«Құрылыс және одан әрі пайдалану 5 қабатқа дейінгі тұрғын үйлер мекен-жайы бойынша Қарағанды қаласы, Әлихан Бөкейхан ауданы, 16 шағын аудан, жер телімі 11/3»
жұмыс жобасы бойынша

06.02.2023 ж. № ETara-0019/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"KAZSTROYBAZIS" Жауапкершілігі шектеулі серіктестік

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
АКИС-проект жауапкершілігі шектеулі серіктестік

Туркестан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Құрылыс және одан әрі пайдалану 5 қабатқа дейінгі тұрғын үйлер мекен-жайы бойынша Қарағанды қаласы, Әлихан Бөкейхан ауданы, 16 шағын аудан, жер телімі 11/3» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "Ekspertiza-TaRa" ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ETara-0019/23 от 06.02.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство и дальнейшая эксплуатация жилых домов до 5 этажей по адресу г.Караганда, район Әлихан Бөкейхан, микрорайон 16, земельный участок 11/3»

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "KAZSTROYBAZIS"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью АКИС-проект

г. Туркестан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство и дальнейшая эксплуатация жилых домов до 5 этажей по адресу г.Караганда, район Әлихан Бөкейхан, микрорайон 16, земельный участок 11/3» 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 Құрылыс және одан әрі пайдалану 5 қабатқа дейінгі тұрғын үйлер мекен-жайы бойынша Қарағанды қаласы, Әлихан Бөкейхан ауданы, 16 шағын аудан, жер телімі 11/3, Строительство и дальнейшая эксплуатация жилых домов до 5 этажей по адресу г.Караганда, район Әлихан Бөкейхан, микрорайон 16, земельный участок 11/3

Дополнительные сведения: ETara-0021-01, 31.01.2023, заявления 20.01.2023

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "KAZSTROYBAZIS"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью " АКИС-проект" Гослицензия №18019679 от 26.10.2018 года, выданная Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области". Акимат Карагандинской области. Приложение к лицензии №18019679 от 26.10.2018 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: ET-03/00030 от 20.01.2023

5.2. Исходные данные для проектирования

-АКТ на земельный участок № 09-142-028-101 от 09.11.2022г.;

-Задание на проектирование от 14 октября 2022г.;

-Архитектурно-планировочное задание № KZ81VUA00767637 от 20.10.2022г.;

-Инженерно-геодезические изыскания, выданные от ноября 2022г. ТОО «BBA Company»;

-Инженерно-геодозические изыскания, выданные от ноября 2022г. ТОО «BBA Company»;

-Эскизный проект (ЭП);

-Согласование эскизного проекта №KZ01VUA00783821 от 11.11.2022г.;

-Протокол дозиметрического контроля №140 от 10.11.2022г.;

-Письмо №01-26/274 от 22.10.2022г. и АКТ экспедиционного обследования от 11.07.2016г. выданные филиалом РГП ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета санитрано-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Карагандинской области;

-Письмо №18-14-5-4/1203 от 07.11.2022г. выданное РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК»;

-Письмо №3Т-2022-02653829 от 30.11.2022г. и АКТ обследования зеленых насаждений выданные Акиматом района Әлихана Бөкейхана города Караганды;

-Технические условия №2022-1424 от 10.11.2022г. выданные ТОО «Караганды Жарык» на подключение к сетям электроснабжения;

–Технические условия №14/894 от 13.12.2022г. выданные ТОО «Теплотранзит Караганда» на подключение к тепловым сетям;

-Технические условия № 17614 от 02.11.2022г. выданные ТОО «Караганды Су» на подключение к сетям водопровода;

-Технические условия №К-6891 от 01.11.2022г. выданные ТОО «Караганды Су» на подключение к сетям канализации.

5.3. Перечень документации, предоставленной на экспертизу

ТОМ 1. 08-10-22-ПЗ. Общая пояснительная записка.

ТОМ 2. 08-10-22-ПОС. Проект организации строительства (ПОС).

08-10-22-ПП. Паспорт проекта.

Рабочие чертежи:

Альбомы 1. 08-10-22-ГП. Генеральный план.

Альбомы 2. 08-10-22-АР. Архитектурные решения.

Альбомы 3. 08-10-22-КЖ. Конструкции железобетонные.

Альбомы 4. 08-10-22-ОВ. Отопление и вентиляция.

Альбомы 5. 08-10-22-ВК. Внутренний водопровод и канализация.

Альбомы 6. 08-10-22-ЭМ. Силовое электрооборудование.

Альбомы 7. 08-10-22-ПС. Пожарная сигнализация.

Альбомы 8. 08-10-22-СС. Системы связи.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Характеристика площадки строительства

Площадка проектируемого здания расположена по адресу: по адресу г.Караганда, район Әлихан Бөкейхан, микрорайон 16, земельный участок 11/3, объект разработан на основании – задания на проектирование утвержденного заказчиком.

Топогеологическая характеристика участка приведена в отчете об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО « BBA Company 2017», в 2022г.;

Грунтовые воды вскрыты на глубине 8,5-9,5м. Расчётный уровень грунтовых вод принят на глубине 5,6-6,5м. на отметке 539,40-539,75м.

Рельеф площадки не ровный. Отметки поверхности находятся в пределах от 546,71м до

542,97м. Перепад отметок составляет 7,48м. Система координат - местная, высот - местная.

Примыкающая к застраиваемому участку территория города в достаточной мере благоустроена, озеленена и обеспечена автодорогами и проездами с асфальтобетонным покрытием.

Проезд пожарных автомашин проектируемого здания обеспечен с четырех сторон.

Кромки площадок, газонов укреплены бортовыми камнями.

Привязка здания произведена от границ участка.

Все размеры даны в метрах.

Вблизи с застраиваемой территорией расположены жилые дома.

Ближайший водный объект Водоем шахта 33 (рыбное хозяйство) находятся на расстоянии более 2.6 км от проектируемого объекта на севере. Проектируемый объект расположен вне водоохранных зон и полос водных объектов.

На расстоянии 300м АЗС отсутствуют.

Перед началом строительства выполнить перенос всех инженерных сетей, попадающие в охранную зону, пятно застройки и благоустройства.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Генплан разработан на основании задания на проектирование и других устанавливающих документов, приведенных на листе ГП-1.

Согласно материалам «Эскизного проекта», все проезды и тротуары взаимоувязаны с существующей застройкой.

Генеральный план решен в соответствии с принятым объемно – планировочным решением с соблюдением технологической схемы, противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований. Ориентация жилого дома соответствует нормам.

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 548,18 м.

Для инвалидов и других маломобильных групп населения предусмотрены пандусы согласно требованиям РДС РК 3.01-05-2001.

Покрытие проездов – асфальтобетонное, тротуаров – брусчатое, детских площадок – наливным резиновым покрытием, хозяйственные площадки-с асфальтобетонным покрытием.

На участке выделены зоны: зона застройки, физкультурно-спортивная зона, с МАФ-ами, зона отдыха, зона парковочных мест.

Зона застройки полностью включает в себя здание жилого дома. В физкультурно-спортивной зоне предусмотрены малые архитектурные формы. В зону отдыха были включены площадки для спокойного отдыха.

В состав хозяйственной зоны вошла площадка для мусорных контейнеров.

На свободных участках от застройки и покрытий устанавливаются газоны. Газоны устанавливаются партерного типа и засеиваются семенами многолетних трав. Посев производится на подготовительных участках с добавлением растительного слоя толщиной 20см.

Вдоль ограждений (над подпорными стенками) предусмотрена полоса зеленых насаждений из кустарников: сирень обыкновенная, смородина золотистая, лиственница сибирская. Генеральный план решен в соответствии с принятым объемно-планировочным решением с соблюдением санитарных, противопожарных норм в увязке с существующей застройкой и инженерными коммуникациями.

На территории дома предусмотрен кольцевой проезд с асфальтобетонным покрытием. На территории застройки имеются существующие инженерные сети. Выполнить перенос наружных сетей до начала строительства, согласно действующего норматива Республики Казахстан.

Удаление бытового мусора и пищевых отходов осуществляется с помощью контейнеров по мере накопления специальным транспортом. Площадки для контейнеров располагаются на расстоянии от 25м, но не более 100м.

Отвод поверхностных вод осуществляется за счет вертикальной планировки участка, с помощью которой по проездам и тротуарам с дальнейшим выпуском на существующий рельеф и озелененную зону участка.

Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасной организации движения.

Отвод поверхностных вод осуществляется за счет вертикальной планировки участка, с помощью которой по проездам и тротуарам с дальнейшим выпуском на существующий рельеф и озелененную зону существующего участка.

Для приживаемости и нормального роста растений выполнить полный набор агротехнических мероприятий: полив, рыхление, подкормка удобрениями, прополка в течение 1 месяца до сдачи в эксплуатацию.

Съезд с тротуара на проезжую часть выполнен с уклоном i=1:10. В месте примыкания съезда с тротуара на проезжую часть уложить бордюрный камень плашмя в одном уровне с покрытием проезжей части.

Территория участка обеспечена скамьями, столиками для игр, урнами и другими малыми архитектурными формами.

В связи с тем, что проектируемый участок расположен на застроенной территории и невозможности установки контейнера для сбора ТБО с учетом соблюдения санитарных разрывов, размещение контейнеров ТБО предусматривается на участке города прилегающей территории, который расположен на расстоянии более 25 метров от проектируемого жилого дома.

На площадке для контейнеров предусмотрен крытый навес с воротами на 4 контейнера.

Площадка под мусоросборники для сбора бытовых отходов имеет удобный доступ к ним. Мусоросборники оборудуются плотно закрывающимися крышками, площадка заасфальтирована.

Удаление бытового мусора и пищевых отходов осуществляется с помощью контейнеров по мере накопления специальным транспортом.

Расчет количества устанавливаемых контейнеров:

Согласно п. 4.12.30 СП РК 3.01-105-2013.

Количество жильцов – 133.

133*0,03 кв.м= 3,99 кв.м

Размер площадки на один контейнер следует принимать 2-3 кв.м.

3,99/2= 2 контейнера.

Расчет гостевых парковочных мест: (100/1000)

(Приказ Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 27 апреля 2021 года № 54-НҚ О внесении изменений и дополнений в некоторые приказы 4.4.7.6) 0,1*133=13м/мест.

Всего: 13м/мест

Расчетная значение для мало мобильных групп население 1м/м на 25м/м

На 13 м/м = 1 м/мест для ММГН

Итого по проекту 14 Машино/мест

В проекте предусмотрено 26 м/м.

Необходимая площадь для детских площадок 133*0,5= 66,5 м2

Предусмотрено в проекте – 363м2

Необходимая площадь тихого отдыха 133*0,2=26,6 м2

Предусмотрено в проекте -182м2

Организация рельефа

Проектом организации рельефа предусмотрено обеспечение оптимальных уклонов планируемой поверхности участка (см. ГП-3).

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей и предусматривает взаимоувязку проектируемого участка с прилегающими автомобильными проездами и существующими коммуникациями.

Водоотвод на проектируемом участке открытого типа и осуществляется за счет поперечных и продольных уклонов по лоткам проездов.

Конструкции проездов и тротуаров обеспечивают отвод поверхностных вод от стен зданий. Проект вертикальной планировки участка см. листы ГП-3.

Охрана окружающей среды.

В проекте предусмотрены следующие мероприятия, направленные на охрану окружающей среды:

-участок озеленён деревьями, кустарниками и газонами;

-покрытия проездов, тротуаров и контейнерной площадки приняты непылящими;

-вывоз пищевых отходов и ТБО – специализированным автотранспортом для уничтожения и утилизации;

-план организации рельефа решён таким образом, чтобы исключить заболачивание прилегающей территории поверхностными водами;

-проектом предусмотрено центральное отопление.

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающими пожарную, санитарную экологическую безопасность при соблюдении мероприятий предусмотренных настоящим проектом.

Технические показатели по генплану

Таблица №1

№ п.п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество		Показание в % всего по благоустройству
			В границеотвода зем. уч.	За пределами зем.уч.	
1	Площадь участка по акту	га	0,2361		
2	Площадь благоустройства	м²	2361	3741,8	100%
	Площадь застройки	м²	1464,8	-	62%
	Устройство асфальтобетонного проезда	м²	252	2033	10,7%
	Устройство брусчатого покрытия тратуаров	м²	345	262	14,6%
	Площадь асфальтобетонного покрытия для ТБО	м²	-	16	-
	Площадь проектируемого озеленения	м²	299	1046	12,6%
	Площадь покрытия спортивных и игровых площадок	м²	-	363	-
	Площадь прочие (а/бет.отмостка, бортовые камни)	м²	-	21	-
3	Коэффициент застройки	%	62	24	-
4	Коэффициент озеленения	%	12	28	-

6.2.2. Архитектурно-строительные решения

Архитектурно-планировочные решения

Проект разработан в соответствии со СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", Техническим регламентом "Общие требования к пожарной безопасности", Техническим регламентом "Требования к безопасности конструкций из других материалов", СН РК 3.02-01-2011 и СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные» , СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Характеристики здания:

-уровень ответственности - II (нормальный) согласно ГОСТ 27751-2014.

-класс комфортности жилого здания - IV согласно таблицы 1 СП РК 3.02-101-2011 "Жилые здания".

-класс по функциональной пожарной опасности - жилого дома Ф1.3, для коммерческих помещений Ф4.3

-класс конструктивной пожарной опасности С0.

-степень огнестойкости - II.

-расчетный срок службы здания – 140 лет

Проект разработан для строительства в IВ климатическом районе:

-расчетная температура наружного воздуха, согласно СН РК 2.04-01-2017 -35,4°С

-нормативный скоростной напор ветра для III района, согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017-40 кг/м²

-нормативный вес снегового покрова для III района, согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017-1,5кПа

За условную отм. 0.000 принята отм. чистого пола 1-ого этажа, абсолютное значение которой по генеральному плану составляет 548,18.

Объемно-планировоные решения

Классификация здания соответствует IV классу комфортности жилого здания, согласно таблицы 1 СП РК 3.02-101-2011 "Жилые здания".

Проектируемый объект 5 этажный трех подъездный Г образный жилой дом с цокольным этажом, состоящий из двух блоков (А,Б).

Блок А- с размерами в осях 54,4х14,6м,

Блок Б- с размерами в осях 23,45х14,6м.

Высота цокольного этажа – 2,7 м, высота цокольного этажа – 3,0 м.

На цокольном этаже здания запроектированы офисные помещения.

В жилом доме запроектировано 65 квартир.

Блок А:

Однокомнатные квартиры – 20шт,

Двухкомнатные – 20шт,

Трехкомнатные -5 шт.

Блок Б:

Однокомнатные квартиры – 10шт,

Двухкомнатные – 5шт,

Трехкомнатные -5 шт.

На каждом этаже располагается по 3 или 5 квартире в секции (подъезде). Во всех квартирах запроектированы жилые комнаты (гостиные, спальни), нежилые комнаты (кухни, прихожие), комнаты санитарно-гигиенического назначения (ванные, санузлы), летние помещения - лоджии.

Доступ в каждую секцию (подъезд) осуществляется через крыльцо, с устройством пандуса для МСП и навеса, защищающего от отмасферных осадков, тамбур.

В цокольном этаже предусмотрены коммерческие помещения, технические помещения (тепловой пункт, узел ввода, насосная и т.п.).

Назначение коммерческих помещения - офисные.

Крыша здания запроектирована четырехскатная с холодным чердаком. Кровельное покрытие – профилированный настил. Вентиляция холодного чердака осуществляется через продухи, установленные в наружних стенах чердака. Продухи защищены металлическими сетками.

Суммарная площадь продухов составляет – 1,35м²

Выходы из цокольного этажа осуществляются через входы в цокольный этаж, лестничные клетки непосредственно на улицу.

Вертикальная связь жилых этажей решена через лестничные клетки типа Л1. Выход на чердачное пространство выполняется через люки.

Наружные и внутренние стены выполнены из кирпича КР-р-по 250×120×65/1НФ/175/2,0/35/ГОСТ 530-2012, толщиной 380мм с утеплением плитами теплоизоляционными ПЖ-100, γ=100 кг/м³, по ГОСТ 9573-2012, толщиной 110мм;

Облицовка стен - облицовочный кирпич по ГОСТ 530-2012, толщиной 120мм.

Полы в жилых комнатах, кухнях и прихожих выполнены с покрытием линолеумом, в ванных комнатах - керамическая плитка (см. "Экспликацию полов").

Двери в квартирах - деревянные по ГОСТ 6629-88, металлические по ГОСТ 31173-2003.

Оконные блоки приняты из 5-ти камерного ПВХ профиля белого цвета с двухкамерным стеклопакетом, с межстекольным расстоянием 12 мм, толщиной стекла - 4 мм в соответствии с ГОСТ 30674-99.

Внутренняя отделка квартир - окраска водоэмульсионной краской светлых тонов, керамическая плитка (сан.узел, ванная).

При производстве работ применять строительные материалы 1 класса радиационной безопасности, согласно Санитарно-эпиднмиологическим требованиям к радиационной безопасности", утвержденных приказом МНЭ РК № 155 от 27.02.2015г. (п.32).

Отмостка - асфальтовая по щебеночному основанию шириной 1000мм

При производстве работ применять строительные материалы 1 класса радиационной безопасности, согласно «Гигиенических нормативов к обеспечению радиационной

безопасности», утвержденных приказом МЗ РК № ҚР ДСМ-71 от 02.08.2022г. (п.31).

Выполнены мероприятия по пылешумозащите зданий, согласно СН РК 3.01-01 п.4.3.5. В них входит выполнение окон и дверей здания из гермитичных материалов, окна застеклены двухкамерными стеклопакетами, наружные стены выполнены из высококачественных материалов, толщиной 380 мм с утеплением минераловатными плитами.

Конструктивные решения

Здание жилого дома запроектировано жесткой конструктивной схемы с несущими продольными и поперечными стенами из кирпича.

Фундамент - монолитный ленточный из бетона С20/25,W8,F150 на сульфатостойком цементе, толщиной 600мм.

Арматура класса А400 и А420.

Гидроизоляция - на отм. -0,330 и -3,030 из двух слоев гидроизола на битумной

мастике по стяжке из цементно-песчаного раствора состава 1:2, толщиной 30мм. Все бетонные и ж/б поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом

марки БН 70/30 ГОСТ 6617-76 за два раза по холодной битумной грунтовке.

Стены подвала - фундаментные блоки по ГОСТ 13579-2018.

Перекрытие - сборные железобетонные панели по сериям 1.141-1, вып. 63, 64,

ПБ по ГОСТ 9561-91.

Перемычки- сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 выпуск 1.;

Лестницы - сборные ж/б заводские марши ЛМ и площадки ЛП по ГОСТ 9818-2015.

Данные о грунтовых условиях и подготовке основания приведены на листе КЖ-2 настоящего комплекта чертежей.

Наружные стены (ограждающие конструкции)

-из кирпича КР-р-по 250×120×65/1НФ/150/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М125 толщиной 380 мм, армированные сетками проволокой Ø4ВрI через 3 ряда кладки ячейкой 50х50 мм, с утеплением из жёсткой минплитой на базальтовой основе "ПЖ-100" D=100 кг/м³, λ=0,040 Вт/(м°град) толщиной 110 мм и облицовкой из лицевого кирпича КР-л-по 250х85х88/0,9НФ/150/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М 75, толщиной 120мм (см. эскизный проект);

Внутренние стены, толщиной 380 мм

- из кирпича КР-р-по 250×120×65/1НФ/150/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М150, армированные сетками проволокой Ø4ВрI через 3 ряда кладки ячейкой 50х50 мм;

-стены лестничной клетки, толщиной 380мм,

Вентиляционные шахты выполнить из кирпича КР-р-по 250×120×65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М125 с армированием 2-мя стержнями 4 Вр1 через 3 ряда кладки. Кладку вести с обязательным заполнением горизонтальных и вертикальных швов и расшивкой швов с наружной стороны. Стены вентшахт в уровне технического этажа утеплить жёсткой минплитой на базальтовой основе "ПЖ-100" D=100 кг/м³, λ=0,040 Вт/(м°град) толщиной 100 мм и

оштукатурить цементно-песчаным раствором М50, выше уровня кровли - оштукатурить цементно-песчаным раствором М50.

Межкомнатные перегородки, толщиной 120мм, выполнить из пенобетонных блоков D=800 кг/м³ по ГОСТу 21520-89, на цементно-песчаном растворе М50. Перегородки "с/у" и "ванных" толщиной 120 мм - из кирпича КР-р-пу 250×120×88/1,4НФ/50/2,0/25/ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50.

Межквартирные перегородки толщиной 250 мм выполнить из пенобетонных блоков D=800 кг/м³ по ГОСТу 21520-89, на цементно-песчаном растворе М50 с устройством звукоизоляции минватой "Техноакустик", толщиной 50мм.;

Указания по производству работ

Производство бетонных работ, монтаж и приемка сборных железобетонных конструкций должны производиться в соответствии с рабочими чертежами, проектом производства работ, СН РК 5.03-07-2013 и СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", указаниям СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Производство бетонных работ при отрицательных температурах воздуха и при температуре воздуха выше 25°С должны выполняться согласно пунктов глав 4.2.9 и 4.2.10 СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

При производстве работ в зимних условиях должны соблюдаться требования СН РК 5.03–07–2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Перемычки, монтируемые на стены, усилить постановкой временных стоек на клиньях на период твердения кладки.

Указания по защите конструкций от коррозии

Все закладные детали и соединительные элементы, расположенные внутри помещения и не обетони руемые покрыть эмалью ГФ-820 по грунтовке ГФ-024. Лакокрасочные покрытие наносится 2 слоями толщиной 120мм закраской за 2 раза (30%), цинковое - толщиной 120 мкм.Общая толщина покрытия 55 мкм -в заводских условиях.

Нарушенные в процессе электросварочных работ цинковые или лакокасочные покрытия должны быть восстановлены. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозийного покрытия поврежденная поверхность должна быть зачищена щетками и произведено ее обеспыливание.

Мероприятия по борьбе с коррозией при изготовлении железобетонных конструкций и строительстве здания выполнены в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Технико-экономические показатели

Тип	Состав квартир	Кол.	Жилая площадь м2	Площадь квартиры м2	Общая площадь м2	Итого		
						Жилая площадь м2	Площадь квартиры м2	Общая площадь м2
	Однакомнатные							
1а	“	10	29,5	54,4	56,9	295,0	544,0	569,0
1б	“	5	20,8	39,8	42,3	104,0	199,0	211,5
1в	“	5	23,4	64,6	67,1	117,0	323,0	335,5
1г	“	10	26,0	50,9	53,4	260,0	509,0	534,0
	Двухкомнатные							

2а	“	5	44,4	66,2	68,7	222,0	331,0	343,5
2б	“	1	44,0	74,7	77,2	44,0	74,7	77,2
2в	“	5	48,3	73,9	76,4	241,5	369,5	382,0
2г	“	5	34,1	53,9	56,4	68,2	269,5	282,0
2д	“	1	39,3	68,6	71,1	39,3	68,6	71,1
2е	“	4	45,6	79,4	81,9	182,4	317,6	327,6
2ж	“	4	41,9	73,2	75,7	167,6	292,8	302,8
	Трехкомнатные							
3а	“	5	76,2	122,4	127,4	381,0	612,0	637,0
3б	“	5	56,6	92,5	95,0	283,0	462,5	475,0
	Итого:	65				2405,0	4373,2	4548,2
Площадь коммерческих помещений, м2								599,8
Общая площадь здания, м2:								6615,3
в т.ч. подвал								984,2
в т.ч. чердак								1082,9
Строительный объем, м3								29842,9
в т.ч. - ниже отм. 0,000								3953,3
- выше отм. 0,000								24378,6
- чердак								1511,0
Площадь застройки, м2								1464,8
Этажность здания, этажа								5

6.3. Инженерные сети.

6.3.1. Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции жилого дома выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями:

-СН РК 4.02-01-2011«Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;

-СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;

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

-СН РК 3.02-01-2011 «Здания жилые многоквартирные»;

-«Проектирование и монтаж трубопроводов систем отопления с использованием металлополимерных труб».

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции минус 28,9°С.

Источник теплоснабжения - городские сети. Теплоноситель - вода с параметрами 120-70°С. Система отопления присоединена к тепловым сетям через автоматизированный тепловой узел по зависимой схеме. Приготовление горячей воды осуществляется по открытой схеме. Система горячего водоснабжения присоединяется к подающему и обратному трубопроводу через двухходовой смесительный клапан с электроприводом, что позволяет обеспечить стабильную температуру теплоносителя, подаваемого в систему.В автоматизированном тепловом пункте предусмотрена установка рабочих и резервных циркуляционных насосов для системы отопления. При выходе из строя рабочего насоса, автоматически происходит включение резервного насоса, обеспечивая бесперебойную подачу теплоносителя в случае ремонта, аварии или планового обслуживания. На вводе в здание установлен общий счетчик расхода тепловой энергии, установлены счетчики для учета тепла лестничных клеток и вспомогательных помещений, счетчик для учета теплоэнергии офисных помещений, а также установлены индивидуальные счетчики для учета тепла каждой квартиры.

Жилая часть.

Схема системы отопления жилой части принята двухтрубная, горизонтальная, поквартирная с попутным движением теплоносителя. Схема отопления лестничной клетки и подсобных помещений (тепловой пункт) принята по однотрубной схеме. Параметры теплоносителя для систем отопления приняты 85-65°С. В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы "Теплотерм 500-80".

Для регулирования теплоотдачи у нагревательных приборов предусмотрены термостатические клапаны RTR-N фирмы "Danfoss". Гидравлическая увязка осуществляется автоматическими балансировочными клапанами CNT, APT 20-60 фирмы "Danfoss", установленные на поквартирных гребенках.

Выпуск воздуха из системы отопления предусмотрен воздухоспускными кранами конструкции Маевского, установленными в верхних пробках радиаторов и поэтажных распредгребенках. Опорожнение системы осуществляется с помощью дренажной арматуры, установленной в нижних точках системы.

Трубопроводы для поквартирных разводок приняты из композитных труб армированных стекловолокном и проложены в подготовке пола. Магистральные трубопроводы, стояки, трубопроводы тепловых пунктов и лестничных клеток приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*и труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы систем отопления , проложенные по цокольному этажу , трубопроводы тепловых пунктов, главные стояки, трубопроводы, проложенные в полу, изолировать трубчатой изоляцией K-Flex ST. Под изоляцию стальные трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием - 2 слоя краски БТ-177 по слою грунтовки ГФ-021. Для прокладки магистральных трубопроводов через фундаментные блоки предусмотреть сальники по серии 5.900-2.

Вентиляция жилой части проектируется с естественным побуждением - вытяжка через вентканалы в строительном исполнении. Скорость движения воздуха в вытяжных каналах принята с соблюдением допустимых значений скорости движения воздуха. Поступление приточного воздуха предусмотрено через форточки и через неплотности дверных проемов. Вытяжная вентиляция из технических помещений не имеющих дверных проемов выполнена из единого пространства.

Кратность воздухообмена в помещениях предусмотрены согласно п. 31 гл. 3 (прил.) санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом МЗ РК № ҚР ДСМ-29 от 26.10.2018 г. Офисная часть

Схема системы отопления офисной части принята двухтрубная, горизонтальная с попутным движением теплоносителя. Для системы отопления офисных помещений предусмотрены отдельное ответвление от распредгребенки узла управления с установкой счетчика тепла. Параметры теплоносителя в системе отопления принят 85-65°С. В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы "BASE 200".

Для регулирования теплоотдачи у нагревательных приборов предусмотрены термостатические клапаны RTR-N фирмы "Danfoss". Гидравлическая увязка осуществляется автоматическими балансировочными клапанами CNT, APT 20-60 фирмы "Danfoss".

Выпуск воздуха из системы отопления предусмотрен воздухоспускными кранами конструкции Маевского, установленными в верхних пробках радиаторов. Опорожнение системы осуществляется с помощью дренажной арматуры, установленной в нижних точках системы.

Трубопроводы для этажной разводки приняты из композитных труб армированных стекловолокном и проложены в подготовке пола. Магистральные трубопроводы приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы систем отопления, проложенные по цокольному этажу , изолировать трубчатой изоляцией K-Flex

ST. Под изоляцию стальные трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием - 2 слоя краски БТ-177 по слою грунтовки ГФ-021.

Вентиляция офисной части проектируется с естественным побуждением - вытяжка через вентканалы в строительном исполнении. Вытяжная вентиляция из офисных помещений не имеющих дверных проемов выполнена из единого пространства. Скорость движения воздуха в вытяжных каналах принята с соблюдением допустимых значений скорости движения воздуха. Поступление приточного воздуха предусмотрено через форточки и через неплотности дверных проемов.

Указания к производству работ.

Производство строительно-монтажных работ и приемка в эксплуатацию систем отопления и вентиляции должны производиться в соответствии с требованиями СН РК 4.01.02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно технические системы", а также «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» № 209 от 16.03.2015 г. В местах прохождения трубопроводов тепловых сетей через фундаменты и стены зданий должен предусматриваться зазор между поверхностью теплоизоляционной конструкции трубы и верхом проема, обеспечивающий перемещение трубопровода, без смятия изоляции, но не менее 0,2 м. Для заделки зазора следует применять эластичные водогазонепроницаемые материалы.

Новые тепловые сети систем теплоснабжения, связанные с ними системы отопления независимо от вида системы теплоснабжения, а также после капитального ремонта, аварийно-восстановительных работ подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией. Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 миллиграммов на кубический дециметр (далее-мг/дм) при времени контакта не 3 менее 6 часов, а так же, другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкцией.

Для промывки системы отопления в тепловом пункте на обратном трубопроводе, до запорной арматуры (по ходу теплоносителя) предусматривается установка штуцера с запорной арматурой. Опорожнение системы осуществляется с помощью дренажной арматуры, установленной в нижних точках системы. Промывка и дезинфекция тепловых сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Территориальные подразделения ведомства государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля.

Основные показатели отопление и вентиляции.

Таблица №2

Наименование здания (сооружения, помещения)	Объем м3	Периоды года при tн, °С	Расход теплоты, Вт					Установлен. мощность эл.двиг., кВт
			на отопле-ние	на венти-ляцию	на горячее водоснаб-жение	общий	Расход холода ,Вт	
Жилая часть		-28,9	244 100	-	257 780	501 880	-	
Коммерч.помещения			29 570	-	-	29 570	-	
Итого			273 670	-	257 780	531 450	-	

6.3.2. Водопровод и канализация

Данный проект разработан на основании архитектурно-строительных чертежей; СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные", СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений", СН РК 3.02-01-2011 "Здания жилые многоквартирные", СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация здания и сооружений", технических условий на водоснабжение №17614 от 02.11.2022 и канализацию №К-6891 от 01.11.2022 выданных ТОО "Караганды Су", «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом МЗ РК № ҚР ДСМ-29 от 26.10.2018 г, «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» № 209 от 16.03.2015 г.

Гарантированный напор на вводе холодного водоснабжения - 20.00м.

Требуемый напор на вводе на нужды холодного водоснабжения квартир 27.90м, на нужды горячего водоснабжения квартир 23.59м.

Требуемый напор на вводе на нужды холодного водоснабжения офисов 12.55м, на нужды горячего водоснабжения офисов 9.7м.

В здании предусматривается ввод водопровода на хозяйственно-питьевые нужды. Для учета расхода холодной воды устанавливается общий водомерный узел, с установкой счетчика с радиомодулем и обводной линией.

Для создания необходимого напора на хозяйственно-питьевые нужды предусмотрена насосная установка Wilo COR-3 Helix VE 403/K/CCE-01, состоящая из трех насосов (2 рабочих, 1 резервный), расход 1.1л/с, напор 7.9м, 400В, 4.5кВт. Насосы рассчитаны на создание требуемого напора в сети хоз.питьевого водопровода.

На ответвлении водопровода в каждую квартиру, а также на ответвлениях водопровода к офисным помещениям предусмотрена установка отдельных счетчиков горячей и холодной воды. В исполнение требований п.5.2.4, 5.4.3 СП РК 4.01-101-2012 проектом предусматриваются счетчики воды со встроенным радиомодулем для дистанционного снятия показаний.

Для помещений офисов и жилых этажей предусмотрены раздельные системы водоснабжения.

Трубопроводы хозяйственно-питьевой систем В1 выполняются:

система хозяйственно-питьевого водопровода из труб полипропиленовых PN10 по СТ РК ИСО 4427-2004;

Горячее водоснабжение проектируемого здания предусматривается по открытой схеме от теплового узла.

Трубопроводы системы Т3, Т4 выполняются из труб полипропиленовых PN25 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

В жилых квартирах и в помещениях уборочного инвентаря (при коммерческих помещения) предусмотрены полотенцесушители, подключенные к системе горячего водоснабжения.

Подключение стиральных машин в жилых квартирах проектом не предусматривается. Стиральные машины будут установлены хозяином квартиры с учетом фактического дизайна и расстановки санитарных приборов.

Трубопроводы горячего и холодного водоснабжения прокладывать параллельно.

Подключение К1 выполнить к проектируемым сетям. Системы К1 предусмотрены для отвода канализационных стоков из жилых и коммерческих помещений.

В системах питьевого и горячего водоснабжения применяются трубы и иное оборудование, контактирующие с водой, выполненные из материалов, разрешенных к применению в Республике Казахстан.

При монтаже систем водоснабжения и канализации максимально использовать материалы и оборудование казахстанского исполнения.

Прокладку разводящих сетей внутреннего водопровода по помещениям жилого и общественного назначения следует предусматривается в подпольных каналах совместно с трубопроводами отопления, а также по конструкциям здания, по которым допускается открытая прокладка трубопроводов. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком цокольного этажа. Прокладку стояков и разводки внутреннего водопровода следует предусматривать в шахтах, открыто - по стенам ванных комнат, душевых, кухонь, сан.узлов. Скрытую прокладку трубопроводов следует предусматривать для жилых помещений, к отделке которых предъявляются повышенные требования. Также все трубопроводы из пластмассовых труб прокладываются скрыто в штробах, шахтах, конструкции пола (кроме располагаемых трубопроводов в санитарных узлах). Пересечение трубопроводами водоснабжения дверных проёмов, прихожих, коридоров жилых помещений происходит в конструкции пола, таким образом не создавая препятствия для свободного передвижения людей. Прокладка трубопроводов водоснабжения в лестничных клетках жилых помещений предусматривается скрыто в конструкции пола, в углубленных штробах, а также под потолком лестничных клеток.

На магистральных линиях в подвале предусмотрены спускные вентили. Отвод воды от спускных вентилей осуществляется при помощи резинового шланга посредством отвода воды в приямки.

Система канализации выполнена для отвода бытовых стоков в наружную сеть канализации. Отвод сточных вод предусматривается по закрытым самотечным трубопроводам.

Сеть канализации вентилируется через стояки, вытяжная часть которых выводится через кровлю на высоту 0,7 м. Диаметр вытяжной части стояка равен диаметру сточной части стояка. Вентиляция систем канализации также осуществляется посредством вывода выше уровня кровли в шахтах, предусмотренных разделов АС.

На сетях внутренней бытовой канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток.

Трубопроводы системы К1 выполняются из труб полиэтиленовых канализационных ПНД Ø50, 100мм по ГОСТ 22689-2014.

Соединение канализационных трубопроводов меньшего с большим диаметром выполнять под щелыгу труб.

Заделку штраб, отверстий в междуэтажных перекрытиях и стенах следует выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов.

Испытания трубопроводов гидравлическим способом осуществить пробным давлением воды, равному 1,5 кратному рабочему давлению в сети, но не менее 0,6 МПа.

Технический осмотр систем водопровода и канализации производить один раз в квартал, одновременно выполняя текущий и профилактический ремонт оборудования и регулировку арматуры.

Предварительная промывка трубопровода производится до полного видимого осветления воды от взвешенных веществ с соблюдением следующих условий: скорость протока воды по промываемому трубопроводу должна быть не менее 1.5м/сек при полном наполнении трубопровода, кратность обмена воды не менее 10. Промывка трубопроводов осуществляется в направлении постоянного движения воды при их эксплуатации. Дезинфекция трубопроводов хлорсодержащими веществами производится после первичной промывки путем заполнения их раствором хлора или хлорной извести с концентрацией активного хлора 75-100мг/дм³. Хлорная известь должна соответствовать ГОСТу "Известь хлорная". Содержание активного хлора в ней должно быть не менее 25%. Введение хлорной воды продолжают до тех пор, пока в точках наиболее удаленных от места его подачи, содержание активного хлора в воде будет не менее 50% от заданной дозы. С этого момента дальнейшую подачу хлорной воды прекращают и оставляют заполненный хлорным раствором участок сети не менее чем на шесть часов. По окончании контакта хлорную воду спускают и промывают сеть чистой водопроводной водой.

При проведении промывки трубопровода обеспечить соблюдение условий сброса промывных вод систем водоснабжения, содержащих остаточный хлор; выполнение двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, в соответствии требований п.156-159 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209.

Раздел наружных сетей водопровода и канализации, а также подключение к наружным сетям разрабатывается отдельным проектом.

Основные показатели водопровода и канализации

Таблица №3

Наименование систем	Потребный напор на вводе, мПа.	Расчетный расход,				Установ. мощность электродв., кВт	Примеч.
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с	при пожаре л/сек		
В1(жил.пом.)	25,83	29,34	2,41	1,1			
В1(офисы)	12,55	0,59	0,45	0,29			
В1(итого)		29,93	2,86	1,39			
Т3(жил.пом.)	21,52	19,56	3,58	1,55			
Т3(офисы)	9,70	0,46	0,45	0,29			
Т3(итого)		20,02	4,03	1,84			
К1(жил.пом.)		48,9	5,49	3,97			
К1(офисы)		1,04	0,85	0,48			
К1(офисы)		49,94	6,34	4,45			
К1 (итого)							

6.3.3. Электротехнические решения

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами, согласно:

"Задания на проектирование",

Технические условия, выданные ТОО "Караганды Жарык" N2022-1424 от 10.11.2022г.;

ПУЭ "Правила устройства электроустановок";

СП РК 4.04-106-2013 (на 06.11.2019 г.) "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования";

СП РК 3.02-101-2012 (с изм. 01.04.2019), СН РК 3.02-01-2018 "Здания жилые многоквартирные".

По надежности электроснабжения токоприемники жилого дома относятся к потребителям II категории. Электроснабжение подъемников для инвалидов - к потребителям I категории.

Электроснабжение жилого дома выполняется от вводно-распределительного устройства ВРУ1, установленного в помещении электрощитовой в подвале, от внешней питающей сети на напряжение 380/220 В с глухозаземленной нейтралью взаиморезервируемыми кабельными линиями.

Разделение нулевого рабочего и нулевого защитного проводников выполняется в вводно-распределительном устройстве ВРУ1.

Система заземления - TN-C-S.

Расчетная нагрузка на вводе в дом, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013, с учетом установки в кухнях электроплит мощностью до 8,0кВт.

Для электроснабжения квартир от вводно-распределительного устройства ВРУ1 отходят 3 питающих линии к щиткам этажным осветительным типа ЩЭ, с отсеком для слаботочных устройств, установленным на этажных площадках (1...5 этажей).

В щитках размещаются вводные выключатели нагрузки и автоматы для защиты распределительных линий квартир, а так же счетчики учета электроэнергии для квартир.

Защита групповых линий квартир осуществляется автоматами, установленными в щитках ЩК, расположенных в прихожей каждой квартиры.

Проектом предусматривается установка розетки для подключения стиральной машины (в соответствии с расположением в части АР).

Учет электроэнергии на освещение лестничных клеток, входов, технических помещений дома подвального этажа осуществляется счетчиками, установленными в электрощитовой.

Питающие сети дома выполнены кабелями ВВГнг(А)-LS в ПВХ-трубах скрыто в стояках в каналах стен этажных площадок, по подвальному этажу - открыто в ПВХ-трубах на кабельных лотках.

Распределительные сети в квартирах выполнены кабелями ВВГнг(А)-LS по стенам - в ПВХ-трубах в штрабах под слоем штукатурки и по перекрытиям - в пустотах плит перекрытия в ПВХ-трубах.

В подъездах проводка выполнена кабелем ВВГнг(А)-LS в ПВХ-трубах в штрабах под слоем штукатурки по стенам.

В технических помещениях подвального этажа проводка выполнена кабелем ВВГнг(А)-LS, с креплением накладными скобами по стенам и в кабельных лотках. Необходимо защитить кабели на высоту до 2,0м ПВХ-трубами.

Согласно СП РК 4.04-106-2013 питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СН РК 2.04-01-2011 "Естественное и искусственное освещение".

Питание электроприемников рабочего и аварийного электроосвещения предусмотрено на напряжение 380/220В.

Питание электроприемников местного электроосвещения предусмотрено на напряжение 36В.

В качестве источников света предусматриваются светильники с компактными люминесцентными лампами и светодиодные светильники.

Электрооборудование, светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

Управление освещением промежуточных лестничных площадок осуществляется таймерами, позволяющими включать освещение кратковременно.

Управление освещением входов в подъезды осуществляется автоматически с помощью фотореле от ВРУ1.

Высота установки выключателей в квартирах принята 0,8м от уровня чистого пола, штепсельных розеток в кухнях и ванных - 0,9м, в остальных помещениях - 0,3м от уровня чистого пола.

Проектом предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов в ванных комнатах квартир, путем присоединения металлического корпуса ванны к нулевому защитному проводнику квартирного щитка проводом ПВ1 1х2,5мм2, прокладываемым в жесткой ПВХ-трубе в подготовке пола.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления, канализации, водопровода,

кабельные лотки и защитные проводники питающей электросети, присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительного устройства ВРУ1 в электрощитовой.

Необходимо выполнить повторное заземление на вводе (уголок 50х50х5мм2, полоса 40х4мм2, полоса 25х4мм2).

Металлическую кровлю необходимо соединить с контуром заземления токоотводами, выполненными из стальной проволоки ∅12мм2 (не менее 2-х токоотводов).

Молниезащита здания в соответствии с СП РК 2.04-103-2013 "Инструкция по устройству

молниезащиты зданий и сооружений" не требуется (высота здания 17,400м < 30,0м).

Внутренний контур заземления выполнен из полосовой стали 4х25мм2, прокладываемой на отм. +0,150м от уровня пола.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и СП РК 4.04-107-2013 "Электротехнические устройства".

Архитектурное освещение

Электроснабжение архитектурного освещения предусмотрено от ВРУ1 здания,

расположенного в электрощитовой подвала.

Управление освещением осуществляется с помощью ящика управления освещением ЯУО 9601, как в ручном режиме (от кнопок управления), так и автоматически посредством фото-датчика.

ЯУО1 установить в электрощитовой в подвале на поверхность стены на высоте 1,1 м от уровня пола, в месте удобном для обслуживания.

Для дистанционного управления архитектурным освещением проектом предусмотрен датчик освещенности, установленный на фасаде здания на отм. 3,0м от уровня земли.

Для освещения территории применяются светильники для архитектурного освещения светодиодные типа TUBUS LED 2x12 (40) 4000K и светодиодная лента.

К прокладке приняты кабели марки ВВГнг(А)-LS-0,66 расчетного сечения, проложенные в ПВХ-трубах под слоем штукатурки. В стояках кабель проложить в жестких ПВх-трубах.

Питание светильников предусмотрено на напряжение 380/220В с глухозаземленной нейтралью. Разделение нулевого рабочего и нулевого защитного проводников выполнено в шкафу ВРУ1.

Система заземления TN-C-S.

В соответствии с требованием ПУЭ РК металлические корпуса светильников необходимо присоединить к защитному РЕ-проводнику.

Выбор кабеля произведен по длительно-допустимому току нагрузки, по допустимой потере напряжения и срабатывания аппарата защиты при однофазном коротком замыкании.

Основные показатели

Таблица №4

Наименование	Кол.	Примечание
Принятое напряжение сети, В	380/220	
Категория электроснабжения дома	I , II	
Расчетная аварийная мощность, кВт	145,0	
Коэффициент аварийной мощности дома - cosφ	0,98	
Максимальная потеря напряжения, %	2,50	
Класс комфортности жилья	IV	

Пожарная сигнализация

Рабочие чертежи разработаны на основании:

-задания на проектирование;

-действующих строительных норм и правил проектирования, государственных стандартов;

-архитектурно-строительных чертежей;

-технических данных фирм-изготовителей на применяемое оборудование.

Для предупреждения возможностей развития пожара предусматривается устройство системы пожарной сигнализации. Пожарная сигнализация выполнена на базе приемно-контрольного прибора "Гранд МАГИСТР-4" на 4 луча, установленного на объектах "Коммерческие помещения" на цокольном этаже в соответствующих помещениях.

Сигналы от датчиков пожарной сигнализации о возникновении пожара поступают на прибор ПС. Срабатывают системы отключения общеобменной вентиляции (см. часть ЭМ) и срабатывает система оповещения о пожаре.

Для выполнения выдачи извещений "Пожар/тревога" по каждому шлейфу в проекте заложен релейный модуль РМ-4.

Питание прибора ПС и блока питания РИП-12В-1А-1,2Ахч с выходным напряжением 12В предусматривается от сети переменного тока напряжением ~220В по I категории надежности согласно ПУЭ и СН РК 2.02-02-2019.

Все оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервным источником напряжения 12В от встроенного аккумулятора АК 12/7,0 Ah.

В качестве пожарных извещателей приняты дымовые извещатели ИП-212-45.

Установку извещателей необходимо выполнить в соответствии с эскизом, приведенном в паспорте на извещатель.

Количество устанавливаемых извещателей соответствует требованиям СН РК 2.02-02-2019, при этом расстояние между извещателями должно быть не более половины нормативного.

Согласно СН РК 2.02-02-2019, глава 16, параграф 3, п.196, одним шлейфом пожарной сигнализации оборудованы зоны контроля до пяти помещений изолированных и смежных помещений, расположенных на одном этаже здания с выходом в общий коридор.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5 м от уровня пола на путях эвакуации для ручной подачи сигнала о пожаре и для удобства проверки сигнальных линий. Тип ручных пожарных извещателей - "ИПР-513-10".

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5 мм2, прокладываемым в кабель-канале по потолку и по стенам.

В пожароопасных помещениях (П-IIа) кабель КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5 мм2 необходимо проложить в металлорукаве.

Монтаж оборудования пожарной сигнализации производить после полного монтажа электроосветительной части.

Расстояние между силовыми проводами и проводами связи - не менее 0,5м.

Указатели "Выход" подключаются от прибора "Гранд МАГИСТР-4" кабелем ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5мм2, прокладываемым в кабель-канале по стенам.

Контроль за пожарной обстановкой здания из помещения "Коммерческие помещения" передается на пост центрального наблюдения в помещение охраны, где должно быть обеспечено постоянное пребывание дежурного персонала.

Для этого используется модуль автодозвона "Гранд МАГИСТР-GSM" в комплекте со штыревой антенной, позволяющий организовать сообщение собственнику объекта или на ПЦН в виде речевого извещения и/или передачи SMS сообщений.

Модуль осуществляет удаленное управление состоянием шлейфов сигнализации прибора с защитой от несанкционированного доступа с помощью ПИН кода. Передача извещений осуществляется по телефонным линиям и/или сетям стандарта GSM.

Модуль автодозвона устанавливается внутрь корпуса прибора.

Основные показатели

Таблица №5

Наименование	Кол.
Количество объектов "Коммерческое помещение", шт.	6
Общая емкость прибора пожарной сигнализации, лучей	4
Количество лучей пожарной сигнализации, шт.	2
Количество лучей охранной сигнализации, шт.	1
Количество оповещателей свето-звуковых, шт.	1,2

Оповещение о пожаре

Для оповещения людей о пожаре в соответствии с СН РК 2.02-02-2019 запроектирован второй тип

оповещения.

Оповещение предусмотрено в автоматическом режиме при срабатывании извещателей пожарных и в ручном режиме от кнопок "Включение ШС (шлейфов сигнализации)" на приборе.

Сигнал о пожаре подается от приемно-контрольного прибора "Гранд МАГИСТР-4", установленного на объекте "Коммерческие помещения" на первом этаже в соответствующих помещениях, на оповещатели охранно-пожарные свето-звуковые "Маяк-12КП", установленные в помещениях и обеспечивающих оповещение в административных и служебных помещениях.

Сеть оповещения выполнена кабелем ВВГнг(А)-FRLS 4х1,5мм2, прокладываемым в кабель-канале по стенам.

Охранная сигнализация

Для выполнения требований СН РК 2.02-02-2012 выполняется охранная сигнализация помещения, в котором устанавливается прибор ПС. Для этого предусмотрена приемно-контрольная панель "Гранд МАГИСТР-4" на 4 луча, установленная на объектах "Коммерческие помещения" на цокольном этаже в соответствующих помещениях.

В первом рубеже блокируются:

-остекленные конструкции и дверные проемы на "открывание" - магнитоконтактыми извещателями типа ИО-102-16/2;

-на разрушение стекла - акустическими извещателями типа "BreakGlass-2000" - дальность обнаружения до 10,0 м.

Охранный шлейф, прокладываемый от контрольной панели до защищаемых помещений, выполнен кабелем

КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,5 мм2 в кабельных каналах по стенам.

Контроль за охранной обстановкой из объектов "Коммерческие помещения" на первом этаже передается на пост центрального наблюдения в помещение охраны где, согласно СН РК 2.02-02-2019, должно быть обеспечено постоянное пребывание дежурного персонала.

Для этого используется модуль автодозвона "Гранд МАГИСТР-GSM" в комплекте со штыревой антенной, позволяющий организовать сообщение собственнику объекта или на ПЦН в виде речевого извещения и/или передачи SMS сообщений.

Защитное заземление и зануление

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении необходимо выполнить заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования. Защитное заземление выполнить отдельным РЕ-проводником в питающем кабеле от распределительного щитка. Защитное заземление выполнить с учетом требований технической документации на оборудование.

В целях безопасности металлические части оборудования (приборы, коробки связи) должны быть заземлены.

Все работы по монтажу оборудования связи, пожарной и охранной сигнализации производить в соответствии с действующими нормативными документами.

Сети и связи

Рабочие чертежи разработаны на основании:

-задания на проектирование;

-технических условий на телефонизацию;

-действующих строительных норм и правил проектирования, государственных стандартов;

-архитектурно-строительных чертежей;

-технических данных фирм-изготовителей на применяемое оборудование.

Основные показатели проекта "Жилой дом. Пожарная сигнализация квартир "

Таблица №6

Пожарная сигнализация и дымоудаление	Изм.	Кол.
Общая протяженность кабельной линии	м	2385
Пульт контроля и управления С2000М	шт	1
Контроллер двухпроводной линии С2000-КДЛ	шт	4
Блок контроля и индикации С2000-БКИ	шт	1
Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ	шт	2
Устройство передачи извещений С2000-PGE ИСП. 01	шт	1
Извещатель пожарный дымовой ДИП-34А-03	шт	130
Извещатель пожарный дымовой автономный ИП 212-03К "ДОКА-а"	шт	250
Извещатель пожарный ручной ИПР-513-10	шт	17
Устройство коммутационное УК-ВК/05	шт	2
Оповещение о пожаре		
Общая протяженность кабельной линии	шт	200
Оповещатель свето-звуковой МАЯК-24-КПМ	шт	20

Жилой дом

Телефонизация

Внутренние сети телефонизации дома выполняются с учетом того, что согласно техническим условиям на телефонизацию, выданных Карагандинской ОДТ "Казахтелеком", для телефонизации дома предусматривается прокладка волоконно-оптических кабелей по технологии GPON из расчета оптимального подключения на 1 порт не более 32 абонентов.

Общая емкость жилого дома составляет 71 абонентов (65 квартир +6 "Коммерческих помещений").

Оптический магистральный кабель оконечиваеться муфтой ОМ (FOSC A8 48C) на 36 соединений с четырьмя сплиттерами 1/2, в ближайшем от дома телефонном колодце (учтен в части НСС). Первый каскад сплиттирования организован в сплиттерной муфте сплиттерами -1/2, второй каскад организован в ОРКсп-16 сплиттерами 1/16.

От оптической муфты FOSC A8 36C5 (учтена в части НСС) межэтажным кабелем КС-ОКГОнг-2 подключаются коробки КРЭ-09 на 2 и 4 этажах. На всех этажах в местах стояков связи устанавливаются коробки протяжные КПЭ-08 для ответвления оптических кабелей. Коробки протяжные и коробки распределительные этажные устанавливаются в щитах этажный, в слаботочном отсеке.

От коробок КРЭ-09 до абонентских розеток в жилых помещениях используется кабель КС-FTTH-П-1, прокладываемым от стояка связи до квартир в ПВХ-трубах ∅32мм2 в подготовке пола.

Абонентский кабель в квартире абонента подключается в настенную розетку АР-8686. Абонентские розетки следует устанавливать на высоте 0,3м от пола и не далее 1м от розеток электросети.

Кабели в стояках связи прокладываются в жестких ПВХ-трубах ∅32мм2, в жилых помещениях кабели прокладываются в миниканалах.

Ответвительные коробки типа KSC 11-304 необходимы для прокладки межэтажных волоконно-оптических кабелей по цокольному этажу на поворотах и подъемах в стояк связи.

Отверстия между этажами и вводы в квартиры заделываются несгораемым материалом.

Домофонная связь

В жилом доме предусмотрено переговорно-замочное устройство типа "Визит".

Данное устройство предназначено:

-для подачи сигнала вызова в квартиру;

-двухсторонней связи "жилец-посетитель";

-дистанционного или местного (при помощи кодового устройства) открывания входной двери подъезда жилого дома.

Питание устройства блока электроники осуществляется от сети переменного тока напряжением 220В (кабель типа ВВГнг(А)-LS 3х1,5мм2) от щитка этажного 1ЩЭ.

Сети между этажными коммутаторами выполнены кабелем ТППэп 10х2х0,5мм2, проложенным в ПВХ-трубе ∅32мм2.

Блок вызова соединен с блоком электроники кабелем FTP 4х2х0,5мм2.

От этажного коммутатора до переговорного устройства, установленного в прихожей каждой квартиры, прокладывается провод ТРП 1х2х0,5мм2 в ПВХ-трубе ∅20мм скрыто под слоем штукатурки по стене.

Блок электроники (корпус) заземлить отдельным проводником от этажного щита.

Квартирный аппарат переговорного устройства устанавливается в прихожей каждой квартиры на высоте 1,5м от уровня пола.

С подъездного аппарата до электро-замка проложен провод КВВГнг(А)-LS 4х1,0мм2 в металлорукаве.

Подъездный аппарат устанавливается на входе на стене на высоте 1,5м от уровня пола.

Монтаж выполнить согласно паспортных данных ДББ 2.556.002ПС и ПУЭ РК.

Телевидение и интернет

Для подачи кабельного телевидения и интернета в квартиры применяется оптические сети телефонии. Принцип построения такой сети заключается в том, что самые широкополосные и протяженные магистрали строятся на волоконно-оптических кабелях, а в домах - на коаксиальных и медных.

Гибридные оптико-коаксиальные сети позволяют довести до абонентов телевизионные программы метровых (МВ) и дециметровых (ДМВ) диапазонов (в полосе 47...862 МГц), радиовещательные программы (в полосе 76...108 МГц). Помимо этого, предоставляются другие услуги - платное аналоговое и цифровое телевидение, высокоскоростной интернет и Wi-Fi телефония. Суммарные цифровые потоки могут достигать скоростей от десяти до сотен Гбит/с, что гарантирует передачу цифровых телевизионных и радиовещательных программ в самом высоком качестве.

Абонентский терминал Wi-Fi (устанавливается по договору с "Казахтелеком") предназначен для подключения к оптоволоконной линии и создает «развилку» в квартире для подключения нескольких устройств или компьютеров по проводам и с помощью беспроводной технологии Wi-Fi. Для персонального цифрового телевидения необходима дополнительная "Приставка ID TV" (устанавливается по договору с "Казахтелеком").

Абонентская разводка телевидения и интернета в квартирах выполняется скрыто кабелем UTP 2х2хAWG24/1 в ПВХ-трубах в штрабе под слоем штукатурки.

"Приставка ID TV" располагается рядом с розетками электросети. Концы кабеля с запасом не менее 10,0см заводятся в монтажные коробки, изолируются. Сверху коробки закрываются защитными крышками.

Видеонаблюдение

Согласно СП РК 3.02-101-2012 п.4.7.4.31 предусматривается охранное видеонаблюдение.

Оборудование установлено в телекоммуникационном шкафу на 12U в электрощитовой в подвале.

В телекоммуникационном шкафу располагается: 16-канальный видеорегистратор PoE марки "EZIP NVR216", абонентский терминал EZIP NVR2B16. Для создания системы бесперебойного электроснабжения использован ИБП "APC SMX750I", электроснабжение источника бесперебойного питания предусмотрено в проекте марки ЭМ.

Подключение терминала выполнить от провайдера телекоммутационных услуг и настроить возможностью доступа органов внутренних дел к просмотру видеоданных в онлайн-режиме.

Система рассчитана для наблюдения периметра здания и входящих посетителей уличными камерами "IPC-HFW2221RP-VFS-IRE6". Камеры установить на стене здания на высоте 4,0м.

Медные линии до видеокамер, не должны превышать 100м. Для хранения данных предусмотрен жесткий диск на 6000Gb, архив рассчитан на хранение данных не менее 7 дней. Электропитание видеорегистратора выполнить через источник бесперебойного питания, питание видеокамер выполнено от PoE коммутатора.

Для защиты оборудования, в частности медных портов коммутаторов, от электрических наводок, помех, возникающих на подключенном кабеле F/UTP в результате воздействия электрических разрядов и молний, предусматривается грозозащита Nag-1.1POE, устанавливается на линии к уличным видеокамерам с двух сторон у камер и видеорегистратора.

Все медные линии видеонаблюдения выполнены кабелем Parlan F/UTP Cat 5e 4*2*0.52 PVC/PE, категории 5е. Кабель проложить в металлорукаве Ø20мм2.

Офисные помещения

Общая емкость объектов "Коммерческие помещения" составляет 6 абонентов.

От оптической муфты FOSC A8 36C5 (учтена в части НСС) межэтажным кабелем КС-ОКГОнг-2

подключаются коробки КРЭ-09 на 2 этаже.

На 1 этаже в местах стояков связи устанавливаются коробки протяжные КПЭ-08 для ответвления оптических кабелей.

От коробок КРЭ-09 до абонентских розеток в "коммерческих помещениях" используется DROP кабель КС-FTTH-П-1, прокладываемый от стояка связи до помещений в ПВХ-трубах Ø32мм в подготовке пола.

Абонентский кабель на объектах "Коммерческие помещения" абонента подключается в настенную розетку AP-8686. Абонентские розетки следует устанавливать на высоте 0,3м от пола и не далее 1м от розеток электросети.

Кабели в стояках связи прокладываются в жестких ПВХ-трубах Ø32мм, в офисах кабели прокладываются в миниканалах.

Отверстия между этажами и вводы в "Коммерческие помещения" заделываются несгораемым материалом.

Жилой дом. Пожарная сигнализация квартир

В жилых помещениях квартир предусматриваются адресные дымовые пожарные извещатели «ДИП-34А-03» со встроенной свето-звуковой сиреной "ИП 212-03К “ДОКА-а”.

В этажных коридорах предусмотрены адресные дымовые пожарные извещатели ДИП-34А-03.

В системе пожарной сигнализации для ответвления к квартирам из коридора используются адресные расширители "С2000-АР1 исп.01".

На путях эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-3АМ», устанавливаемые на стене на высоте 1,5м от уровня пола.

Все извещатели соединяются с контроллером «С2000-КДЛ» по двухпроводной линии, выполненной по "радиально-кольцевой" топологии. Прибор «С2000-КДЛ» циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

В случае срабатывания пожарной сигнализации, выдача управляющих сигналов на отключение вентиляции происходит при помощи контрольно-пускового блока «С2000-КПБ» и подключенных к нему коммутационных устройств УК-ВК/05.

Передача тревожных сообщений на телефонный номер единой дежурно-диспетчерской службы и номер экстренной службы пожаротушения, предусмотрена посредствам объектового оконечного устройства "С2000-PGE".

Для ручного управления разделами системы пожарной сигнализации и отображения с помощью встроенных индикаторов и звуковой сигнализации сообщений о событиях в этих разделах, предусмотрен блок индикации с клавиатурой С2000-БКИ. Сбор информации о состоянии всей системы пожарной сигнализации и определение тактики ее работы, осуществляет пульт «С2000М». Все приборы объединяются в единую систему пожарной сигнализации по линии интерфейса RS485 и устанавливаются в электрощитовой в подвале.

Так как применены адресные извещатели, то сигналы ручных и дымовых пожарных извещателей собираются, обрабатываются, передаются, отображаются и регистрируются, то есть различаются в каждом шлейфе.

Электропитание приборов предусматривается от сети переменного тока напряжением 220В по 1 категории (см. проект марки ЭМ) через резервированный источник питания РИП-24 исп. 01.

Система оповещение людей о пожаре выполнена по второму типу систем оповещения согласно СН РК 2.02-11-2002* и осуществляется при помощи свето-звуковых оповещателей марки МАЯК-24КПМ.

Подача сигнала на включение оповещения осуществляется от системы пожарной сигнализации через контрольно-пусковой блок «С2000-КПБ».

Монтаж оповещателей в линию оповещения осуществляется через модуль подключения нагрузки МПН. Оповещатели следует установить на высоте 2,5м от уровня пола.

Шлейфы системы пожарной сигнализации выполняются кабелями марки КСРВнг(А)-FRLS 1х2х0,97мм2, линии интерфейса RS485 - кабелями марки КСРВнг(А)-FRLS 2х2х0,8мм2. Шлейфы системы оповещения людей о пожаре выполнены кабелями марки КСРВнг(А)-FRLS 2х2х0,8мм2.

Все кабели прокладываются по стенам и конструкциям в кабельных каналах, между этажами кабели прокладываются в ПВХ трубе d=32мм.

Пожарная сигнализация "Коммерческих помещений" выполнена в разделе ПС.

Защитное заземление и зануление.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении необходимо выполнить заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования. Защитное заземление выполнить отдельным PE-проводником в питающем кабеле от распределительного щитка. Защитное заземление выполнить с учетом требований технической документации на оборудование.

Все металлические нетоковедущие части оборудования (шкафы связи, коробки связи) подлежат занулению путем соединения с нулевым защитным проводом сети согласно ПУЭ РК.

Все работы по монтажу оборудования следует производить согласно ПУЭ РК и СП РК 4.04-107-2013 "Электротехнические устройства" и в соответствии с действующими нормативными документами.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе экспертизы

Замечания по общие части

1. Документ предоставлен.
2. Гос акт предоставлен.
3. ТУ на все инженерные сети предоставлены.
4. Эскизный проект предоставлен.
5. Эскизный проект согласован с архитектором города.
6. Разделы предоставлены.
7. Расчет предоставлен.
8. Справка предоставлена.

Генеральный план

9. Площадь участка указана в ТЭП по Гостакту,0,2361 га, 09-142-028-101.

10. Исправлено согласно: Об утверждении технического регламента "Общие требования к пожарной ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 19 августа 2021 года № 24045. Проектом принято 5м от края проезда до стен жилого дома. Дом 5 этажей. Указанные расстояния не регламентируются для участков здания на фасадах с глухими наружными стенами. безопасности"Приказ Министра по чрезвычайным

11. Исправлено. Расчет предоставлено будит в пояснительной записке.

12. Гост акт предоставлен на 0,2361 га, 09-142-028-101.

13. Сводный план инженерных сетей будет выполнен после разработки наружных сетей. Наружные сети будут выполнены отдельным проектом.

Архитектурно-строительная часть

14. Листы откорректированы

15. Листы АР-5, 6 откорректированы

16. Расчет сделан согласно СП РК 3.02-137-2013, 5.2.1

17. Частичные вкрапления, размером 0,5м компенсируются угловыми дополнительными стержнями.

18. Листы откорректированы

19. Отметки соответствуют размеру

20. Согласно спецификации, поз.1 – арматурная сетка

21. Люк заложен в проекте по ГОСТ

22. Посадка на геологические листы откорректирована. В примечании указана замена насыпного грунта

23. Листы откорректированы

Внутренний водопровод и канализация.

24. Общие данные отредактированы.

25. Лист с гидравлической схемой вставлен последним листом в расчет ВК.

26. На листе ВК-8 разработана схема водомерного узла, согласно образцу приведенному на рис.Б.3 ГОСТ 21.601-2011. На схеме указано устройство водомерного узла с учетом всех условных обозначений, с указанием монтажных расстояний, наименования оборудования и запорной арматуры.

27. Привязка магистральных трубопроводов, стояков, санитарной техники выполнена к осям здания.

28. Диаметр ввода водопровода в здание на листах приведен в соответствие.
29. Внесены корректировки на листах. Изоляция заменена на Misot-Flex.
30. Спецификация откорректирована. Наименование насосной установки приведено в соответствие. Общие данные дополнены.
31. Спецификация дополнена.
32. Наименование фирм-изготовителей исключено.
33. Спецификация откорректирована.
34. Раздел ВН согласован с заказчиком.
35. В ПЗ выполнена корректировка и указаны технические показатели проекта.
36. Ссылочные нормативные документы заменены на действующие. См лист ЭМ-2.
37. Откорректировано. См лист ЭМ-1, ЭМ-2.
38. Условное обозначение светильников выполниено по ГОСТ 21.210-2014. См. лист ЭМ-23 и ЭМ-24.
39. В ПЗ указаны технические показатели проекта.

Отопление и вентиляция

40. Пояснительная записка откорректирована
41. Расчеты тепловых потерь здания через ограждающие констврукции и гидравлический расчет системы отопления представлены
42. Общие указания дополнены соответствующими нормативами
43. План - схема выполнена.
44. Таблица «Основные показатели по чертежам отопления и вентиляция» выполнена согласно ГОСТ 21.602-2016.
45. Шифр обьекта для Со в таблице «Ведомость ссылочных и прилагаемых документов» откорректирована.
46. Планы и схемы системы отопления откорректированы согласно ГОСТ 21.602-2016. Нанесены обозначения труб , отметки трубопроводов проставлены.

Санитарно-эпидемиологический раздел

47. СЗЗ разрабатывается для производственных зданий и сооружений.
48. СЗЗ разрабатывается для производственных зданий и сооружений.
49. СЗЗ разрабатывается для производственных зданий и сооружений.

7.2. Оценка принятых решений

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

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 №7

№ п.п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество		Показание в % всего по благоустройству
			В границ еотвода зем. уч.	За пределами зем.уч.	

1	Площадь участка по акту	га	0,2361		
2	Площадь благоустройства	м^2	2361	3741,8	100%
	Площадь застройки	м^2	1464,8	-	62%
	Устройство асфальтобетонного проезда	м^2	252	2033	10,7%
	Устройство брусчатого покрытия тратуаров	м^2	345	262	14,6%
	Площадь асфальтобетонного покрытия для ТБО	м^2	-	16	-
	Площадь проектируемого озеленения	м^2	299	1046	12,6%
	Площадь покрытия спортивных и игровых площадок	м^2	-	363	-
	Площадь прочие (а/бет.отмостка, бортовые камни)	м^2	-	21	-
3	Коэффициент застройки	%	62	24	-
4	Коэффициент озеленения	%	12	28	-

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект Разработка проектно-сметной документации **«Строительство и дальнейшая эксплуатация жилых домов до 5 этажей по адресу г.Караганда, район Әлихан Бөкейхан, микрорайон 16, земельный участок 11/3»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан.

Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована заказчиком **Товарищество с ограниченной ответственностью "KAZSTROYBAZIS"** в соответствии с договором № ETara-0021-01 от 31.01.2023 года.

При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

9. ТҰЖЫРЫМДАР

«Құрылыс және одан әрі пайдалану 5 қабатқа дейінгі тұрғын үйлер мекен-жайы бойынша Қарағанды қаласы, Әлихан Бөкейхан ауданы, 16 шағын аудан, жер телімі 11/3» үшін дайындалған нысанның жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен.

Осы сараптамалық қорытынды 31.01.2023 жылғы № ETara-0021-01 келісім-шарт талаптарына сәйкес, растығы **«KAZSTROYBAZIS» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі** кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құралжабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже.

Таблица №8

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Генеральный план	Елдесбаев Галымжан Амантаевич	Градостроительство	№ KZ66VJE00056530	Соответствует
2	Ведущий эксперт	Бижанов Нурсултан Жусупалиевич	Градостроительство	№ KZ64VJE00043568	Соответствует
3	Отопление и вентиляция	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Инженерные сети и системы (по видам	№ KZ23VJE00056334	Соответствует
4	Санитарно-эпидемиологический раздел	Миц Александра Евьгеневна	Специальные разделы проектов	№ K278VJE00026923	Соответствует
5	Электротехническая часть	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Инженерные сети и системы (по видам	№ KZ23VJE00056334	Соответствует
6	Архитектурно-строительная часть	Бедебаев Ардак Нурланович	Конструктивная часть	№ KZ21VJE00045797	Соответствует
7	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Инженерные сети и системы (по видам	№ KZ23VJE00056334	Соответствует

Сенбек Н.Т. (Директор)

Миц А.Е. (Эксперт)

Бижанов Н.Ж. (Эксперт)

Елдесбаев Г.А. (Эксперт)

Ибрагимов С.Ж. (Эксперт)

Бедебаев А.Н. (Эксперт)