электромагнитного клапана (см. раздел ГСВ).

Основные технические показатели:

Расход тепла по жилому комплексу – 2 582 320 Вт;

Внутреннее газоснабжение

Расход газа на одного жилого дома (Тип 1) - 72,0 м^3/час;

Расход газа на одного жилого дома (Тип 2) - 144,0 м^3/час;

Расход газа на одну квартиру - 2,0 м^3/час.

Давление газа перед приборами - 130-200 мм.вд.ст.

Проект газоснабжения жилых домов, выполнены согласно технических условии №11-гор-2021-00000006 от 12.01.2021 года, выданное Шымкентским ПФ АО «КазТрансГаз Аймак».

Источник газоснабжения – проектируемые наружные сети газопровода низкого давления, строительство которое, выполняется отдельным проектом.

К установке в каждой квартире принята, поквартирный автономный двухконтурный отопительный котел и 4-х конфорочная газовая плита с духовым шкафом.

Для учета расхода газа, в каждой квартире предусмотрена установка бытового счетчика газа типа G-4.

Ввод газопроводов предусмотрена в кухни, непосредственно от наружных сетей идущих по фасаду жилого дома.

Диаметры газопроводов определены для природного газа с плотностью 0,73 кг/м^3 и теплотворной способностью 7600 ккал/м^3.

На вводе газопровода, перед счетчиком газа и перед газовыми приборами, устанавливается запорно-отключающее устройство, шаровые и пробковые краны. Запорная арматура до установки расконсервируется и подвергается ревизии. Герметичность затворов запорной арматуры соответствует ГОСТ 9544-89.

В помещении, где установлены газовые приборы, перед узлом учета газа предусмотрено система аварийного отключения газа САКЗ-МК-2 с сигнализаторами загазованности СЗ-1 (на природный газ-СН4) и СЗ-2 (на оксид углерода –СО) в комплекте с электромагнитным клапаном КЗЭУГ.

Внутренние газопроводы приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и прокладываются открыто, на расстоянии от строительных конструкций, обеспечивающий осмотр и ремонт.

Монтаж газопроводов выполняются на сварке, кроме мест присоединения газовых плит, арматуры, счетчиков. Для сварки газопровода применяются электроды Э42, Э42А по ГОСТ 9467-75.

В местах прохода через стен и перекрытия, газопровод заключается в футляры из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Футляр, устанавливаемый в перекрытии, должен выступать выше пола на 50 мм и быть заподлицо с потолком, прокладываемый в стене-заподлицо с обеих сторон.

Участки газопроводов, проложенные в футляре не должны иметь стыковых, резьбовых и фланцевых соединений.

После монтажа и испытаний газопровод защищается от коррозии покрытием 2-х слоев эмали ПФ-115, по 2-м слоям грунтовки ГФ-021.

Помещение с газовым оборудованием имеет систему вентиляции, окно с открывающейся форточкой, требуемый объем, необходимый для установки принятого количество газового оборудования.

На случай пожара, в кухнях квартир с отопительным котлом, предусмотрена пожарная сигнализация с установкой дымовых извещателей (раздел ЭОМ).

Внутренние газопроводы жилых домов давлением до 0,003 МПа, испытываются давлением 0,01 МПа, продолжительность времени испытания 5 мин.

Основные технические показатели:

Расход газа на одного жилого дома (Тип 1) - 72,0 м^3/час;

Расход газа на одного жилого дома (Тип 2) - 144,0 м^3/час;

Расход газа на одну квартиру - 2,0 м^3/час.

Количество устанавливаемого газового оборудования:

- бытовые газовые плиты – 288 шт.; - настенные отопительные котлы – 288 шт.

Водоснабжение и канализация:

Источником водоснабжения, согласно ТУ №23 от 14.01.2021 года, выданное ГКП «Управление водопровода и канализации» акимата г. Шымкент, проектируемые наружные сети водопровода, выполняемые отдельным проектом. Напор в сети 0,20 МПа.

В жилых домах комплекса предусматриваются следующие инженерные системы:

- водопровод хозяйственно-питьевой;
- водопровод горячего водоснабжения (от индивидуального отопительного котла);
- канализация хозяйственно-бытовая;
- канализация ливневая;
- канализация напорная (дренажная).

Расчётные расходы воды и стоков

Таблица 6.8

Наименование системы	Требуемое давление на вводе, МПа	Расчетные расходы				Примеч.
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	при пожаре л/сек	
Жилые дома №1, №3, №4, №6 (тип 2)						
Водопровод хоз-питьевой В1 - 1 зона	20,0	9,18	1,15	0,36		
Водопровод хоз-питьевой В1 - 2 зона	34,0	18,36	1,16	0,71		
Горячее водоснабжение Т3	34,0	18,36	3,42	1,49		
Канализация бытовая К1		45,90	5,73	4,16		
Жилые дома №2, №5, (тип 1)						
Водопровод хоз-питьевой В1 - 1 зона	20,0	19,44	1,28	0,55		
Водопровод хоз-питьевой В1 - 2 зона	34,0	38,88	2,57	1,10		
Горячее водоснабжение Т3	34,0	38,88	5,88	2,39		
Канализация бытовая К1		97,20	9,73	5,64		

Водопровод хозяйственно-питьевой

Подача холодной воды в здание, осуществляется одним вводом из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 с установкой общедомового водомерного узла расположенной в помещении насосной, в комплекте: счетчика холодной воды класса «С» с радиомодулем, шаровых кранов, сетчатого фильтра очистки воды, манометра с 3-х ходовым краном, крана для спуска воды и выпуска воздуха, антивибрационных вставок.

Водопроводная сеть в домах предусмотрена 2-х зональной подачей. Гарантированный напор в точке подключения к существующей сети водопровода составляет 20,0 м, что достаточно для подачи до 3-этажа включительно (I зона).

Требуемый напор в системе водоснабжения с 4 по 9 этажи (II зона) обеспечивается насосными установками, расположенными в помещений насосной станции.

Для повышения давления в сети хозяйственно-питьевого водоснабжения, предусмотрена насосная станция, с насосами производительностью 5,50 (7,50) $м^3$/час, напором 37,0 м, потребляемой электрической мощностью 1,50 кВт.

В обвязку насосной установки входит – два насоса (1-рабочий, 1-резервный) задвижки чугунные, обратные клапаны, реле давления на входе, рама-основание, всасывающий и напорные коллекторы, мембранный бак на напорной линии с защитой от сухого хода и частотным преобразователем, виброкомпенсаторы, шкаф управления.

Магистральные разводящие трубопроводы систем водопровода, проходящие открыто в подвальном помещении, стояки, поквартирная разводка и подводки к

санитарным приборам приняты из полипропиленовых труб SDR11 по ГОСТ Р 52134-2003, разводка осуществляется коллекторным способом.

Поквартирные счетчики воды установлены в специальном шкафу в холле каждого этажа жилых домов.

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

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

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

Все стальные трубопроводы систем водопровода покрываются эмалевой краской КО-811 за два раза по грунтовке ГФ-021.

Трубопроводы системы холодного водоснабжения кроме подводок к санитарно-техническим приборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-flex» толщиной 9 мм.

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

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

Трубопроводы систем холодного водоснабжения подлежат испытанию, промывке и дезинфекции.

Горячее водоснабжение

Проектом предусматривается приготовление горячей воды индивидуальным двухконтурным отопительным котлом работающий на природном газе, установленный в каждой квартире.

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

Разводящая водопроводная сеть горячей воды, предусмотрены из полипропиленовых труб по ГОСТ Р 52134-2010.

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

Трубопроводы системы горячего водоснабжения за исключением подводок к санитарно-техническим приборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией K-FLEX, толщиной 9 мм, во избежание образования конденсата.

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

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

Трубопроводы систем горячего водоснабжения подлежат испытанию, промывке и дезинфекции.

Канализация

Канализация бытовая К1

Система хозяйственно-бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов здания, с выпусками в наружную сеть канализации.

Трубопроводы систем канализации выполняются из поливинилхлоридных труб ПНД по ГОСТ 22689-2014.

Для обеспечения надежной и постоянной работы сети канализации предусматривается установка прочисток и ревизий.

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

Вентиляция канализационной сети предусматривается через стояки, вытяжная часть которых выводится выше кровли на 0,3 м. Стыковые соединения трубопроводов выполнены на резиновых уплотнительных кольцах

Внутренние водостоки обеспечивают отвод воды с кровли через закрытые лотки в арычную сеть.

Система внутренних водостоков предусмотрена из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Вокруг воронок, лотков и трубопроводов в пределах чердака проложен греющий электрический кабель (раздел ЭОМ).

Чаши водосточных воронок жестко закрепляются к несущим конструкциям покрытия и соединяются со стояками через компенсаторы.

На стояках предусматривается гидравлический затвор с отводом талых вод в бытовую канализацию в зимнее время.

Дренажная канализация

Для отвода случайных или аварийных сливов из приямков насосных, тепловых пунктов, предусматривается дренажная канализация с установкой погружных насосов производительностью 10,0 м3/час, напором 6 м, мощностью электродвигателя 0,60 кВт.

Трубопроводы системы дренажной канализации выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, окрашиваются в два слоя масляной краски за два раза по грунтовке ГФ-021.

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

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

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

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

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

Электротехнические решения:

Жилые дома (Тип 1)

Силовое оборудование и электроосвещение

Проект выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной и сантехнической частей проекта и в соответствии СП РК 4.04-103-2013 «Правила расчета электрических нагрузок городских квартир и коттеджей повышенной комфортности», СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования», СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные» и ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок РК».

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

Жильё относится к I уровню электрификации быта.

Расчётная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по питающей и групповой сети, приняты в соответствии с СП РК 4.04-103-2013 табл.1. Плиты для приготовления пищи - на природном газе.

Для приема и распределения электроэнергии в электрощитовых предусмотрено вводно-распределительное устройство ВРУ. Питание электроприемников здания осуществляется двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями, рассчитанными на питание (в аварийном режиме) всех нагрузок. При выходе из строя одного из питающих

кабелей все электроприемники с помощью переключателей, установленных на панели ВРУ, подключаются к кабелю, оставшемуся в работе.

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

Питание электроприемников (лифты, насосы, ЩАО, видеонаблюдение и домофон) выполняется отдельными линиями от самостоятельного распределительного щита.

В прихожей каждой квартиры установлен щиток квартирный с автоматическими выключателями групповых линий и устройствами защитного отключения.

Согласно СП РК 4.04-106-2013, питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно. Зануление бытовых приборов выполнено по магистральной схеме самостоятельным проводником, прокладываемым от щитка, согласно ПУЭ гл. 1.7.

Электропроводки в жилом доме выполняются следующим образом:

- к светильникам – кабелями с медными жилами марки ВВГнг-3х1,5 мм^2 в ПВХ трубах, заложенных в процессе возведения монолитных плит для перекрытий данного этажа;

- к выключателям, установленным на стене со стороны дверной ручки на высоте 1м от пола кабелем марки ВВГнг-3х1,5 мм^2 и ВВГнг-2х1,5 мм^2 в штрабах по месту;

- к розеткам, установленным в кухнях: на высоте 1 м. от пола (со стороны столов), на высоте 0.3 м от пола (на противоположной стене), в комнатах – на высоте 0.3 м от пола, для ванной – на высоте 1,6 м. от пола – кабелем марки ВВГнг– 3х2.5 мм^2 в штрабах по месту;

- к щиту квартирному ЩК от щита этажного ЩЭ– кабелями марки ВВГнг 3х10 мм^2 в ПВХ трубах в слое подготовке пола данного этажа.

В плитах перекрытий и монолитных стенах прокладку электропроводки в ПВХ трубах осуществлять на этапе производства опалубочных работ.

Учет электроэнергии освещения лестничных клеток, входа, холлов, наружного освещения, оборудования лифта осуществляется счетчиком, установленном на панели ВРУ.

В качестве распределительных шкафов приняты шкафы с автоматическими выключателями.

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

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

Согласно разделу ОВ проектом предусмотрено подключение газового котла и анализатора загазованности.

Проектом предусматривается рабочее, ремонтное, аварийное и эвакуационное освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещение помещений выполнено светодиодными светильниками и компактными люминесцентными лампами. Освещенность помещений принята согласно СП РК 2.04-104-2012. Также проектом предусмотрена архитектурная подсветка фасада здания.

Управление освещением производится местными выключателями. В лестничной клетке и в холлах предусмотрены светильники с датчиками движения. Управление освещением входов в здание, номерных знаков и архитектурной подсветки здания предусмотрено от фотореле.

Рабочее освещение общедомовых помещений и эвакуационное освещение лестничных клеток, холлов, входов в здание объекта, номерных знаков, архитектурной подсветки предусмотрено со щитков освещения, установленных на лестничной площадке отм. 0,000.

Силовые распределительные сети в подвале проложены по кабельным конструкциям, на чердаке в ПВХ трубах, на кровле в - стальных трубах.

На тех этаже групповая сеть освещения выполнены в ПВХ трубах открыто, кабелем ВВГнг с медными жилами. Кабели крепить пластиковыми скобами.

Питающие сети выполнены кабелями ВВГнг в ПВХ трубах, прокладываемыми в предусмотренной проектом шахте жилых этажей, на отм. -3,400 – открыто на лотках.

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

Защитные меры безопасности

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S. Для обеспечения безопасности персонала и жильцов дома от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования в обычном режиме не находящиеся под напряжением, но могущим оказаться под напряжением вследствие нарушения целостности изоляции следует выполнить заземление и зануление.

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

защитное заземление;

автоматическое отключение питания;

уравнивание потенциалов.

Также выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроприемников, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего оборудования, включая защитные проводники штепсельных розеток.

В ванных комнатах предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов, к которой подключаются сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники розеток. От квартирного щитка до ванной прокладывается дополнительный проводник, сечением 4 мм^2 в ПВХ трубе диаметром 20 мм.

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

Металлические направляющие кабины лифта и противовеса, а также металлические конструкции ограждения шахты должны быть заземлены стальной полосой 25х4 мм.

Молниезащита

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

Молниезащита выполнена путем соединения молниеприемной сетки на кровле здания с естественными заземлителями (металлические и железобетонные конструкции фундамента, колонн, ферм). Молниеприемная сетка и сварные соединения должны быть выполнены строительной организацией в соответствии с указаниями, приведенными в рабочих чертежах раздела АР.

Основные показатели по электротехнической части. Жилые дома (Тип 1)

Таблица 6.9

№ п/п	Наименование	Показатели
1	Категория электроснабжения	I, II
2	Напряжение сети	380/220В
3	Количество квартир	72
4	Расчетная мощность	150,3 кВт
5	Удельная расчетная электрическая нагрузка	9 кВт

6	Расчетный ток	248,2 А

Жилые дома (Тип 2)

Силовое оборудование и электроосвещение

Проект выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной и сантехнической частей проекта и в соответствии СП РК 4.04-103-2013 «Правила расчета электрических нагрузок городских квартир и коттеджей повышенной комфортности», СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования», СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные» и ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок РК».

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

Жильё относится к I уровню электрификации быта.

Расчётная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по питающей и групповой сети, приняты в соответствии с СП РК 4.04-103-2013 табл.1. Плиты для приготовления пищи - на природном газе.

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

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

Питание электроприемников (лифты, насосы, ЩАО, видеонаблюдение и домофон) выполняется отдельными линиями от самостоятельного распределительного щита.

В прихожей каждой квартиры установлен щиток квартирный с автоматическими выключателями групповых линий и устройствами защитного отключения.

Согласно СП РК 4.04-106-2013, питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно. Зануление бытовых приборов выполнено по магистральной схеме самостоятельным проводником, прокладываемым от щитка, согласно ПУЭ гл. 1.7.

Электропроводки в жилом доме выполняются следующим образом:

- к светильникам – кабелями с медными жилами марки ВВГнг-3х1,5 мм^2 в ПВХ трубах, заложенных в процессе возведения монолитных плит для перекрытий данного этажа;

- к выключателям, установленным на стене со стороны дверной ручки на высоте 1м от пола кабелем марки ВВГнг-3х1,5 мм^2 и ВВГнг-2х1,5 мм^2 в штрабах по месту;

- к розеткам, установленным в кухнях: на высоте 1 м. от пола (со стороны столов), на высоте 0.3 м от пола (на противоположной стене), в комнатах – на высоте 0.3 м от пола, для ванной – на высоте 1,6 м. от пола – кабелем марки ВВГнг– 3х2.5 мм^2 в штрабах по месту;

- к щиту квартирному ЩК от щита этажного ЩЭ– кабелями марки ВВГнг 3х10 мм^2 в ПВХ трубах в слое подготовке пола данного этажа.

В плитах перекрытий и монолитных стенах прокладку электропроводки в ПВХ трубах осуществлять на этапе производства опалубочных работ.

Учет электроэнергии освещения лестничных клеток, входа, холлов, наружного освещения, оборудования лифта осуществляется счетчиком, установленном на панели ВРУ.

В качестве распределительных шкафов приняты шкафы с автоматическими выключателями.

Насосная станция хозяйственно - питьевой воды поставляется в комплекте со шкафами управления, мембранным напорным баком, манометром и датчиком давления. Насосные установки поставляются в виде компактной установки полностью готовые к

работе. Шкаф управления включает в себя: программируемый контроллер, преобразователь частоты, переключатель для выбора режима работы насоса.

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

Согласно разделу ОВ проектом предусмотрено подключение газового котла и анализатора загазованности.

Проектом предусматривается рабочее, ремонтное, аварийное и эвакуационное освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещение помещений выполнено светодиодными светильниками и компактными люминесцентными лампами. Освещенность помещений принята согласно СП РК 2.04-104-2012. Также проектом предусмотрена архитектурная подсветка фасада здания.

Управление освещением производится местными выключателями. В лестничной клетке и в холлах предусмотрены светильники с датчиками движения. Управление освещением входов в здание, номерных знаков и архитектурной подсветки здания предусмотрено от фотореле.

Рабочее освещение общедомовых помещений и эвакуационное освещение лестничных клеток, холлов, входов в здание объекта, номерных знаков, архитектурной подсветки предусмотрено со щитков освещения, установленных на лестничной площадке отм. 0,000.

Силовые распределительные сети в подвале проложены по кабельным конструкциям, на чердаке в ПВХ трубах, на кровле в - стальных трубах.

На тех этаже групповая сеть освещения выполнены в ПВХ трубах открыто, кабелем ВВГнг с медными жилами. Кабели крепить пластиковыми скобами.

Питающие сети выполнены кабелями ВВГнг в ПВХ трубах, прокладываемыми в предусмотренной проектом шахте жилых этажей, на отм. -3,400 – открыто на лотках.

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

Защитные меры безопасности

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S. Для обеспечения безопасности персонала и жильцов дома от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования в обычном режиме не находящиеся под напряжением, но могущим оказаться под напряжением вследствие нарушения целостности изоляции следует выполнить заземление и зануление.

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

защитное заземление;

автоматическое отключение питания;

уравнивание потенциалов.

Также выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроприемников, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего оборудования, включая защитные проводники штепсельных розеток.

В ванных комнатах предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов, к которой подключаются сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники розеток. От квартирного щитка до ванной прокладывается дополнительный проводник, сечением 4 мм^2 в ПВХ трубе диаметром 20 мм.

Для дополнительной защиты от прямого прикосновения и при косвенном прикосновении штепсельные розетки, к которым подключены переносные

электроприемники, защищены устройствами защитного отключения с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

Металлические направляющие кабины лифта и противовеса, а также металлические конструкции ограждения шахты должны быть заземлены стальной полосой 25х4 мм.

Молниезащита

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

Молниезащита выполнена путем соединения молниеприемной сетки на кровле здания с естественными заземлителями (металлические и железобетонные конструкции фундамента, колонн, ферм). Молниеприемная сетка и сварные соединения должны быть выполнены строительной организацией в соответствии с указаниями, приведенными в рабочих чертежах раздела АР.

Основные показатели по электротехнической части. Жилые дома (Тип 2)

Таблица 6.10

№ п/п	Наименование	Показатели
1	Категория электроснабжения	I, II
2	Напряжение сети	380/220В
3	Количество квартир	36
4	Расчётная мощность	91,46 кВт
5	Удельная расчётная электрическая нагрузка	9 кВт
6	Расчётный ток	151,0 А

Системы связи и сигнализации:

Сети связи

Жилые дома №2, №5. (Тип 1)

Жилые дома №1, №3, №4, №6 (Тип 2)

Проект систем связи жилого дома выполнен на основании задания на проектирования и в соответствии с нормами проектирования СНиП РК 3.02-10-2010*, СП РК 3.02-101-2012, СН РК 3.02-01-2018.

Телефонизация

Проектом предусмотрен 100% охват квартир тенденцией развития предоставления широкополосного абонентского доступа с применение технологии GPON. В сетях FTTH оптоволоконный кабель тянется до каждого абонента (квартиры) предоставляя возможности услуг высокоскоростного интернета, телевидения, голосовой связи.

Проектом предусмотрено:

в подвале здания размонтировка купольной оптической муфты типа FOSC на 6-8 круглых вводов, размещенных в специальном шкафу под муфту ШРМ-02. В шкафу установлена как сама муфта, так и выложен необходимый запас оптических кабелей.

- выполнен контур заземления шкафа ШРМ-02. Муфта FOSC заземлена к шкафу.

- по подвальным помещениям кабель проложен в ПЭТ трубе диаметром 40 мм с установкой протяжных ящиков КПП-01. Вертикальный стояк выполнен через все этажи здания ПЭТ трубой диаметром 32 мм, закрепив монтажными скобами, установлены протяжные коробки КПЭ на каждом этаже, для хранения запаса оптических абонентских патчкордов и излишки абонентского кабеля.

На каждый подъезд протянут индивидуальный кабель марки КС-ОКГо-П-(2-4)-G.652.D,, на третьем и седьмом этаже каждого подъезда установлена этажная коробка КРЭ-16 и 24, укомплектованные разъемами SC/APC, согласно проектного решения. В коробке КРЭ размонтирован кабель установив сплиттер PLC 1/16, 1/4 (согласно схемы расшивки кабеля). Абонентские оптические розетки (РА) SC устанавливаются в прихожей каждой квартиры, подключаются к КРЭ оптическим drop кабелем FTTH - 1 G.657.A2, прокладка осуществляется в кабельном канале 10х15 с установкой дополнительных

комплектующих углов поворотов, для соблюдения угла изгиба абонентского оптического DROP кабеля. Излишки оптического абонентского кабеля укладываются в протяжные коробки (КПЭ-07- 1).

Телевидение

Приём программ телевизионного вещания осуществляется через антенну эфирную Дельта устанавливаемую на крыше здания. Предусматривается молниеотвод (заземление) мачты телевизионной, катанкой диаметром 10 мм спуск по зданию.

Сигнал эфирного вещания поэтажно выполняется кабелем RG-11. Абонентская разводка выполняется скрыто под штукатуркой кабелем RG-6 до телевизионной розетки. Кабель RG11 между этажами проложен в ПНД трубе диаметром 20 мм.

Домофон

Установка аудиодомофона выполнена для контроля и ограничения доступа в подъездах домов. Рассчитано на подключение до 80 переговорных устройств.

Дуплексная громкоговорящая связь с абонентом

В подъезде над дверью монтируются бокс Vizit MB1. В боксе монтажном располагается блок питания домофона БДП 24/12, а также блок управления домофона БУД 302s-80 (с возможностью подключения до 80 квартир). На двери устанавливается блок вызова БВД-343.

Подключение блока БВД 343 с блоком управления БУД 302, производится через кабель в рукаве для дверных блоков марки КДСН. На двери размещается дверной доводчик DC505, замок электромагнитный Vizit-ML300-40, а также кнопка управления выходом Exit.

На 2-м, 5-м, 8-м этажах в нише размещена коробка соединительная КС-102. Выполнена прокладка кабеля марки типа КСПВ 16х0.4 от блока управления БУД 302 до каждой коробки соединительной КС-102. Прокладка кабеля выполнена в трубе полиэтиленовой диаметром 32 мм, проложив трубу в шахте.

От коробки соединительной КС-102 выполнена прокладка кабеля марки КСПВ 2х0.4 в каждую квартиру до переговорного устройства УКП-12. Прокладка кабеля КСПВ выполнена в кабельном канале 16х16 мм. В 1 коробку соединительную КС-102 подключаются квартиры 3-х этажей (квартиры, находящиеся непосредственно на этаже с размещением коробки соединительной, квартиры отметкой ниже и отметкой выше).

В случае обрыва линии питания дверь автоматически раз блокируется.

Электропитание приборов системы ДФ осуществляется от щитов электрических 220 В, 50 Гц в соответствии с ПУЭ РК. Максимальная потребляемая мощность не более 1000В/А.

Видеонаблюдение

Для наблюдения и записи видеоинформации о событиях, контроля входов в здание, лифтового холла на первом этаже и на прилегающей к объекту территории.

Для контроля входов в здание и по периметру устанавливаются уличные IP видеокамеры, купольная внутренняя IP камера располагается на площадке 1-го этажа.

Соединения регистратора и видеокамер осуществляется кабелем марки типа КСВППэ 5е 4х2х0,52, кабель прокладывается в трубах ПВХ диаметром 20 мм в кабельном канале 25х16. При параллельной прокладке расстояние между проводами и кабелями видеонаблюдения с силовыми и осветительными проводами должно быть не менее 0.5 м.

Видеорегистратор размещается в подвальном помещении электрощитовой, в металлическом боксе БКМ-600. Предусматривается источник бесперебойного питания UPS 650VA.

Диспетчеризация лифтов

Проектом предусмотрено построение системы лифтовой аудио-связи между кабиной лифта и диспетчерской. В помещении консьержа устанавливаются боксы телефонные распределительные на 10 пар (КРТ 10/2), на которые расключаются кабели U/UTP cat. 5e 4х2х0,52 мм приходящие из машинного отделения лифтов. В машинном отделении лифтов устанавливаются телефонные распределительные коробки (КРТ 10х2). Для построения

системы лифтовой связи в диспетчерской устанавливается многоканальное переговорное устройство с телефонной трубкой, в кабинах лифтов устанавливаются переговорные устройства. Кабель U/UTP cat. 5e 4x2x0,52 мм кабель прокладывается в трубах ПВХ диаметром 20 мм в плитах перекрытия. Переговорные устройства для кабин лифтов и диспетчерской, усилители сигнала поставляются комплектно с лифтами.

Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре

Проектом предусматривается оборудование здания установкой пожарной сигнализации: цокольного этажа(подвала), электрощитовой, лестничной площадки и комнат квартир (коридор-прихожая, гостиная, кухня, спальня) системой автоматической пожарной сигнализации, а также оповещением людей о пожаре по 2-му типу.

Для обнаружения пожара на его начальной стадии и передачи тревожного сообщения на приёмно-контрольные приборы «Рубеж 2ОП прот.R3» предусматривается установка оповещателей, пожарный комбинированный светозвуковой базовый адресный ОПОП 124Б прот.R3, предназначен для использования в качестве светозвукового средства оповещения в системах охранно-пожарной сигнализации, установленным на корпус оповещателя типа «ИП 212-64» прот. R3.

В случае визуального определения возгорания включение пожарной тревоги осуществляется при помощи ручных пожарных извещателей «ИПР 513-11-R3» прот. R3. Приборы объединяются в единую сеть по интерфейсу RS-485 кабелем КПСнг(А)-FRLS 2x2x0,5 мм.

Централизованный мониторинг состояния систем автоматической пожарной сигнализации, оповещения людей о пожаре осуществляются из диспетчерской на отм. -2,400 пом. №5. В помещении устанавливаются приборы ППКОП «Рубеж 2ОП прот.R3», блок управления с индикацией «БИУ прот.R3», источник вторичного электропитания, резервированный 12В\3.5Ач ИВЭПР 12/3,5 2x17-Р БР совместно с аккумуляторами 12В\17Ач, релейный модуль на 4 реле (управление Светозвуковыми табло Выход). Приборы объединяются в единую сеть по интерфейсу RS-485 кабелем КПСнг(А)-FRLS 2x2x0,5 мм.

Автоматические пожарные дымовые извещатели устанавливаются на потолках защищаемых помещений согласно плана, на расстоянии не далее 4,5 м от стен, 9 м между извещателями и не ближе 0,5 м. от светильников, ручные пожарные извещатели по пути эвакуации на высоте 1,5 м от уровня пола.

Проводка выполняется проводом КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,5мм в плитах перекрытия в ПВХ трубе диаметром 20 мм.

Прием тревожных извещений от пожарных извещателей, мониторинг состояний клапанов (закрыто/открыто), электродвигателей вентиляторов (наличие питания, включение, автоматика вкл./вык.), а также формирование командных импульсов на включение систем оповещения людей о пожаре, осуществляется при помощи приборов приемно-контрольных охранно-пожарных (ППКОП) «РУБЕЖ 2ОП».

Система оповещения людей о пожаре включает в себя светозвуковые оповещатели «Люкс 12К». Включение системы оповещения людей о пожаре осуществляется автоматически при поступлении сигнала от пожарных извещателей. При возникновении сигнала пожар запускается система оповещения людей о пожаре, состоящая из сирены светозвуковой ОПОП 124Б прот.R3 и табло "Выход".

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

Противопожарные мероприятия

Проект разработан в соответствии с требованиями СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СН РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные», СН РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Здание расположено на участке с соблюдением противопожарных разрывов. Основные ограждающие и несущие конструкции приняты из несгораемых материалов. Отделочные материалы, применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и Санэпидемстанцией.

Проектом предусматриваются следующие мероприятия: организация эвакуационных выходов из помещений, обеспечение соответствия степени огнестойкости стен зданий, пределам огнестойкости, и группам возгораемости конструкций. Открывание дверей на пути эвакуации предусмотрены по направлению эвакуации.

Эвакуационные выходы из квартир осуществляются через коридор и лестничную клетку.

Выход на кровлю осуществляется через лестничную клетку. Двери открываются по ходу эвакуации из здания.

Электропроводка во всех помещениях предусматривается скрытой под штукатуркой. Розетки заземлены.

Предусмотрена система наружного пожаротушения посредством гидрантов, установленных в колодцах водопроводной сети.

К зданиям обеспечен проезд пожарных машин.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Рабочий проект «Строительство 2-очереди многоэтажного жилого комплекса «STANDARD CITY» в жилом массиве Нурсат Каратауского района г. Шымкент. Жилые дома №1, №2, №3, №4, №5, №6 (Без наружных инженерных сетей). Корректировка»

Исходные данные и согласования заинтересованных организаций

СЗЗ не определяется, класс опасности нет. Вредные выбросы не значительный.

Протокол радиологического контроля и содержания радионуклидов № 764. От 02.012.2020.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Планировка жилых домов представляет собой шесть рядом стоящих девятиэтажных дома (Тип 1 – жилые дома №2, №5. Тип 2 –жилые дома №1, №3, №4, №6). Тип 1 – представляет собой двух подъездную секцию, с 1 по 9 этажи жилая часть, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 46,4х13,2 м. Тип 2 –одно подъездная, с 1 по 9 этажи жилая часть, сложной формы в плане с размерами в осях 24,0х12,0 м.

В рабочем проекте откорректировано от центрального отопление на устройства автономной отопление и вентиляции в соответствии с действующими нормами РК на каждую квартиру, согласно СП РК 3.02.-101-2012 «Здания жилые многоквартирные» с изм. От 12.08.2021 п. 4.7.1.14.

Вентиляция Проектом предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением для жилых комнат. Удаление воздуха из кухонь, санузлов и ванных комнат производится через решётки в каналах вентиляционных блоков каждого этажа. Вент блоки выводятся через чердачное пространство здания на кровлю и устанавливаются

Hf,j турбо дефлекторы. Коаксиальный дымоход Система коллективных коаксиальных дымоходов представляет из себя систему коаксиальных дымоходов от нескольких котлов, объединенных в один дымоход. Как правило данная система используется для организации поквартирного отопления. Общий дымовой ствол от всех котлов поднимается от техподполья до крыши здания. Система предназначена для эксплуатации совместно с современными газовыми котлами с закрытой камерой сгорания и обеспечивает одновременный приток воздуха для горения и отвод продуктов сгорания. Отработанные газы выбрасываются вентилятором по внутренней трубе на улицу, а воздух для горения засасывается по внешней трубе. Рабочая температура в системе коаксиальных дымоходов - 250° С. Толщина стенок таких систем дымоходов составляет 0,5 - 0,8 мм.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям санитарно- гигиенических и противопожарных норм и правил, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

6.5 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:

пояснительная записка;

краткая характеристика строительной площадки;

методы производства основных строительно-монтажных работ;

определение продолжительности строительства.

В пояснительной записке приведены исходные данные: организационно-технологическая схема строительства, организация строительных работ, организационно-технологические схемы последовательности возведения зданий и сооружений, основные требования по технике безопасности, подготовка территории строительства, мероприятия по контролю качества, мероприятия по технике безопасности, мероприятия по охране труда, мероприятия по охране окружающей среды и экологической безопасности, потребность в рабочих кадрах, мероприятия по пожарной безопасности, основные методы производства строительно-монтажных работ, потребность в основных строительных машинах и механизмах, расчет продолжительности строительства.

Продолжительность строительства

Определение срока продолжительности строительства произведено в соответствии с требованиями СНиП РК 1.03.01-2016 «Продолжительности строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». В СН РК 1.03-01-2016 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятия зданий и сооружений». По разделу Б.5.1 Жилые здания, стр. 125, Таблица Б.5.1.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве, жилых зданий принимается метод экстраполяции исходя из имеющейся в нормах максимальной мощности 14000 м2 конструкций в год с продолжительностью строительства 11,0 мес., в проекте 6312,02 м2 (дом №1, №2, №3, №4, №5, №6).

Здания жилых домов возводятся параллельно в пределах срока строительства основного объекта

Общая продолжительность строительства принята 8 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5

Начало работ предусмотрено в мае 2022 года (письмо Товарищество с ограниченной ответственностью «ЖК Standard» от 02.02.2022 года №16).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2022 год – 100%.

6.6 Сметная документация:

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утверждённым 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 в рабочем проекте «Строительство 2-очереди многоэтажного жилого комплекса «STANDART CITY» в жилом массиве Нурсат Каратауского района г. Шымкент. Жилые дома №1, №2, №3, №4, №5, №6 (Без наружных инженерных сетей). Корректировка»

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счёт бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утверждёнными 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 инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счёт государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация выполненных работ составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2021.1.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года, ранее получившей положительное заключение экспертизы от 04.05.2021г. №19-0191/21.

Сметная документация на остаточные объёмы составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2022.1.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2022 года

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-23;

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

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-21;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2021. Выпуск 4;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2021. Выпуск 2;

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

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

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

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

сборники укрупнённых 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, утверждённый Товарищество с ограниченной ответственностью «ЖК Standard» от 5 марта 2022 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчёта стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

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

Сметная стоимость строительства выполненных работ определена в ценах 2021 года с учётом заделов по годам строительства ранее рассмотренной сметной документации (заключение №19-0191/21 от 04.05.2021 года).

Сметная стоимость остаточных объёмов работ определена в ценах 2022 года.

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство 2-очереди многоэтажного жилого комплекса «STANDART CITY» в жилом массиве Нурсат Каратауского района г. Шымкент. Жилые дома №1, №2, №3, №4, №5, №6 (Без наружных инженерных сетей). Корректировка» составляет 84,50%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

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

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

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

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

Рабочий проект «Строительство 2-очереди многоэтажного жилого комплекса «STANDART CITY» в жилом массиве Нурсат Каратауского района г. Шымкент. Жилые дома №1, №2, №3, №4 №5, №6 (Без наружных инженерных сетей). Корректировка» соответствует санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утверждённые приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

СП РК 3.02.-101-2012 «Здания жилые многоквартирные» с изм. От 12.08.2021 п. 4.7.1.14.

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

Таблица 7.1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка	га	0,9514	0,9514
2	Площадь застройки	$м^2$	3222,96	3222,96
3	Количество жилых домов	шт.	6	6
4	Этажность жилых домов	эт.	9	9
5	Общая площадь жилых зданий	$м^2$	24873,52	24873,52

6	Общая площадь квартир	$м^2$	19488,84	19488,84
7	Строительный объем в том числе ниже 0,000	$м^3$ $м^3$	90252,22 6532,20	90252,22 6532,20
8	Количество квартир в том числе: двухкомнатных трёхкомнатных	шт. шт. шт.	288 180 108	288 180 108
9	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021, 2022 годов, всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	7 389,826 6 106,858 190,126 1 092,842	7 349,081 6 073,850 187,776 1 087,455
10	Из них: Общая сметная стоимость выполненных работ в текущих и прогнозных ценах 2021,2022 годов, всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	3 674,183 3 094,918 3,709 575,556	3 674,183 3 094,918 3,709 575,556
11	Общая сметная стоимость остаточных работ в текущих ценах 2021,2022 годов, всего в том числе: СМР оборудование прочие из них по годам: на 2021 год (ПИР) на 2022 год (в том числе экспертиза)	млн. тенге	3 715,643 3 011,940 186,417 517,286 27,926 3 687,717	3 674,898 2 978,932 184,067 511,899 27,926 3 646,972
12	Удельные капитальные вложения на 1кв.м жилья	тенге	379,182	377 092
13	Продолжительность строительства	месяц	8,0	8,0

8. ВЫВОДЫ

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство 2-очереди многоэтажного жилого комплекса «STANDART CITY» в жилом массиве Нурсат Каратауского района г. Шымкент. Жилые дома №1, №2, №3, №4, №5, №6 (Без наружных инженерных сетей). Корректировка»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению технико-экономическими показателями, указанные в таблице 7.1.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено на основании исходных данных и утверждённых заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантировано ТОО «ЖК Standard» в соответствии с условиями договора от 18.02.2022 года №01-0274.

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

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

8.5 С выходом настоящего заключения, ранее выданное заключение филиала по Южному региону РГП «Госэкспертиза» за № 19-0191/21 от 04.05.2021 года по рабочему

проекту «Строительство 2-очереди многоэтажного жилого комплекса «STANDART CITY» в жилом массиве Нурсат Каратаускогорайона г. Шымкент. Жилые дома №1, №2, №3, №4, №5, №6 (Без наружных инженерных сетей)» считать утратившим силу.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«Шымкент қаласы Қаратау ауданының Нұрсәт тұрғын алабында «STANDART CITY» көпқабатты тұрғын үй кешенінің 2-кезегін салу. №1, №2, №3, №4, №5, №6 тұрғын үйлер (Сыртқы инженерлік желілерсіз). Түзету»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және 7.1 кестеде көрсетілген мынадай техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 18.02.2022 жылғы №01-0274 шарт талаптарына сәйкес, растығы «ЖК Standard» ЖШС-мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

8.5 Осы қорытындының шығуына байланысты бұрынғы «Шымкент қаласы Қаратау ауданының Нұрсәт тұрғын алабында «STANDART CITY» көпқабатты тұрғын үй кешенінің 2-кезегін салу. №1, №2, №3, №4, №5, №6 тұрғын үйлер (Сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасына 2021 жылдың мамыр айында «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілген №19-0191/21 қорытындының күші жойылады.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Мыктыбаев Ж.С.

Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Ибраев Б.Ж.

Главный специалист (по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации)

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Алибекова С.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Исламұлы А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Найденова Г.И.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Жаксыбаева К.Д.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Жанбатыров Е.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Айнабаев М.Т.

И.о. начальника производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Толепбергенов Т.М.

Главный специалист

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону