««Шымкент қаласы, Қаратау ауданы, Нұрсәт тұрғын алабында «STANDARD CITY» көп қабатты тұрғын үй кешенінің 2-кезеңінің құрылысы. №7 тұрғын үй (сыртқы инженерлік желілерсіз) Түзету»**»** жұмыс жобасы бойынша

24.05.2022 ж. № ET-0072/22

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ЖК Standard» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Градострой PROJECT» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласы, Қаратау ауданы, Нұрсәт тұрғын алабында «STANDARD CITY» көп қабатты тұрғын үй кешенінің 2-кезеңінің құрылысы. №7 тұрғын үй (сыртқы инженерлік желілерсіз) Түзету» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Ekspertiza-TaRa» ЖШС-мен берілді.

«Ekspertiza-TaRa» ЖШС-ның рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ЕТ-0072/22от24.05.2022 г.

по рабочему проекту
««Строительство 2-очереди многоэтажного жилого комплекса «STANDART CITY» в жилом массиве Нурсат Каратауского района г. Шымкент». Жилой дом №7» (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». Жилой дом №7» (Без наружных инженерных сетей) Корректировка» выдано ТОО «Ekspertiza-TaRa»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Ekspertiza-TaRa»

1.НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство 2-очереди многоэтажного жилого комплекса «STANDART CITY» в жилом массиве Нурсат Каратауского района г. Шымкент». Жилой дом №7» (Без наружных инженерных сетей) Корректировка».**

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с трехсторонним договором №003 от 03.05.2022 года, между экспертного организации ТОО «Ekspertiza-TaRa» и заказчикТОО «ЖК Standard», проектировщик ТОО «Градострой PROJECT» на основании письмозаказчика №32 от 15.04.2022 года.

2.ЗАКАЗЧИК:Товарищество с ограниченной ответственностью «ЖК Standard».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Градострой PROJECT». Государственная лицензия за №09069 от 02.07.2021 года, выданная ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат города Нур-Султан. Дата выдачи приложения к лицензии №001 от 02.07.2021 года. Особые условия действия лицензии – II категория.

4.ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: за счет собственных средств ТОО «ЖК Standard».

5.ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденный директором ТОО «ЖК Standard» от 19.05.2022 года;

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

акт на право частной собственности на земельный участок №383262 от 22.07.2019 года, выданный филиалом;

топографическая съёмка, выполненный ИП «Сулейменов Ж.И.» в марте 2019 года. Государственная лицензия №000730 от 06.04.2007 года на изыскательную деятельность, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

отчёт об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Инженерные изыскания» за №4832. Государственная лицензия №002675 от 12.01.2001 года на изыскательскую деятельность, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

эскизный проект, согласованный ГУ «управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Шымкент» за №KZ76VUA00356253 от 02.02.2021 года;

письмо ТОО «ЖК Standard» за №33 от 15.04.2022 года о том, что твёрдо-бытовые отходы будут вывозится на мусорный полигон на расстояний 27 км и инертные материалы (щебень, песок, песчано-гравийная смесь) завозится от близлежащих карьеров, находящихся на расстоянии 5-10 км;

письмо ТОО «ЖК Standard» за №29 от 15.04.2022 года о том, что начало строительства запланировано на июнь 2022 год;

письмо ТОО «ЖК Standard» за №35 от 18.04.2022 года о выполнении рабочего проекта без сметной документации;

письмо ТОО «ЖК Standard» за №30 от 15.04.2022 года о том, что финансирование строительства будет осуществляться за счет собственных средств ТОО «ЖК Standard»;

письмо ТОО «ЖК Standard» за №31 от 15.04.2022 года о том, что наружные сети и благоустройство будет разрабатываться отдельным проектом;

письмо ТОО «ЖК Standard» за №40 от 17.05.2022 года о том, что до начала строительно-монтажных работ обязуемся получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа, по экологической оценке, деятельности на проектируемом объекте строительства;

письмо ТОО «ЖК Standard» №43 от 19.05.2022 г. о том, что этажные щиты расположить на каждом этаже;

письмо ТОО «JeRGroup» №151 от 18.05.2022 г. о том, что ТОО «JeRGroup» не возражает делегировании по корректировке рабочего проекта и самостоятельного выбора поставщика инжиниринговых услуг по ведению авторского надзора.

Технические условия

на электроснабжение №18-07-42-0547 от 02.03.2022 года, выданные ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»;

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

исполнительная схема, согласованная филиалом ШПФ АО «ҚазТрансГазАймақ»;

на телефонизацию №28\22-Л от 31.03.2022 года, выданные филиалом «Шымкенттранстелеком».

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций

Проект согласован:

ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношении города Шымкент»;

Товарищество с ограниченной ответственностью «ЖК Standard».

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. Общая пояснительная записка.
Том 2. Чертежи:
Альбом 1. Генеральный план.
Альбом 2. Архитектурные решения. АР-7.
Альбом 3. Конструкции железобетонные. КЖ-7.1.
Конструкции железобетонные. КЖ-7.2.
Альбом 4. Конструкции деревянные. КД-7.
Альбом 5. Водопровод и канализация. ВК-7.
Альбом 6. Отопление и вентиляция. ОВ-7.
Альбом 7. Силовое электрооборудование и электроосвещение (внутреннее). ЭОМ-7.
Альбом 8. Системы связи. СС-7.
Альбом 9. Газоснабжение внутреннее. ГСВ-7.
Том 3. Энергетический паспорт.
Том 4. Проект организации строительства.
Брошюра 1. Паспорт проекта.
Брошюра 2. Оценка воздействия на окружающую среду.
Брошюра 3. Расчеты строительных конструкции, выполненных в ПК «Лира САПР», системе общестроительных расчетов «BASE».
Брошюра 4. Теплотехнический расчет.

5.4.Цель и назначение объекта строительства

Целью корректировки рабочего проекта является строительства пятиэтажного жилого дома с автономным котельным для обеспечения жителей жилого дома благоустроенным жильем с поквартирным автономным отоплением.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ:

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемая площадка расположена в жилом массиве «Нуртас» д. 4558 города Шымкента.
Природно-климатические условия района строительства:
М/пункт Шымкент. Климатический подрайон IV-А.
Температура наружного воздуха в ºС:
абсолютная максимальная – плюс 44,2;
абсолютная минимальная – минус 30,3;
наиболее холодной пятидневки – минус 17;
наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 – минус 25,2;
обеспеченностью 0,92 – минус 16,9;
наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 – минус 17,76;
обеспеченностью 0,92 – минус 14,3.
Температура воздуха в ºС: обеспеченностью 0,94 – минус 4,5;
среднегодовая – плюс 12,6.
Среднегодовая амплитуда температуры воздуха – 12,3.
Средняя температура воздуха в январе (в ºС) – минус 1,5.
Средняя температура воздуха в июле (в ºС) – плюс 26,4.
Количество осадков за ноябрь-март, мм – 377.
Количество осадков за апрель-октябрь, мм – 210.
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – В (восточное).
Преобладающее направление ветра за июнь-август – В (восточное).
Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек – 6,0.
Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек – 1,3.
Наибольшая скорость ветра, м/сек – 24,0.
Нормативная глубина промерзания, м: для супеси – 0,35;
Глубина проникновения 0 ºС в грунт, м: для супеси – 0,45;
Район по весу снегового покрова – I. Sg – 0,8 кПа (80 кгс/м^3).
Высота снежного покрова, см:
средняя из наибольших декадных за зиму – 22,4;
максимальная из наибольших декадных – 62,0;
максимально суточная за зиму на последний день декады – 59,0.
Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни – 66,0.
Район по давлению ветра – IV, давление ветра – 0,77 кПа.
Район по толщине стенки гололеда – III. В – 10 мм.

Рельеф

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

Геоморфология

В геоморфологическом отношении площадка приурочена к древней долине р. Сайрамсу.

Гидрография

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

Геологическое строение и свойства грунтов

Литологическое 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 вскрыта супесь светло-коричневая, макропористая, твёрдой и пластичной консистенции, просадочная, мощностью 11,5-13,7;

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 выделенотри 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 – 1,87-12,48 см) и ИГЭ-1б (Sslg – 0,0-1,63 см). Возможная величина просадки супеси от собственного веса при замачивании составила Sslg – 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 4,0м.

Засоленность и агрессивность грунтов

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

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы $SO4^-$ – для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 неагрессивная, а для бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013 – неагрессивная. Нормативное содержание $SO4^-$ – 296,0 мг/экв.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl^- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013 –

неагрессивная. Нормативное содержание Cl^- – 115,0 мг/кг.

Гидрогеологические условия

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

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

Уточнённая сейсмичность площадки в баллах по карте ОСЗ-2_{475} равна 8 баллам, а при ОСЗ-2_{2475} – 9 баллам.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Генеральный план разработан согласно задание на проектирование, топографической съемки и в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные», СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков».

Площадь участка по ГОС Акту под строительство жилого комплекса составляет 1,76 га. Площадь участка под строительство дома 0,0692 га.

Площадка расположена городе Шымкент, в жилом массиве Нурсат Каратауского района.

Отведенный участок находится на свободной территории, предназначенной согласно градостроительной документации под строительство много этажных жилых домов. Территория ранее не использовалась, на отведенном участке не имеется никаких строений, зеленые насаждения также отсутствуют.

На данном этапе рабочего проекта проектом предусматривается размещение жилого дома №7 с горизонтальной и вертикальной привязкой. Размещение на участке выполнено с учетом требований инсоляции и пожарной безопасности и увязкой других проектируемых жилых домов данного жилого комплекса.

Горизонтальная привязка здания выполнена в координатах с согласованием правильности нанесения.

Вертикальная привязка выполнена от репера Рп-1 отм 556,67. Топографическая съемка выполнена в местной системе координат и Балтийской системе высот.

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.

Срезанная при планировке почва складируется для дальнейшего использования в местах озеленения.

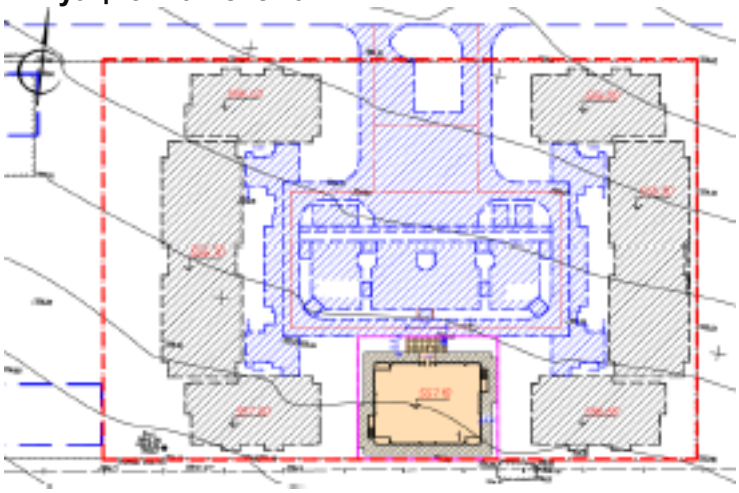
План организации рельефа выполнен в красных отметках и горизонталях с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками пола запроектированного здания.

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

На входе в здание для доступа инвалидов на креслах-колясках предусмотрен пандус с поручнями ведущий до подъезда первого этажа. На пред домовой площадке при сопряжении с проезжей частью предусмотрен бордюрный пандус.

Ситуационная схема



Основные технические показатели генерального плана

Таблица 1

№	Наименование	Ед.изм.	Кол-во	% к общей площади
1	Площадь участка по ГОСАкту под строительство жилого комплекса	га	1,76	
2	Площадь условной границы участка под строительство жилого дома №7 в том числе:	$м^2$	0,0692	100
	а) Площадь застройки проектируемого дома	$м^2$	369,23	53,36
	б) Площадь покрытий	$м^2$	195	28,18
	в) Прочая площадь участка	$м^2$	122,27	18,46

6.2.2. Архитектурно-строительные решения

Объемно-планировочные решения

Планировка жилого дома представляет собой пятиэтажного дома. Жилой дом – одноподъездная, с 1 по 5 этажи жилая часть, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 21,0х16,0 м.

Уровень ответственности зданий – II (нормальный).

Степень огнестойкости зданий – II.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3.

Класс жилых зданий – IV.

Высота этажа от пола до потолка – 2,70 м.

Высота помещений подвала – 2, 210 м.

Общее количество квартир – 20 из них:

двухкомнатных – 15;

трехкомнатных – 5.

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

В здание жилого дома с поверхности земли выполнен вход – крыльцо и пандус для маломобильных групп населения. Ширина входного дверного проема – 1,0 м.

В жилом доме предусмотрена лестничная клетка типа Л1.

Инсоляция жилых комнат жилого дома достигается обеспечением ежедневного непрерывного 3-4 часового облучения прямыми солнечными лучами через оконные проемы. Естественное освещение помещений в жилых зданиях предусмотрено согласно СН РК 3.02-01-2018 «Здания жилые многоквартирные», СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные» в жилых комнатах и кухнях.

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

Объёмно-планировочные показатели здания

Таблица 2

№	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
1.	Строительный объем		7559,67	
	в том числе: ниже отм. 0,000 выше отм. 0,000		 842,30 6717,37	
2.	Площадь застройки	$м^2$	369,23	
3.	Общая площадь квартир	$м^2$	1369,60	
4.	Общая площадь жилого здания: площадь тех. подвала площадь с 1 по 9 этаж	$м^2$	1878,84 321,59 1557,25	
5.	Количество квартир в том числе: двухкомнатных квартир трехкомнатных квартир	шт. шт. шт.	20 15 5	
6.	Этажность здания	этаж	5	

Объёмно-планировочные показатели здания

Таблица 3

Поз.	Название	Тип квартиры	Количество 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, +9.000, +12.000								
1	2-комнатная квартира	тип 1-2	5	62,55	312,75	61,11	320,55	
2	2-комнатная квартира	тип 2-2	5	62,46	312,30	64,02	320,10	
3	2-комнатная квартира	тип 3-2	5	57,69	288,45	58,80	294,00	
4	3-комнатная квартира	тип 4-3	5	85,43	427,15	86,99	434,95	

Наружная отделка фасада

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

Крыльца, пандусы - керамогранит с шероховатой поверхностью.

Наружные поверхности стен с отм. 0.000 до отм. 3,900 (согласно эскизному проекту) – плиты из гранита облицовочные пиленые полированные, толщина 10 мм ГОСТ 9480-2012 на металлическом каркасе.

Наружные поверхности стен с отм. +3.900 до отм. +26.920 (согласно эскизного проекта) – панель теплостил толщиной 100 мм (для монолитных стен), толщиной 50 мм (для стеновых панелей).

Парапет – фиброцементная плита, окрашенная толщиной 10 мм.

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

Внутренняя отделка

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

В качестве отделочного слоя потолков в помещениях общего пользования предусмотрена панель из масляной краски на высоту 2100 мм и водоэмульсионная окраска.

Потолок и стены лоджий-затирка из сухих смесей.

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

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия решены согласно СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Проектируемый жилой дом размещается на участке с соблюдением противопожарных разрывов. К жилому дому имеется возможность подъезда пожарного транспорта. Двери открываются по ходу эвакуации. В проекте, в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 и СП РК 2.02-101-2014, применяются несгораемые и трудносгораемые материалы. Ограждающие конструкции между помещениями являются противопожарными и изолируют помещения друг от друга.

Сети освещения прокладываются в ПВХ трубах скрыто в штробах под слоем штукатурки. Розетки заземлены. В случае применения сгораемых и трудносгораемых материалов импортного производства для внутренней отделки, материалы должны иметь сертификат качества и согласование с Государственной противопожарной службой, и Гор СЭС.

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения

Проект разработан в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения» Ширина входных дверей в здание в свету составляет от 1000 мм. На входах в здание для доступа инвалидов на креслах-колясках предусмотрен подъемник. Для обеспечения безбарьерного доступа внутри здания для маломобильных групп населения предусмотрен пандус.

Мероприятия по охране окружающей среды

На территории проектируемого объекта запрещается хранить взрывоопасные, пожароопасные, легковоспламеняющиеся товары, загрязняющие территорию и воздух жилой застройки.

Уровень шума не должен превышать допустимый уровень, разрешенный санитарными нормами.

Производственный мусор, бытовые отходы собираются в специальные мусора контейнеры, расположенные на территории, в специально отведенные для этого месте, с дальнейшим вывозом в отведенные места.

6.2.3.Конструктивные решения

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

Конструктивная система здания – сборно-монолитный, рамно-связевой, пространственная система в виде рамного каркаса и вертикальных диафрагм жесткости.

Фундамент жилого дома – монолитная железобетонная плита с фундаментными балками из бетона класса В20.

Колонны – сборные железобетонные класс бетона В30.

Ригеля – сборно-монолитный железобетонный класс бетона В30.

Диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные кл. В25, толщиной 200 мм.

Покрытия и перекрытия – сборные круглопустотные железобетонные плиты покрытия, монолитные ж/б участки из бетона кл. В25.

Лестница – типа Л1, ступени и площадки монолитные железобетонные по металлическим косоурам.

Наружные стены – стеновые панели из пенополистеролбетона толщ. 210 мм.

Межквартирные стены – стеновые панели из пенополистеролбетона толщ. 120 мм.

Внутренние перегородки – стеновые панели из пенополистеролбетона толщ. 90 мм.

Вентшахты – с 1 по 5 эт. – стеновые панели из пенополистеролбетона толщ. 90 мм.

Кровля – металлочерепица СТ РК 2083-2011 по деревянным конструкциям и прогонам, чердачная проходная, вентилируемая с наружным организованным водостоком.

Полы – черновая отделка.

Оконные блоки – ПВХ с однокамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99 и энергосберегающим стеклом по ГОСТ 30733-2014. На открывающихся створках окна предусмотрена защита от детей – ограничитель окна с тросиком.

Витражи – ПВХ профиль по ГОСТ 30674-99 и энергосберегающим стеклом по ГОСТ 30733-2014. 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.

Утеплитель в чердачном перекрытии – минплита ПМ-40, плотность 40 кг/м^3, толщиной – 120 мм.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан» с учетом требований 8 (восьми) балльной сейсмичности площадки строительства.

Здание решено в виде пространственного каркаса с диафрагмами жесткости объединенными для совместной работы горизонтальными дисками перекрытия.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполняются в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений». В целях ликвидации просадочных свойств грунтов, в основании фундаментов выбирается вес просадочного грунта (ИГЭ-1а, ИГЭ-1б) до кровли ИГЭ-2 (суглинок непросадочный) – до отм. 542,50 м.

Выполняется устройство грунтовой подушки из местного суглинистого грунта слоями толщиной 25-30 см с послойной укаткой тяжелыми катками. Для предварительных расчётов, на укатанный грунт до плотности в сухом состоянии – 1,65-1,75 г/см^3, при влажности грунта W равно W_p, рекомендуется принять следующие значения удельного веса, прочностных и деформационных характеристик: γ_{II} – 20,4, φ_{II} – 26º, c_{III} – 11, E – 10,5 МПа.

Фундамент здания принят в виде монолитной фундаментной плиты толщиной 500мм, усиленную ребрами в виде перекрестных лент сечением 600х1000(h) мм, которые связывают все колонны и диафрагмы каркаса.

Антикоррозионные мероприятия

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 СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и 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.

Для биологической защиты деревянные конструкции обработать согласно требовании СП РК 2.01-101-2013, антисептической пастой МЮО с нанесением пасты на поверхность древесины краскопультом. При этом расход сухой соли антисептика (фтористый натрий)должен не менее 100 г/м^2 обрабатываемой поверхности.

Все бетонные и железобетонные конструкций, соприкасающиеся с грунтом выполнить по марки водонепроницаемости W4, морозостойкости F50.

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

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Отопление

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки – 14,3°С.

Источник тепла от проектируемый настенный двухконтурный газовый котел «Protherm JAGUAR 11».

Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 80°С-60°С.

Целью корректировки рабочего проекта – является строительства пятиэтажного жилого дома с автономным котельным для обеспечения жителей жилого дома благоустроенным жильем с поквартирным автономным отоплением.

В данном проекте была разработана двухтрубная горизонтальная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам. Регулирование теплоотдачи радиаторов отопления осуществляется за счет термостатических клапанов прямого действия. (RTR-G). Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0,002. Удаление воздуха из системы отопления производится через воздушные краны Маевского, установленные в верхних пробках нагревательных приборов. Трубопроводы системы отопления -полипропиленовые,

прокладка трубопроводов открытая. Для опорожения систем отопления предусматривается установка дренажной арматуры со штуцерами. Гидравлический расчет систем отопления выполнен в программе «Danfoss». Температурные удлинения компенсируются поворотами труб отопления в виде П-образных и Г-образных компенсаторов. В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы «Royal Thermo SkyLiner 500». Крепление и монтаж полипропиленовых труб вести в соответствии и инструкцией предприятия-изготовителя.

Вентиляция

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

Объёмно-планировочные показатели здания.

Таблица 4

Наименование здания	Периоды года при t, °С	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Устан.мощ. эл. двиг., кВт
		на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Жилой этаж	минус 14,3°С	91000	-	146080	237080	-	-

Газоснабжение. Внутреннее устройство

исполнительная схема, согласованная филиалом ШПФ АО «ҚазТрансГазАймақ» и СН РК4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

Газоснабжение проектируемого жилого дома запроектировано от внутри квартального газопровода низкого давления, проложенного по фасаду здания.

Все кухни оборудуются:

4-конфорочными газовыми плитами типа ПГ-4. Расход газа 1,2м^3/ч (по паспорту)

Настенный котел «Protherm JAGUAR 11».

Расхода газа на ГВС 2,73м^3/ч (по паспорту)

Расхода газа на отопление 1,39м^3/ч (по паспорту).

Расчет часового расхода газа без учета коэффициента одновременности; 1.2+2,73+1,39 – 5,32 м^3/ч, общий 20*5,32 – 106,4м^3/ч.

Расчет часового расхода газа с учетом коэффициента одновременности на ПГ-4 и ГВС 1,2+2,7 – 3,9м^3/ч.

3,9*0.195 –0,76м^3/ч. 0,76*20 – 15,2м^3/ч.

Расчетный часового расхода газа на отопление в среднем 1,24м^3/ч.

Общие расход газа на 1 квартиру 0,76+1,24 – 2,0м^3/ч.

Общие расход газа на 20 квартиру 2*20 – 40,0м^3/ч.

Газопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* с толщиной стенки не менее 2мм.

Целью корректировки рабочего проекта – является строительства пятиэтажного жилого дома с автономным котельным для обеспечения жителей жилого дома благоустроенным жильем с поквартирным автономным отоплением.

Трубопроводы прокладываются открыто.

В местах пересечения стен, перегородок и плит перекрытий газопроводы проложить в футлярах из стальных труб большего диаметра.

Крепление газопровода к стене осуществляется с помощью крючьев.

Для учета расхода газа в каждой квартире перед газовыми приборами на высоте 1,6м устанавливается счетчик газовый бытовой G-4.

На вертикальных подводках к газовым приборам на высоте 1,5м от пола, а также на каждом стояке, устанавливаются отключающие устройства.

Работы по монтажу и испытанию вести строго в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы» и СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные».

По окончании строительно-монтажных работ и испытаний газопровод окрасить масляной краской за 2раза.

Монтаж и испытания газопроводов вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

После монтажа газопровод низкого давления испытать на герметичность в течении 1 часа давлением 0,01 МПа, и на прочность в течении 1 часа давлением 0,1 МПа согласно приложение 8 требований по безопасности объектов систем газоснабжения от 9 октября 2017 года №673.

Бытовая система автоматического контроля загазованности САКЗ-МК-2-1 предназначена для непрерывного автоматического контроля содержания опасных концентраций газа метана (Н4) и угарного газа (СО) в атмосфере помещений.

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

Монтажные указания

При монтажных работах необходимо выполнять следующие требования:

Сварку труб производить в соответствии с «Инструкцией по ручной электродуговой сварке труб из углеродистых и низколегированных сталей».

Сварку производить электродами МР3С по ГОСТ 9467-75.

Монтаж трубопроводов выполнять в соответствии СН РК 4.03-01-2011.

Изготовление деталей и узлов трубопроводов производить из труб соответствующего сортамента и материала, указанного в спецификации.

Разделка концов кромок труб и деталей трубопровода, а также зазоры при сварке принимаются по серии.

Монтаж, испытание и приемка в эксплуатацию газопроводов должны выполняться специализированными организациями в строгом соответствии с ранее указанными нормами.

Газопроводы прокладываются из водогазопроводных труб, ГОСТ 3262-75. Материал труб сталь Вст3сп2, ГОСТ 380-94.

Для защиты от коррозии газопровод и опоры покрываются двумя слоями грунтовки типа ГФ-024 и двумя слоями эмали ПФ-115. Цвет применяемой эмали желтый, должен соответствовать ГОСТ 14202-69.

Основные электротехнические показатели

Таблица 5

№	Наименование	Количество	Примечание
1	Удельный вес газа	1,87	кг/нм^3
2	Давление газа перед бытовыми газовыми приборами, min.	183,5	мм вод. ст.
3	Давление газа перед бытовыми газовыми приборами, max.	264,82	мм вод. ст.

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект внутренних сетей водоснабжения и канализации выполнен на основании:

задания на проектирования, утвержденного заказчиком;

СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий, сооружений»;

СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;

СН РК 3.02-01-2011 «Жилые здания»;

инженерно-геологических условий выданных ТОО «Инженерные изыскания»;

архитектурно-строительных чертежей.

Данным проектом предусмотрено:

система хозяйственно-питьевого водопровода с 1 по 5 этажи;

система горячего водоснабжения;

система бытовой канализации до первого колодца;

система производственный канализации напорный.

Расчет водопотребления и водоотведения выполнен по СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий, сооружений».

Исходные данные:

количество жителей в жилого дома – 85 человека;

высота здания от уровня земли – 15,10 м согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» Главы 2., п.5, п.п.4. гарантированный напор в сети составляет Нгар. – 20 м (согласно ТУ №23 от 14.01.2021 г. выданных ГКП «УВиК»).

Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации выполняются по отдельному проекту.

Хозяйственно-питьевой водопровод

На вводе в здание установлен общедомовой водомерный счетчик с обводной линией. На обводной линии следует устанавливать задвижку, опломбированную в закрытом положении.

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

Жилой дом

Для жилой части здания принята раздельная система хоз-питьевого водопровода на один 5-этажный дом.

Хоз-питьевой водопровод выполнен:

разводка к санитарно-техническим приборам из полипропиленовых труб.

водомерный узел с обводной линией.

поливочные краны по периметру здания;

вводы – из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 по одна линия на один дом;

разводка по подвалу и стояки – из полипропиленовых труб;

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

По заданию на проектирование поквартирные водомерные счетчики устанавливаются в шахтах в межквартирном площадке на каждом этаже.

Напор в точке подключения к городским сетям согласно техническим условиям – 20,0 м.

Для подачи воды с 1 по 5 этажи в проекте предусмотрена установка повышения давления модель «EnKo-2 VSC 5-6 MPC», на базе двух горизонтальных насосов «Wilo» с

частотным регулированием. Технические характеристики установки повышения давления в системе В1: Q – 5,5 м^3/ч, Н – 17,0 м, N – 2х1,5 кВт.

Внутреннее пожаротушение не предусматривается:

высота здания согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» Главы 2., п.5, п.п.4. составляет 19,14 м. Поэтому высота жилого здания не соответствует требованиям Табл.1 СП РК 4.01-101-2012, согласно п.4.2.7 СП РК 4.01-101-2012 в зданиях и помещениях, объемом или высотой менее указанных в табл. 1* и 2 внутренний противопожарный водопровод не требуется.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение по заданию на проектирование принято от настенных газовых котла (марки «Jaguar 11»– см. раздел ОВ) с расходом горячей воды 10,7 л/мин при 30ºС ΔТ, расположенного в каждой квартире в помещения кухня.

Бытовая канализация

Трубопроводы бытовой канализации выполнены:

выпуски – из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942.3-80;

магистральные трубопроводы в подвале, стояки и отводящие трубопроводы от сана приборов – из поливинилхлоридных канализационных труб по ГОСТ 22689-2014.

При изменении направления прокладки канализационных труб следует применять пологие отводы.

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

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

Канализация напорная производственная

Трубопроводы производственная напорная канализации выполнены:

выпуски – из стальных водогазопроводных не оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*;

магистральные трубопроводы в подвале от приямков – из стальных водогазопроводных не оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

В приямке предусмотрены дренажные насосы «Гном 10-6». Стальные трубы защищены от коррозии, выполнены антикоррозийная изоляция стальных трубопроводов: грунтовка поверхности стальных труб «ГФ-21», окраска поверхности стальных труб эмалью «ПФ-115».

Общие примечания

Жесткая заделка трубопроводов в конструкциях стен и фундаментах зданий не допускается. Зазор между трубопроводом и конструкцией заполняется эластичным водо- и газонепроницаемым материалом.

Заделку отверстий в перекрытиях и стенах выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов.

В местах прохода через строительные конструкции трубы из полимерных материалов прокладываются в гильзах. Расположение стыков труб в гильзах не допускается.

Наружные поверхности стальных труб покрыть эмалью «ПФ-115» ГОСТ 6465-76* за 1 раз по огрунтовке «ГФ-021 ГОСТ 25129-82*.

Мероприятия, выполняемые в сейсмических районах

Пересечение ввода со стенами подвала следует выполнить в сухих грунтах с зазором 0,2 м между трубопроводом и строительными конструкциями с заделкой отверстия в стене водонепроницаемым и газонепроницаемым материалом. Вводы систем внутренних водопроводов, трубопроводов насосных установок, установок очистки подготовки воды

выполняются из стальных труб. При выполнении сварочных работ по осуществлению соединений стальных труб следует обеспечивать равнопрочность сварного соединения с телом трубы. Не допускается применять ручную газовую сварку. На стальных трубопроводах, проходящих внутри зданий в местах пересечения сейсмичных деформационных швов, предусматривается установка компенсаторов.

Основные электротехнические показатели

Таблица 6

№	Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установ. мощность э/двигателей, кВт
			$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	при пожаре л/сек	
	Жилой дом						
1	Противопожарный водопровод	-				-	
2	хоз-питьевой водопровод общий	26,34	25,50	3,90	1,84		
	хоз-питьевой водопровод хвс		15,30	1,60	0,78		2х1,1
	хоз-питьевой водопровод гвс		10,20	2,30	1,06		Расход на тепло 147,12 квт
3	Бытовая канализация		25,50	3,90	1,84+1,6		

Электротехнические решения

Настоящий проект выполнен на основания задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации РК:

ПУЭ РК 2015 «Правила устройств электроустановок»;

СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные»;

СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий». Правила проектирования»;

СП РК 4.04-103-2013 «Правила расчета электрических нагрузок городских квартир и коттеджей повышенной комфортности»;

СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»;

СНиП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»;

А также согласно ТУ за №18-07-42-0005 от 05.01.2021г, выданных ОТЖ.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся, согласно СП РК 4.04-106-2013 табл.5 - к III категории. Жилое здание относится к IV классу, согласно табл.1 СП РК 3.02-101-2012*, квартиры относятся к IV классу электрификации быта по уровню оснащения бытовыми приборами согласно п.4.7 СП РК 4.04-106-2013.

Расчетная нагрузка на одну квартиру согласно табл. 6 СП РК 4.04-106-2013 принята 5 кВт. Расчетная нагрузка жилого дома ($P_{ржд}$) (квартир и силовых электроприемников) определяется по формуле, кВт: $P_{р.ж.д.} – P_{кв.} + P_{с}$ х 0,9

где $P_{кв}$ - расчетная мощность электроприемников квартир, кВт;

$P_{с}$ - расчетная нагрузка силовых электроприемников, кВт.

Удельные расчетные электрические нагрузки городских квартир повышенной комфортности в домах с плитами на природном газе приняты по табл.1 СП РК 4.04-103- 2013.

количество квартир 1 – 5кВт/квартира;

для этажного щитка соответственно 3,64х4=14,56кВт.

для стояка с этажными щитами количество квартир 20 – 1,82кВт/квартира

1,82х20=36,5кВт.

Нагрузка всего дома

Расчетная нагрузка силовых электроприемников:

P_c – $P_{насосов}$+$P_{тп}$ = (2,2+0,5+1,5) х0,8=3,36кВт

Общая нагрузка дома P_p=$P_{кв}$+$P_{сх}$0,9=36,5+3,36х0,9=39,6кВт.

Силовое оборудование и электроосвещение

Для приема и распределения электроэнергии в электрощитовых предусмотрено вводно-распределительное устройство ВРУ1-28-65УХЛ4. Питание электроприемников здания осуществляется кабельной линией на напряжение 380 В. Для электроснабжения квартир от вводно-распределительного устройства отходят питающие линии в вертикальном строительном канале (стояке в шахте) к щитам этажным.

Питание электроприемников (насосы, видеонаблюдение и домофон) выполняется отдельными линиями от БАУО.

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-LS-3х1,5 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-LS-3х1,5 и ВВГнг-LS-2х1,5 в штрабах по месту;

к розеткам, установленным в кухнях: на высоте 1 м. от пола (со стороны столов), на высоте 0,3м от пола (на противоположной стене), в комнатах - на высоте 0,3м от пола, для ванной - на высоте 1,6 м. от пола - кабелем марки ВВГнг-LS- 3х2.5 в штрабах по месту;

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

Согласно измененному заданию раздела ОВ проектом предусмотрено подключение газового котла и анализатора загазованности.

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 4,5кг/см² - отключается.

Проектом предусматривается рабочее, ремонтное 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.

Управление освещением производится местными выключателями. В лестничной клетке и в холлах предусмотрены светильники с датчиками движения.

Рабочее освещение общедомовых помещений и эвакуационное освещение лестничных клеток, холлов, входов в здание объекта, номерных знаков, предусмотрено со ВРУ от БАУО.

Проектом также предусмотрена архитектурная подсветка здания, которая управляется от самостоятельного ящика управления с фотореле.

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

Питающие сети выполнены кабелями ВВГнг-LS и АВВГнг-LS 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-LS с медными жилами. Сечения кабелей выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

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 мм2 в ПВХ трубе d20.

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.

Здание по устройству молниезащиты относится к III-уровню по надежности защиты. 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 лист 31, 34, 70, 71.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Проектом предусмотрена архитектурная подсветка жилого дома, путем установки светодиодных прожекторов на стене дома и Гибкого неона. Управлением подсветки осуществляется от ящика управления освещением ЯУО, устанавливаемом в электрощитовой на 1-этаже. Управление освещением выполнено автоматически от уровня освещенности территории, от фотореле. Установку фотореле предусмотреть по месту, установить в месте, где свет от светильников не являлся бы причиной срабатывания коммутационных аппаратов на отключения наружного освещения.

Основные электротехнические показатели

Таблица 7

№	Наименование	Количество
1	Категория надежности электроснабжения	II
2	Напряжение сети	380/220В
3	Расчетная мощность, кВт	39,6
4	Расчетный ток, А.	65,1
5	Количество квартир, шт	20

Жилой дом №7

Настоящий проект выполнен на основания задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации РК:

СП РК 2.02-102-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»

СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»

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

СП РК 3.02-01-2018 «Здания жилые многоквартирные»

СН РК 3.02-17-2011 «Структурированные кабельные сети. Нормы проектирования»

СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий»

ГОСТ 21.406-88 «Проводные средства связи».

Пожарная сигнализация

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-типу.

Для обнаружения пожара на его начальной стадии и передачи тревожного сообщения на приемно-контрольные приборы «Рубеж 2ОП прот.R3» предусматривается установка

оповещателей, пожарный комбинированный свето-звуковой базовый адресный ОПОП 124Б прот.R3, предназначен для использования в качестве свето-звукового 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 2х2х0,5мм.

Централизованный мониторинг состояния систем автоматической пожарной сигнализации, оповещения людей о пожаре осуществляются из диспетчерской на отм. минус 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 2х17-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 2х2х0,5мм.

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

Проводка выполняется проводом КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5мм в плитах перекрытия в ПВХ трубе d – 20мм.

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».

Монтаж пожарной сигнализации необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации и в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

Основные электротехнические показатели

Таблица 8

№	Наименование	Единицы изм.	Показатели
1.	Прибор приемно контрольный охранно-пожарный адресный Рубеж 2ОП	шт.	1
2.	Блок индикации и управления Рубеж БИУ прот. R3	шт.	1
3.	Источник вторичного электропитания, резервированный 12 Вольт 3,5 Ампера ИВЭПР 12/3,5 2х17-Р БР	шт.	1
4.	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый ИП 212-64 прот. R3	шт.	182
5.	Извещатель пожарный ручной электроконтактный адресный ИПР 513-11-R3 прот. R3	шт.	7

6.	Релейный модуль на 4 реле РМ-4К прот. R3	шт.	1
7.	Автономный программатор адресов ПКУ-1	шт.	1
8.	Оповещатель комбинированный светозвуковой адресный ОПОП 124Б прот. R3	шт.	170
9.	Оповещатель комбинированный светозвуковой Маяк 12КП	шт.	1
10.	Светозвуковой указатель табло Выход (Шыгу) ЛЮКС-12К	шт.	7

Системы связи

Телевидение

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

Сигнал эфирного вещания поэтажно выполняется кабелем RG-11. Абонентская разводка выполняется скрыто под штукатуркой кабелем RG6 до телевизионной розетки, Кабель RG11 между этажами проложен в ПНД трубе диаметром 20мм.

Монтаж производится согласно технической документации согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Основные технические показатели

Таблица 9

№	Наименование	Единицы изм.	Показатели
1.	Антенна эфирная Дельта Н375	шт.	1
2.	Мачта телевизионная МТ-5.1	шт.	1
3.	Подпятник для мачты МТ-5	шт.	1
4.	Усилитель домовой Дельта УТД 1102	шт.	1
5.	Бокс пластиковый ЩМПп-1	шт.	5
6.	Делитель телевизионный на 4 отводов ТАН-416F	шт.	5
7.	Розетка оконечная TV с подразетником	шт.	20

Система видеонаблюдения

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 этажа.

Соединения регистратора и видеокамер осуществляется кабелем марки типа КСВППэ 5е 4х2х0,52, кабель прокладывается в трубах ПВХ d – 20мм 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.

Монтаж оборудования необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации и в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

Основные технические показатели

Таблица 10

№	Наименование	Единицы изм.	Показатели
1	Видеорегистратор 8-ми канальный с PoE DS-N308P(C)	шт.	1
2	Купольная, внутренняя IP камера DS-I202(D)	шт.	1
3	Уличная IP камера DS-I200(D)	шт.	5
4	Источник бесперебойного питания 650VA SVC V-650	шт.	2

Телефонизация

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 размонтировать купольную оптическую муфту типа FOSC на 6-8 круглых вводов, разместить в специальном шкафу под муфту ШРМ-02. В шкафу установить как саму муфту, так и выложить необходимый запас оптических кабелей.

Выполнить контур заземления шкафа ШРМ-02. Муфту FOSC заземлить к шкафу.

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

На каждый подъезд протянуть индивидуальный кабель марки КС-ОКГо-П-(2-4)-G.652.D,на третьем и седьмом этаже каждого подъезда установить этажную коробку КРЭ-16 и 24, укомплектованные разъемами SC/APC, согласно проектному решению. В коробке КРЭ размонтировать кабель установив сплиттер PLC 1/16, 1/4 (согласно схеме 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).

Монтаж оборудования необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации и в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

Основные технические показатели

Таблица 11

№	Наименование	Единицы изм.	Показатели
1	Коробка этажная со сплитером (на 16 портов)	шт.	2
2	Коробка этажная протяжная КПЭ-06-1	шт.	5
3	Оптический кабель КС-ОКГОнг-П-2-G.657.	шт.	90
4	Патчкорд 8 метров	шт.	2
5	Патчкорд 9 метров	шт.	4
6	Патчкорд 10 метров	шт.	2
7	Патчкорд 12 метров	шт.	2
8	Патчкорд 13 метров	шт.	4

9	Патчкорд 14 метров	шт.	2
10	Патчкорд 16 метров	шт.	1
11	Патчкорд 17 метров	шт.	2
12	Патчкорд 18 метров	шт.	1
13	Розетка абонентская оптическая	шт.	20
14	Настенный оптический бокс на 24 порта, SM, LC, укомплектованный КРН-24-LC	шт.	1

Домофония

Установка аудиодомофона для контроля и ограничения доступа в подъездах домов рассчитан 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 2м, 5м, 8м этажах в нише разместить коробку соединительную КС-102. Выполнить прокладку кабеля марки типа КСПВ 16х0.4 от блока управления БУД 302 до каждой коробки соединительной КС-102. Прокладку кабеля выполнить в трубе п\э d-32мм, проложив трубу в шахте.

От коробки соединительной КС-102 выполнить прокладку кабеля марки КСПВ 2х0.4 в каждую квартиру до переговорного устройства УКП-12. Прокладку кабеля КСПВ выполнить в кабельном канале 16х16мм. В 1 коробку соединительную КС-102 подключаются квартиры 3х 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 220В, 50Гц в соответствии с ПУЭ. Максимальная потребляемая мощность не более 1000В/А.

Диспетчеризация лифтов

Построение системы лифтовой аудио-связи между кабиной лифта и диспетчерской. В помещении консьержа устанавливается боксы телефонные распределительные на 10 пар (КРТ 10/2), на который расключаются кабеля U/UTP cat. 5e 4х2х0,52мм 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 4х2х0,52мм кабель прокладывается в трубах ПВХ d=20мм в плитах перекрытия. Переговорные устройства для кабин лифтов и диспетчерской, усилители сигнала поставляются комплектно с лифтами.

Монтаж оборудования необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации и в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

Основные технические показатели

Таблица 12

№	Наименование	Единицы изм.	Показатели
1	Бокс монтажный VIZIT-MB1	шт.	1
2	Блок управления и питания домофона/видеодомофона ББП 24/12-1	шт.	1
3	Блок вызова БВД-343R	шт.	1
4	Дверной доводчик DC 505S	шт.	1
5	Замок электромагнитный VIZIT-ML300(M)-40	шт.	1
6	Кнопка управления выходом и аварийным разблокирован. эл.замка «EXIT-300M»	шт.	1
7	Ключ-таблетка доступа, электронный DS-1990	шт.	40
8	Устройство квартирное переговорное УКП-7	шт.	20
9	Блок управления домофона БУД-302S-80	шт.	1
10	Коробка соединительная КС-102	шт.	2

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные», СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Степень огнестойкости здания – II.

В зданиях жилых домов предусмотрены лестницы типа Л1 с выходом непосредственно на прилегающую территорию.

Из технического подполья предусмотрены два обособленных выхода непосредственно наружу. Выходы на чердак предусмотрены из крайних лестничных клеток по металлическим стремянкам.

На крыше предусмотрены четыре слуховых окна.

Деревянные конструкции кровли подлежат огнезащитной обработке.

Двери с уплотняющими притворами с механизмом для самозакрывания из лестничных клеток открываются по направлению к выходу. Высота проемов в свету предусмотрена 2,0 м.

Во внутренней отделке помещений использованы несгораемые материалы.

В лестничных клетках имеются световые проемы площадью 1,2 м2 на каждом этаже.

Между маршами лестниц предусмотрены зазоры шириной в свету 10 см.

Здания жилых домов размещены на участке с соблюдением противопожарных разрывов, с обеспечением возможности проезда пожарного транспорта.

Электропроводка во всех помещениях предусмотрена скрытой.

В качестве противопожарных мероприятий рассматривается запрет на сжигание мусора, сухой травы и листьев на прилегающей территории.

6.4. Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

В соответствующих разделах проведена корректировка.

Рабочий проект соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №177, СП «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169.

6.5. Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании рабочих чертежей.

Состав проекта организации строительства не противоречит требованиям СН РК 1.03.00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и содержит разделы:

пояснительная записка;

краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений;

определение продолжительности строительства.

В пояснительной записке приведены исходные данные: краткая характеристика площадки, зданий и сооружений; мероприятия по охране труда и технике безопасности;

условия сохранения окружающей природной среды; обоснование потребности в основных строительных машинах и механизмах; обоснование потребности в автотранспорте.

До начала строительства осуществить комплекс мероприятий по организационно-технологической подготовке к строительству:

обеспечение стройплощадки электроснабжением, водоснабжением, связью и помещениями бытового обслуживания строительных рабочих и ИТР;

организацию поставки на строительство материалов, конструкций и изделий.

Площадки строительства обустроить средствами безопасности, комплексами оборудования и устройств, включая спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при производстве работ.

Для временных зданий обеспечить противопожарные меры:

проложить пожарный водопровод с установкой гидрантов;

в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня;

обеспечить круглосуточную (24-х часовую) охрану объекта;

обеспечить временные здания и сооружения первичными средствами пожаротушения.

Первичные средства пожаротушения содержать в исправном состоянии и размещать в местах, обеспечивающих удобный доступ к ним.

Доставка строительных материалов, изделий и готовых конструкций с предприятий строительной индустрии, карьеров и баз предусмотрена автотранспортом и спецмашинами для готовых конструкций.

Складирование сборных же/бетонных конструкций осуществлять на специальные площадки, применяя для этой цели специальные кассеты, пирамиды, упоры, лари и т.д.

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II. Б.5.1 Жилые дома. Таблица Б.5.1.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве жилых зданий, пункт 6, Здание пятиэтажное, монолитное.

Согласно общим положениям СП РК 1.03-101-2013 п. 4.11 продолжительность строительства объектов, возводимых в районах с сейсмичностью 7 баллов и более, применён коэффициент 1,05.

Согласно п.5.12 СН 1.03-01-2016, п.4.4 и 4.39 СП РК 1.03-101-2013 дополнительно учтено время на устройство грунтовой подушки.

Общая площадь одного дома составляет – 1878,84 м^2.

Общая продолжительность строительства составляет 5,0 месяцев. В том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Начало работ предусмотрено в июнь 2022 года.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:
на 2022 – 100%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка проектных решений

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Ekspertiza-TaRa» в рабочий проект **«Строительство 2-очереди многоэтажного жилого комплекса «STANDART CITY» в жилом массиве Нурсат Каратауского района г. Шымкент». Жилой дом №7» (Без наружных инженерных сетей) Корректировка».** внесены следующие изменения и дополнения:

По разделу «Генеральный План»:

1) в общих данных указаны сведения о исходно-разрешительных документов;

2) разбивочный план выполнен в соответствии с п 5.1 и 5.2 ГОСТ 21.508-93;

3) ТЭП приведены в соответствие;

4) исправлено расстояние от здания до проезжей части, проектируемой в РП «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)»;

5) Посадка здания выполнена по спланированной территории выполненного проекта «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)». Пятно здания нанесено с указанием всех проектных отметок углов и крылца. Указан ноль здания. В примечании дана ссылка с указанием проекта, где выполнены земляные работы по котловану;

6) план организации рельефа выполнен в соответствии с ГОСТ 21.508-93;

7) парковочные места предусмотрены в первой очереди строительства согласно данным РП «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)»;

По разделу «Архитектурно-строительное решение»:

8) в общих данных проставлены штамп согласования и взаимосогласованы все разделы проекта между собой;

9) в общих данных дополнены в раздел 2. Характеристика района строительства, сейсмичность района. Далее отразить в ОПЗ, ПОС и.т.д;

10) в пояснительной записке в разделе Генеральный план дополнен площадь участка строительства жилого с Гос АКТом;

11) разработан состав проекта;

12) предоставлен теплотехнический расчет на стены, стены монолитные, мостика холода и покрытия;

13) предоставлен расчет конструкций здания и основание;

14) предоставлен сертификаты на сборные конструкций здание, заключение по сейсмике от КазНИИСА;

15) в указаниях котлована откорректирован грунт подушки согласно рекомендациям ИГИ;

По разделу «Вентиляция, кондиционирование, отопление, газоснабжение»:

16) пояснительная записка дополнен исходными документами на проектирование (Задание, АПЗ, ТУ, Согласования);

17) проект согласован с заказчиком;

18) выполнен Энергетический паспорт;

19) представлен тепловой и гидр. расчет системы отопления;

20) чертежи оформлен по ГОСТ 21.602-2003, подписать ГИП, части проекта ОВ, ВК, ГС, ЭС, взаимосогласовать на листах «Общие данные»;

По разделу «Водопровод и канализация»:

21) представлен расчеты по водопотреблению и водоотведению: напоров и гидравлический расчет трубопроводов;

22) в плане и в схеме в листе ВК -2 и ВК-3 указаны место установки водомерного узла согласно ГОСТ 21.601-2011;

23) схему системы ВК (проставлен отметки низ. трубы и отметки пола) выполнено согласно плану ВК и ГОСТ 21.601-2011;

24) госты в описаниях общего указания исправлены на действующий;

25) холодное и горячее водоснабжение, канализацию и водостоки проектирован согласно требованиям СН РК 4.01-01 и действующих нормативно технических документов;

26) в общих данных дана ссылка на мероприятие по-сейсмически и включены в спецификацию оборудования;

27) спецификация откорректирована по замечаниям, в соответствии с максимальным применением материалов и оборудования казахстанского исполнения;

По разделу «Электротехническая часть»:

Раздел ПС

28) на листе общих данных добавлен боковой штамп «согласовано» взаимосогласованную со смежными разделами;

29) проектное решение разработано с учетом внесенных в НТД РК согласно приказу № 54-нк от 27.04.2021 года;

30) раздел АПС разработан отдельным альбомом;

31) дымовые извещатели предусмотрены во всех помещениях кроме (санузлов, ванных комнат, душевых, постирочных, саун);

32) в разделе пожарной сигнализации предусмотрен кабель типа КПСнг(А)-FRLS который полностью соответствует ГОСТ 31565-2012;

33) дымовые пожарные извещатели со встроенными светозвуковыми сиренами установлены в квартирах;

34) привязки извещателей выполнены;

35) система является адресной, ручники присоединяются в одну группу при программировании ППКОП;

36) в системе оповещения и управления эвакуацией предусмотрен кабель типа КПСнг(А)-FRLS который полностью соответствует ГОСТ 31565-2012;

37) в подвале предусмотрено помещение диспетчерской;

38) спецификация оборудования откорректирована согласно внесённых изменений;

39) текст пояснительной записки откорректирован согласно внесенных изменений;

Раздел СС

40) внесены изменения после корректировок смежных разделов;

41) внесены дополнения в «Общие данные»;

42) оборудование приведено в соответствие с техническими решениями;

43) письмо согласования будет прикреплено;

44) в рабочие чертежи раздела видеонаблюдения добавлены углы обзора. Периметр здания охвачен камерами видеонаблюдения. Удаленный просмотр в онлайн режиме предусмотрен при подключении Internet;

45) кабель в трубах ПВХ прокладывается в плитах перекрытия;

46) в данном многоквартирном доме не предусмотрено диспетчерского оборудования;

47)подключение СС к электропитанию предусмотрено и показано в разделе ЭОМ;

48)системы безопасности приведены в соответствие с 4.7.4.2 СП РК 3.02-101- 2012*;

49)межэтажное оборудование установлено согласно п.4.7.4.7 СП РК 3.02-101-2012;

50)в данном здании отсутствуют лифты и система вентиляции. При пожаре подается сигнал на отключение электромагнитного замка для его обесточивания;

51)структурные схемы приведены в соответствие с паспортными данными оборудования;

52)пояснительная записка откорректирована согласно внесенным изменениям;

53)спецификация оборудования откорректирована в соответствии с ГОСТ 21.101-97;

54)разделы СС и ПС оформлены согласно ГОСТ 21.101-97*;

Раздел ЭОМ

55) учет электроэнергии выполнен согласно техническим условиям. Учтены п.17.16, 17.17, 17.21, 17.25, 17.26 СП РК 4.04.106-2013*. Проектом предусмотрена установка ЩЭ – этажных щитов учёта согласно письму заказчика исх.№ 43 от 19.05.2022;

56) в общих указаниях указаны технические условия, источник электроснабжения, система заземления, класс комфортности квартир и удельная расчетная электрическая нагрузка одной квартиры согласно табл. 6 СП РК 4.04-106-2013. Лист общих данных откорректирован согласно п. 4.2.5-4.2.9 ГОСТ 21.101-97*;

57) подключение щитов этажных выполнено согласно п.8.6 и 17.17 СП РК 4.04-106-2013*. Указана система заземления согласно разделу 6 (6.1 и 6.2) и п.8.14 СП РК 4.04-106-2013* применен пятижильный кабель, а также учтён учет согласно п. 17.17 СП РК 4.04-106-2013*;

58) подключение противопожарных устройств, эвакуационного и аварийного освещения в жилых зданиях подключены по первой категории. Категория электроснабжения электроприемников принята согласно таблице 5 СП РК 4.04-106-2013* -III (третья);

59) освещение подвала, технических помещений, лестничных клеток и розеточная группа выполнены от БАУО ВРУ;

60) марки кабелей (все проводники) приняты для групповой прокладки жилых зданиях и для средств противопожарных устройств соответствие с требованием ГОСТ 31565- 01-03/02711 / 17 2012 и п.221 СН РК 2.02-02-2019;

61) согласно п.8.21 СП РК 4.04.106-2013* на вводе в распределительные и групповые щитки установлены коммутационные аппараты управления. Для каждой принципиальной схемы выполнены таблицы потребности труб, кабелей и проводов согласно формам 4,5 ГОСТ 21.613-2014;

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

63) подключение хоз-питьевых насосов вывполнено от БАУО ВРУ, силовой щит исключён. Для дренажного насоса «Гном» предусмотрена брызгозащищённая розетка;

64) указаны выравнивания электрических потенциалов (учтены ванные и поддоны), указана на планах прокладку заземления и молниезащиты (ГЗШ, внутренний и наружный контур) раздел 18 СП РК 4.04-106- 2013*, ПУЭ РК 2015г., СП РК 2.04-103-2013; 4.

65) представлена схема квартирных щитов и щитов этажных согласно ГОСТ 21.608-2014 и ГОСТ 21.613-2014. Для ЩЭ см. п. 17.26, 18.11 СП РК 4.04.106-2013*;

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

Откорректированы расчетные нагрузки, питающие квартир согласно таблице 6 СП РК 4.04-106-2013*;

67) согласно классификации жилья, принято обеспечение системы безопасности и степень надежности электроснабжения, *таб.1 СП РК 3.02-101-2012*;

68) выполнено фасадное (архитектурное) освещения. Представлено согласование фасадного освещения с заказчиком и 01-03/02711 / 18 отделом архитектурой, СН РК 1.02-03-2011*;

69) предоставлен расчет по определению общей нагрузки после внесенных изменений, согласно разделу 7 СП РК 4.04-106-2013*. Коэффициенты мощности квартир приняты согласно таблице 8 СП РК 4.04-106-2013*. Откорректированы расчетные нагрузки, питающие квартиры согласно таблице 6 СП РК 4.04- 106-2013*.

70) в жилых комнатах квартир, коридорах и кухнях штепсельные розетки установить согласно п.15.31, 15.40, 15.46 СП РК 4.04-106-2013*. Сдвоенная штепсельная розетка, установленная в жилой комнате и коридоре, считается одной розеткой, а установленная в кухне – двумя;

71) согласно п. 5.1.5-5.1.11 СП РК 4.04-106-2013* откорректировано и предусмотрено аварийное и эвакуационное освещение, указатели «Выход», ремонтное (переносное) освещение согласно п.15.52 СП РК 4.04-106-2013*. Согласно п. 5.4.17 СП РК 4.04- 106-2013* в ванных предусмотрена установка светильников над умывальником;

72) установлены светильники над входами в здание, в мусоросборные камеры, а также указатели пожарных гидрантов и станций (насосных) пожаротушения (или их световые указатели), устанавливаемые на наружной стене зданий (сооружений), присоединены к сети внутреннего освещения, не отключаемого в темное время суток согласно п.5.1.17 СП РК 4.04-106-2013*;

73) представлено 01-03/02711 / 19 электропитание и управление электрооборудований смежных разделов в полном объеме согласно разделам ОВ, ВК, СС и т.д.;

74) откорректирована нормируемую освещенность помещений согласно приложению И (обязательное) табл.И.1, СП РК 2.04-104- 2012*, а также учтён п.5.4.16, 5.4.19, разделы 10 и 11 СП РК 4.04-106- 2013*;

75) способ выполнения групповых электрических сетей в жилых домах принят согласно таблице 22 СП РК 4.04-106-2013*, указано в общих данных и на схемах

76) опросные листы НКУ откорректированы согласно разделу 9 ГОСТ 21.613-2014;

77) конструкция, исполнение, способ установки, класс изоляции и степень защиты используемого электрооборудования соответствуют номинальному напряжению сети, условиям эксплуатации и окружающей среды согласно п.4.4 СП РК 4.04-106- 2013* и ПУЭ РК, откорректированы выключатели светильники и щиты (IP);

78) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел. На листе общих данных в боковом штампе «согласовано» представлено взаимосогласования со смежными разделами;

79) спецификацию оборудования – откорректирована согласно внесенным изменениям ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.110-2013 раздел 4. Оформлено согласно ГОСТ 21.110-2013, для опросных листов откорректированы ссылки на листы, для щитов типовых в графе «наименование и техническая характеристика» указаны единица измерения и количество, указаны ГОСТы на трубы, металлопрокат и т.д., указаны технические характеристики.

80) пояснительная записка. Текст пояснений откорректирован согласно внесенным изменениям и указаны технические показатели согласно. п.9.3, 9.4, 10.2.1 СН РК 1.02-03-2011*.

7.2. Оценка 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 уровень ответственности (технический не сложный).

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

Таблица 13

№	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендованные к утверждению
1.	Этажность	этаж	5	5
2.	Количество квартир	шт.	20	20
3.	Площадь участка	га	1,76	1,76
4.	Площадь застройки	$м^2$	369,23	369,23
5.	Общая площадь здания	$м^2$	1878,84	1878,84
6.	Общая площадь квартир	$м^2$	1369,60	1369,60
7.	Строительный объем	$м^3$	7559,67	7559,67
8.	Нормативная продолжительность строительства	месяцев	5,0	5,0

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». Жилой дом №7» (Без наружных инженерных сетей) Корректировка» 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.	Этажность	5 этаж
2.	Количество квартир	20 шт.
3.	Площадь участка	1,76 га
4.	Площадь застройки	369,23 $м^2$
5.	Общая площадь здания	1878,84 $м^2$
6.	Общая площадь квартир	1369,60 $м^2$
7.	Строительный объем	7559,67 $м^3$
8.	Нормативная продолжительность строительства	5,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов(данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых

гарантирована ТОО «ЖК Standard» в соответствии с условиями договора №003 от 03.05.2022 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 производителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1.Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Шымкент қаласы, Қаратау ауданы, Нұрсәт тұрғын алабында «STANDARD CITY» көп қабатты тұрғын үй кешенінің 2-кезеңінің құрылысы. №7 тұрғын үй (сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

1.	Қабаттылығы	5 қабат
2.	Пәтерлерсаны	20 дана
3.	Жертелімінің ауданы	1,76 га
4.	Құрылыстың ауданы	369,23 м^2
5.	Ғимараттың жалпы ауданы	1878,84 м^2
6.	Пәтерлердің жалпы ауданы	1369,60 м^2
7.	Құрылыстың көлемі	7559,67 м^3
8.	Құрылыстың нормативті ұзақтығы	5,0 ай

8.2. Осы сараптау қорытындысы 03.05.2022 жылғы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына №003 шарттың талаптарына сәйкес «ЖК Standard» ЖШС 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.

Ссылка на окончательную редакцию документации

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

Сенбек Н.Т.

Директор

ТОО «Ekspertiza-tara»

Миц А.Е.

Эксперт

ТОО «Ekspertiza-tara»

Елдесбаев Г.А.

Эксперт

ТОО «Ekspertiza-tara»

Ибрагимов С.Ж.

Эксперт

ТОО «Ekspertiza-tara»

Бижанов Н.Ж.

Эксперт

ТОО «Ekspertiza-tara»