«"№2 үш қабатты 60 пәтерлі тұрғын үй құрылысы Атырау облысы Исатай ауданы Аққыстау ауылында (сыртқы ауылдарсыз инженерлік желілер). Түзету""»
жұмыс жобасы бойынша

30.12.2024 ж. № OEXP-0153/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Исатай аудандық құрылыс бөлімі" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"ПроектСтройИнжиниринг" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Орал қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«"№2 үш қабатты 60 пәтерлі тұрғын үй құрылысы Атырау облысы Исатай ауданы Аққыстау ауылында (сыртқы ауылдарсыз инженерлік желілер). Түзету""» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Орда Экспертиза» ЖШС берді.

«Орда Экспертиза» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ OEXP-0153/24 от 30.12.2024 г.

по рабочему проекту
««"Строительство трехэтажного 60-ти квартирного жилого дома №2 в ауле Аккистау Исатайского района Атырауской области (без наружных инженерных сетей). Корректировка"»»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Отдел строительства Исатайского района"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "ПроектСтройИнжиниринг"

г. Уральск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту ««"Строительство трехэтажного 60-ти квартирного жилого дома №2 в ауле Аккистау Исатайского района Атырауской области (без наружных инженерных сетей). Корректировка"»» выдано ТОО «Орда Экспертиза».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Орда Экспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект "№2 үш қабатты 60 пәтерлі тұрғын үй құрылысы Атырау облысы Исатай ауданы Аққыстау ауылында (сыртқы ауылдарсыз инженерлік желілер). Түзету"", «"Строительство трехэтажного 60-ти квартирного жилого дома №2 в ауле Аккистау Исатайского района Атырауской области (без наружных инженерных сетей). Корректировка"»

Дополнительные сведения: OEXP-0156-01, 15.11.2024, заявления 14.11.2024

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

https://peo.saraptama.kz/public/docs?key=f72374dd-8a91-4d87-8cc7-2afcef5197ce

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение "Отдел строительства Исатайского района"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "ПроектСтройИнжиниринг" государственная лицензия №17009033 от 18.05.2017 г., I катерогия, выданная Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Западно-Казахстанской области". Акимат Западно-Казахстанской области.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: OE-03/00281 от 14.11.2024

- Задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 13.12.2024 г;
- Акт на земельный участок кадастровый номер 08:061:001:1249, площадью – 0,495 га;
- Решение №54 от 10.04.2020 г;
- Архитектурно - планировочное задание (АПЗ) на проектирование №KZ90VUA01278859 от 18.11.2024 г., выданный ГУ «Государственное учреждение " Исатайский районный отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства»;
- Протокол дозиметрического контроля №19 от 01.06.2020 г;
- Протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений № 19/1 от 01.06.2020 г;
- Эскизный проект, выполненный ТОО «СРБ-А» ГСЛ-№19004455;
- Отчет об инженерно – геологических изысканиях, выполненные ТОО «Анар Ай» в 2019 г;
- Отчет об инженерно – геодезических изысканиях выполненные ТОО «Орал-Топоргафия» в 2019 г. - Топографическая съемка М 1:500.

Технические условия:

- Технические условия на водоснабжение, выданный ТОО «Қамысқала Су Арнасы» №34/20 от 19.06.2019 г;

- Технические условия на водоотведение, выданный ТОО «Қамысқала Су Арнасы» №3/20 ҚСА от 27.07.2020 г;
- Технические условия на газоснабжение, выданный АО «КазТрансГаз Аймак» №01563 от 09.07.2020 г;
- Технические условия на электроснабжение, выданный АО «Атырау Жарык» №27-2736 от 04.06.2020 г;

5.2. Согласование заинтересованных организаций:

- Согласование эскиза (эскизного проекта) № KZ29VUA01314392 от 30.12.2024 г., выданный ГУ «Государственное учреждение " Исатайский районный отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства»;

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1		
Книга 1	П-00-24-31-ПП	Паспорт проекта
Книга 2	П-00-24-31-ОПЗ	Общая пояснительная записка
Книга 3	П-00-24-31-ПОС	Проект организации строительства
Книга 4	П-00-24-31-Эн.П	Энергетический паспорт
Том 2		
Альбом 1	П-00-24-31-ГП	Генеральный план
Альбом 2	П-00-24-31-АС	Архитектурно-строительные решения
Альбом 3	П-00-24-31-КЖ	Конструкции железобетонные
Альбом 4	П-00-24-31-КМ	Конструкции металлические
Альбом 5	П-00-24-31-ОВ	Отопление вентиляция
Альбом 6	П-00-24-31-ГСВ	Газоснабжение
Альбом 7	П-00-24-31-ВК	Водопровод канализация
Альбом 8	П-00-24-31-ЭОМ	Электроосвещение и силовое электрооборудование
Альбом 9	П-00-24-31-СС	Система связи
Альбом 10	П-00-24-31-ГСН	Пожарная сигнализация
Альбом 11	П-00-24-31-НВК	Тепломеханические решения
Альбом 12	П-00-24-31-СД	Сметная документация

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Строительство трехэтажного 60-ти квартирного жилого дома

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок для строительства расположен по адресу в ауле Аккистау Исатайского района Атырауской области.

Природно-климатические данные:

климатический район по условиям строительства - IVГ;

- нормативное значение Веса снегового покрова на 1м2 горизонтальной поверхности - 70 кгс/м2
- нормативное значение ветрового давления- 38 кгс/м2;
- температура наиболее холодной пятидневки-26°С

Уровень ответственности здания -II.

Коэффициент надежности по ответственности - 0.95.

Степень огнестойкости - II

Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3 (многоквартирные жилые дома)

Класс конструктивной пожарной опасности здания - СО.

По геолого-генетическим признакам в пределах участка работ до глубины 8,0 м - по литологическим физико-механическим свойствам выднлено 5 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

Основанием фундаментов служит (ИГЭ -2) Суглинок тяжелый пылеватый серого цвета, влажный, по-лутвердой до тугопластичной консистенции, с прослоями глины и супеси, с включением солей карбонатов, с включением битой ракушки. Реакция с 10% HCl – вскипание заметное продолжительное (содержание CaCO3 от 5 до 10%).

Суглинок не обладает просадочными свойствами (величина относительной деформации просадочности εsl. д.е = 0,008).

Суглинок в условиях свободного набухания (величина относительной деформации набухания εsw, д.е = 0,067) обладает слабонабухающими свойствами.

Мощность слоя 1,95-3,35 м.

Нормативная характеристиками:

Плотность -1,93 т/м3

Удельное сцепление -0,010 Мпа

Угол внутреннего трения -20°

Модуль деформации - 4,17 Мпа

6.2. Проектные решения.

6.2.1. Генеральный план

Площадка под строительство 3-х этажного жилого 60-ти квартирного дома расположена по адресу: Атырауская область, Исатайский район, село Аккистау, улица №1, д.№8.

Генеральный план разработан на основе:

Геодезической съемки масштаба 1:1000, выполненной ТОО "Орал-Топография".

Система координат местная, система высот балтийская.

Разбивочный план участка выполнен согласно акта землеотвода для строительства 60-ти квартирного 1 жилого дома. Кадастровый номер земельного участка 04-061-001-1249. Земельный участок прямоугольной формы с размерами 150,00 х 33,00 м.

Вертикальная планировка выполнена смешанным методом проектных отметок и проектных горизонталей. И предусматривает взаимоувязку проектируемого участка с существующим рельефом территории и существующими жилыми домами.

В разделе ГП отсутствует благоустройство и сводный план инженерных сетей, так наружные сети и благоустройство участка будут разрабатываться отдельным проектом.

Основные показатели по генеральному плану

№	Наименование территории		Ед. изм.	Кол.
1	Площадь участка		га	0,495
2	Площадь застройки		м^2	2594,4
	В том числе:	Дом	м^2	2576,4
		Котельная	м^2	18,0
3	Площадь отмостки		м^2	372,7
4	Благоустройство		м^2	9011,7

Рисунок 1. Ситуационная схема

6.2.2. Архитектурные решения

Жилой дом

60-квартирный жилой дом - трехэтажный, пятисекционный, с техподпольем, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 142,0х12,6 м. По длине здание разделено двумя деформационными швами, шириной 20 мм. Планировка здания выполнена с учетом расположения двух, трехкомнатных квартир. Высота этажа от пола до потолка - 2,80 м, высота техподполья -1,8 м.

Количество квартир - 60; из них двухкомнатных - 30; трехкомнатных - 30.

Класс жилья по комфортности (СНиП РК 3.02-43-2007) - III.

Жилой дом состоит из 5-ти секций, с одной лестничной клеткой в каждой секции. На каждой лестничной площадке запроектировано по четыре квартиры. Набор квартир 60-ти квартирного дома на площадке каждой секции - 2-3-2-3. Из каждой лестничной клетки предусмотрен выход на кровлю через люк. Для доступа, перемещения и обслуживания маломобильных групп населения, в каждой секции жилого дома предусматриваются пандусы с уклоном 10%. Ширина пандусов – полосы движения коммуникационного прохода в чистоте 1,3м. Пандусы запроектированы с нескользкой поверхностью покрытия. По обеим сторонам пандуса, устраиваются поручни - округленные и гладкие, высота 800-900 мм от поверхности пандуса. На концах подъема и спуска пандусы окрашиваются цветом, контрастирующим с цветом стен. Входы в лестничные клетки жилого дома решены с дворовой стороны. При входе в лестничную клетку предусмотрено тамбур. Техподполье жилого дома предназначено для размещения инженерных коммуникаций. Каждая квартира имеет гостиную, спальную, кухню, прихожую, ванная и туалет. Внутриквартирная связь с кухнями, гостиными и спальными осуществляется через прихожие. Все квартиры I-III этажей имеют лоджии, позволяющие жильцам общаться с наружным пространством. Планировка всех жилых помещений подчинена максимальному удовлетворению жизненных

потребностей жильцов, с учѐтом требований противопожарных, санитарных и других норм. Фасады и кровля жилого дома архитектурно выразительны. Элементы лоджий исключают монотонность облика здания, делая его фасады оживленными и оригинальными.

Коэффициент остекленности фасадов - 20%.

Крыша - чердачная, четырехскатная по деревянным стропилам.

Кровля - профлист НС44-1000-0,7 по ГОСТ 24045-94, с наружным неорганизованным водостоком. Утеплитель покрытия - жесткая минераловатная плита, толщиной 200 мм. Пути эвакуации приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2002. Расположение эвакуационных путей и выходов обеспечивают безопасную эвакуацию всех людей при чрезвычайных ситуациях. Эвакуация людей из здания жилого дома предусмотрена: из помещений первого этажа - непосредственно наружу; из помещений верхних этажей по лестничным клеткам, обеспеченными выходами непосредственно наружу. Для эвакуации людей с верхних этажей жилого дома предусматриваются двухмаршевые лестницы типа Л1 (размещаемые в лестничных клетках), с остекленными проемами в наружных стенах на каждом этаже, и имеющие выходы наружу. Принятые решения по теплозащитным свойствам ограждающих конструкций, звукоизоляции и энергосбережению соответствуют требованиям нормативных документов. Приведенное сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций, принятое из условия обеспечения санитарно-гигиенических, комфортных условий и условий энергосбережения следующее, в м2*°С/Вт: наружные стены-3,2; покрытие кровли-4,77; окон - 0,43. Класс энергетической эффективности - Б (высокий). Стены наружные - многослойные (тип"А-64" по серии 2.130-8) из силикатного кирпича марки М100 по СТ РК 379-2002 на сложном цементно-песчаном растворе с утеплителем из минплиты ISOVER FASOTERM, толщиной 100 мм.

Стены внутренние - из силикатного кирпича М100 по СТ РК 379-2002 на сложном цементно-песчаном растворе с добавлением пластифицирующих добавок.

Перегородки - из силикатного кирпича марки М100 по СТ РК 379-2002.

Перегородки в санузлах, в ванных комнатах и примыкающих к ним помещениях выполнены из керамического пустотного кирпича объемной массой 1400 кг/м3 СТ РК 530-2002 на цементном растворе марки М50.

Арматурные сетки под ребром площадки, укладываются в уровне низа лестничных площадок каждого этажа: на первом этаже - через 2 ряда кладки; на втором и третьем этажах - через 4 ряда; в уровне низа и верха плит перекрытий каждого этажа.

Ограждение лоджий высотой 1,0 м - из силикатного кирпича по СТ РК 379-2002 с продольным армированием через два ряда кладки сварной сеткой 04 Bpl и 06 Al по ГОСТ 5781-82*. Каждая лоджия имеет наружное остекление из ПВХ, с однокамерными стеклопакетами.

Полы в квартирах - линолеум, в санузлах - керамическая плитка.

Окна - ПВХ, с однокамерными стеклопакетами в две линии остекления.

Двери наружные - металлические индивидуального изготовления, межкомнатные - деревянные по ГОСТ 6629-88*, в электрощитовой и техподполье – металлические индивидуального изготовления.

Каждая входная, в лестничную клетку, дверь имеет козырек входа, из прокатных уголков по ГОСТ 8509-93, с покрытием из профлистов, толщиной 0,7 мм по ГОСТ 24045-94.

Крепление козырьков к стене предусматривается распорными анкерами типа «Hilty» 10х110.

Внутренняя отделка стен и потолков в квартирах - улучшенная штукатурка; затирка смесью ветонит; водоэмульсионная окраска. Торцовые стены, в помещениях со стороны деформационного шва, утепляются изнутри, путем устройства деревянного каркаса с утеплением из минераловатных плит и облицовкой гипсокартонными листами, с последующей затиркой и окраской водоэмульсионными красками.

Наружная отделка - улучшенная штукатурка, затирка по сетке с последующей окраской фасадными красками.

Цоколь - кладка из кирпича керамического по ГОСТ 530-2007, с последующей штукатуркой.

По периметру здания устраивается бетонная отмостка из бетона В15 по прочности на сжатие, толщиной 100 мм, шириной 1200 мм, с уклоном от здания 3%.

Конструктивные решения

Здание - II класса ответственности, II степени огнестойкости.

Конструктивная схема здания - жесткая, с несущими продольными стенами. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой плит перекрытий и покрытия с наружными продольными и поперечными стенами. Расчетное сопротивление грунта R = 28,642 тс/м2. Среднее давление грунта под фундаментном Rep = 16,184 тс/м2.

Фундаменты – монолитный железобетонный из сульфатостойкого бетона кл.В15, маркой по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F75.

Разработку фундаментов выполнять в

Стены техподполья - бетонные блоки по ГОСТ 13579-78*.

Перекрытия - из сборных многопустотных железобетонных плит серии 1.141-1, вып. 64. Плиты перекрытий укладывать по свежему слою цементно-песчаного раствора М 200. Швы между плитами перекрытий заделать цементным раствором М 200. Торцы всех типов плит должны быть заделаны в заводских условиях бетонными вкладышами из бетона В15. Монтаж плит без заделанных пустот в торцах плит не допускается.

Перемычки - сборные, железобетонные по серии 1.038.1-1, вып.1. Под опорными концами перемычек, а также под опорными плитами в местах опирания прогонов на кирпичные стены, уложить сетки из арматуры Ø4 BpI с ячейками 50х50 мм в каждом шве трех верхних горизонтальных рядов кладки.

Лестницы - со сборными железобетонными ступенями по ГОСТ 8717.0-84 по стальным косоурам. Косоуры - из швеллера №22 по ГОСТ 8240-97. Лестничные площадки – монолитные железобетонные из бетона класса 22,5 по прочности на сжатие. Армирование площадок -сетками из арматуры Ø10 AIII, Ø6 AI по ГОСТ 5781-82*. Ограждение - металлическое по ГОСТ 25772-83. Предусмотреть пристенные поручни.

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Площадь застройки	$м^2$	2576,64
2	Этажность	эт	3
3	Площадь квартир	$м^2$	4025,04
	жилая площадь	$м^2$	2341,32
	вспомогательная площадь	$м^2$	1683,72
4	Общая площадь	эт	5770,33
5	Площадь тех подполья, лестничных клеток и тамбуров	$м^2$	4488,6
6	Количество квартир	шт	60
7	-двухкомнатные	шт	30
8	-трехкомнатные	шт	30
9	Строительный объем	$м^3$	27804,4

<u>Котельная</u>

Конструктивные решения

Здание котельной представляет собой кирпичное здание с односкатной крышей прямоугольное в плане с размерами в осях 3.4х4.4 м и высотой этажа 2.6 м. Конструктивная схема здания продольные несущие стены из кирпича СОР-75/15 по ГОСТ 379-2015, на растворе марки М50.

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Г.

Коэффициент надежности - 0.95

Степень огнестойкости - II

Облицовка - стен кирпич силикатный

Фундамент - сборный железобетонный из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78.

Стены наружные - выполнить из силикатного кирпича СОР-75/75 по СТ РК 379-2015, на растворе марки М50 по ГОСТ 5802-86.

Перекрытия - деревянные балки.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып. 4.

Потолок - обшивка асбестоцементными листами и профлистом С10.

Полы - бетон.

Гидроизоляция - горизонтальная -2-х слоя рубероида, боковая обмазка горячим битумом за 2 раза.

Окна - металлопластиковые по ГОСТ 30674-99.

Подоконные доски - металлопластиковые.

Двери - металлические.

Внутренняя отделка - водоэмульсионная окраска.

Наружная отделка: Стены - фасадная краска.

Цоколь - кремнеорганическая краска.

Крыша - односкатная.

Кровля - профнастил Н44-100-0,7 по ГОСТ 24045-94 .

Утеплитель кровли - мин. плита П125-1000.500.50 ГОСТ 9573-96 толщиной 120мм.

Фасад облицован кирпичом силикатным по ГОСТ 379-2015.

Отмостка - бетонная, h=100 мм, на щебеночном основании толщиной 100 мм, шириной 1000мм.

Антикоррозионные мероприятия

Работы выполнять согласно СН РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» и ГОСТ 12.3.035 - 84 «Работы окрасочные. Требования безопасности» .

Внешний вид лакокрасочных покрытий должен соответствовать показателям IV класса ГОСТ 9.032 - 74.

Все бетонные, железобетонные, монолитные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнять на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266 - 94.

Боковые поверхности конструкций фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом в два слоя.

Все закладные элементы должны быть оцинкованы слоем 100 -150 мкм способом металлизации в процессе изготовления или окрашены пентофталевыми составами.

При засыпке пазухов фундаментов используются местные не агрессивные грунты (суглинки, глины) оптимальной влажности 17-19%.

Противопожарные мероприятия

Деревянные элементы кровли антисептируются с последующей огнезащитной обработкой путем глубокой пропитки антипиринами с поглощением солей не менее 75% от объема элемента в соответствии С НТП 05-01-1.1-2011 (к СН РК EN 1995/2011) "Деревянные конструкции. правила производства и приемки работ",

или покрываются в 2 слоя толщиной 0.6мм (расход состава 500 г/м2) покрытием "ОФП-9" Гост 23790-79 "Покрытие по древесине фосфатное огнезащитное".

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Площадь застройки	$м^2$	18,0
2	Этажность	эт	1
3	Общая площадь	$м^2$	12,0
4	Строительный объем	$м^3$	72,0

6.3 Инженерное оборудование

6.3.1. Отопление и вентиляция

Расчетная температура наружного воздуха для отопления и вентиляции принята минус 26 С. в зимний период. Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 3,5 С-177суток. Теплоснабжение квартир будет производится от проектируемых настенных Baxi Fourtech F производительностью 12 кВт.Теплоноситель: вода с параметрами 85-45 С°, взяты из технических характеристик котла..

Теплоснабжение лестничных клеток будет производится от пристроенной котельной.Теплоноситель: вода с параметрами 95-70 С°. Проект пристроенной котельной будет разрабатываться отдельным

Отопление

Система отопления квартир запроектирована двухтрубная горизонтальная с попутным движением.Трубопроводы выполнены из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 Д 32мм.

Система отопления лестничных клеток принята однотрубная вертикальная с нижней разводкой из трубопровода Д32мм.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные Радиаторы «МС-90». На каждом отопительном приборе запроектирована запорно-регулирующая арматура.

Удаление воздуха из систем осуществляется через воздухоспускной кран "Маевского". Разводящие магистрали систем отопления прокладываются с уклоном не менее 0,002. В местах прохода труб через стены установить гильзы из обрезков труб большего диаметра. Заделку зазоров и отверстии в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений. Компенсация удлинения магистральных трубопроводов осуществляется за счет естественных их изгибов, связанных с планировкой здания.

Энергоэффективность.

Проект по оценке энергетической эффективности выполнен согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии, и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

В проекте предусмотрены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет:

- применение в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей,
- установка узла учета для каждой квартиры
- в комплекте настенного котла имеется система температурного контроля
- в комплекте настенного котла имеется устройство контроля и безопастности

Теплозащитные свойства ограждающих конструкции обеспечивают нормируемую удельную

потребность в тепловой энергии на отопление здания.

Для снижения потерь тепла выполнено регулирование систем отопления за счет

терморегулирующего клапана . Оборудование настенного котла марки 'Baxi"Fourtech F автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха, реЖим эксплуатации и выполняет максимальную экономию топливно-энерготических ресурсов.

Снижение энергоемкости систем отопления, выполнено за счет обьемно-планировочных решений, повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций, автоматизации процесов регулирования систем отопления.

Класс здания по энергетической эффективности -"В", нормальный.

1.Расчетные параметры внутреннего воздуха в жилом доме приняты следующие:

-в холодный период- в общих комнатах +20°С

-в угловых комнатах прибавляется +2°С.

2.Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования:

-отопление -26°С

Продолжительность отопительного периода 177 сут.

Градусо-сутки отопительного периода 4160°С/сут

Средняя температура отопительного периода - 3,5°С

Вентиляция.

Вентиляция в помещениях жилого дома приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вентиляция выполнена в соответствии с требованиями по поддержанию в помещениях нормальных условий воздушной среды, т.е. нормальной температуры, влажности и загрязненности воздуха углекислым газом и пылью не выше допускаемых гигиеническими нормами пределов.

Влажность внутреннего воздуха принята в пределах 50-60%.

Приток воздуха в помещения неорганизованный, через окна и двери.

В помещениях санузлов и объединенных санузлов вытяжка осуществляется в объеме 50м^3/ч на один унитаз.

Вытяжка из кухонь и санузлов осуществляется через вытяжные решетки по кирпичным вентиляционным каналам, которые устраиваются во внутренних стенах и разработаны в строительной части проекта.

Все вытяжные решетки в помещениях устанавливаются под потолком и должны иметь регулировочные устройства.

Независимо от наличия вентиляции, в окнах каждого помещения устраиваются форточки или открывающиеся фрамуги для сквозного или углового проветривания.

Лестничные клетки вентилируются через форточки или фрамуги окон.

Основные показатели отопления вентиляции

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем м^3	Периоды года при tН, С	Расход тепла, Вт.				Расход холода, ВТ	Установленная мощность электродвигателей, кВТ
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общие		
Квартиры	-	-26	312,12	-	-	312,12	-	-
Подъезды	-	-26	19,32	-	-	19,32	-	-

6.3.2. Тепломеханические решения

В котельной устанавливаются два котла BB 400 GA, один резервный.

Тепло производительность на отопление котельной составляет - 40,0кВт, температура теплоносителя - воды 95-70°С.

Циркуляция сетевой воды в трубопроводах осуществляется насосами марки GRUNDFOS UP Basic32 6. Подпитка системы осуществляется насосами DAB JET 62M из подпиточного бака V=0.5 м установленного в помещении котельной.

В котельной устанавливается автоматизированный котел, работающий на газу. Котел работает под наддувом, тяга котла естественная. Металлические дымоходы от котлов выводятся за пределы здания. Котлы оснащены автоматикой безопасности, регулирования процесса горения и питания котлов. Дутьевой воздух для сжигания

топлива забирается из помещения котельной.

В проекте предусмотрены материалы трубопроводов на условия монтажных работ при температуре наружного воздуха не ниже -40°с. материалы трубопроводов принять:

- для труб по ГОСТ 10704-91 - сталь 20 ГОСТ 1050- 2013, условия поставки по ГОСТ 10705- 80* гр. в;
- для труб по ГОСТ 3262- 75* - сталь 3 380-94;

Материалы деталей трубопроводов по ГОСТ 17375- 2001, 17379- 2001 - сталь марки 20 ГОСТ 1050-2013;

Материал фланцев по ГОСТ 12821-80* - сталь 25 ГОСТ 1050- 2013;

Материал болтов ПО **ГОСТ 7798-70 (СТ СЭВ 4728-84**- сталь 20 ГОСТ 1050- 2013; Материал гаек по **ГОСТ 5915-70*(СТ СЭВ 3683-82)**- сталь 10 ГОСТ 1050- 2013

Трубопроводы котельной изготовить и монтировать в соответствии с проектом и требованиями правил Госгортехнадзора.

Гидравлическое испытание производится пробным давлением, равным 1.25 рабочего давления до наложения теплоизоляции.

Обработку кромок и сварку стыков производить согласно ГОСТ 16037-80

Трубопроводы топочной укладывать с уклоном не менее 0,002.

Топливо основное – газ.

Качество исходной воды по Вода питьевая СТ РК ГОСТ Р 51232-2003

Наименование	Примечание
Отопительный котел BB400GA	2 компл.
Мощность котла	46 кВт
Топливо природный газ с тепловой способностью газа	7600 Ккал/ч
Температура теплоносителя	95-70с
Требуемая тепловая нагрузка	32,9кВт

6.3.3. Водоснабжение и канализация

Жилой дом

Холодное водоснабжение.

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам. На вводе в здание установлен общедомовой водомерный узел, в каждой квартире установлен квартирный водомерный узел.

Магистральные и разводящие сети прокладываются открыто в техническом подполье, стояки - скрыто в шахтах и коробах, выполняются из полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Подводки к сантехническим приборам выполняются при скрытой прокладке: под кафельной плиткой, в штробах, в коробах.

Трубопроводы в технической подполье изолируется от конденсации влаги гибкий изоляйией типа «K-FLEX ST»

Горячее водоснабжение.

Горячее водоснабжение предусматривается от настенных котлов Baxi Fourtech F. Подводки к сантехническим приборам выполняются из полипропиленовых труб,PP-P напорные (PN20) по ГОСТ 52134-2010, при скрытой прокладке: под кафельной плиткой, в штрабах, в коробах.

Канализация

Система канализации принята самотечной с отводом сточных вод по внутренней сети в наружные сети канализации с последующим поступлением в существующую канализационную насосную станцию. Хоз-бытовой канализации К1 отводятся стоки от

сантехнических приборов.

Магистральные и разводящие сети, стояки и отводные трубопроводы от санитарных приборов, проектируются из полиэтиленовых канализационных труб раструбного соединения с резиновыми уплотнительными кольцами типа “Техническая” по ГОСТ 22689-2014. Для прочистки сети установлены ревизии и прочистки.

При прокладке пластмассовых труб через перекрытия их следует обертывать гидроизоляционным материалом без зазора, места прохода стояков заделывают цементным раствором на всю толщину перекрытия. Трубопроводы, прокладываемые в техподполье, изолировать трубчатой изоляцией R-FLEX ST. толщиной 13мм.

Примечания.

1. На чертежах даны условные диаметры трубопроводов.
2. Монтаж внутренних систем холодного и горячего водоснабжения и канализации вести в соответствии с требованиями СНиП3.05.01—85

Наименование системы	Потребный напор на вводе м	Расчетные расходы				Установленная мощность электродвигателя кВт	Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с			
Хоз-пит. Водопровод В1	21	45,6	6,3	2,68			
Канализация К1		45,6	6,3	4,28			

<u>Котельная</u>

Холодное водоснабжение.

Водоснабжение котельной запроектирована для подачи воды к подпиточному боку отопительных котлов.После вводы в здание установлен общедомовой водомерный узел,и в каждой квартире установлен покватрирный водомерный узел.

Предумотрен один ввод водопровода ф25х2,9мм из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001.Магистральные и разводящие сети прокладываются открыто.

Примечания

1. На чертежах даны условные диаметры трубопроводов.
2. Монтаж внутренних систем холодного и горячего водоснабжения канализации вести в соответствии с требованиями СП РК 4.01-101-2012,СН РК 4,01-01-2011

Канализация.

Система канализации принята самотечной с отводом сточных вод по внутренней сети в наружные сети канализации.

Магистральные и разводящие сети, стояки и отводные трубопроводы от санитарных приборов, проектируются из полиэтиленовых канализационных труб раструбного соединения с резиновыми уплотнительными кольцами типа "Техническая" по ГОСТ 22689-2014. Для прочистки сети установлены ревизии и прочистки.

При прокладке пластмассовых труб через перекрытия их следует обертывать гидроизоляционным материалом без зазора, места прохода стояков заделывают цементным раствором на всю толщину перекрытия.

Трубопроводы, прокладываемые в техподполье, для исключения обледенения, изолировать трубчатой изоляцией K-FLEX ST, толщиной 13мм.

1.На чертежах даны условные диаметры трубопроводов.

2.Монтаж внутренных систем холодного и горячего водоснабжения и канализации вести в соответствии с требованиями СНиП3.05.01-85;

Указания по монтажу трубопроводов из металлополимерных и полипропиленовых труб.

Монтаж трубопроводов должен осуществляться по монтажному проекту при температуре окружающей среды не менее 5 С.

Проход труб через строительные конструкции осуществляется в футляре из пластмассовых труб. Внутренний диаметр футляра должен быть на 5-10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделать мягким водонепроницаемым материалом.

Для самокомпенсации температурных удлинений рекомендуется прокладка трубопроводов змейкой и устройством неподвижных опор. Запорная и водоразборная арматура должна иметь неподвижное крепление к строительным конструкциям.

Расстояние в свету между трубопроводами холодной и горячей воды должно быть не менее 25м

6.3.4. Газоснабжение внутреннее

Жилой дом

Общий расход газа - 161,726 м^3/час.

В помещении кухонь устанавливаются: настенный газовы котел закрытого типа сгорания марки Baxi Fourtech 24 F, газовая плита ПГ-4, счетчик газовый бытовой СГБ-G4, и отключающая арматура на стояках - краны ф15 марки 11012бк

Проект Выполнен В coombemcmbuu с СН РК 4.03-01-2011, МСП 4.03-103-2005, МСН 4.03-01-2003.

По окончании строительно-монтажных работ согласно « Требования по безопасности обьектов систем газоснабжения»

газопровод низкого давления подвергается испытанию:

-на герметичность воздухом, давлением 0,01 МПа В мечении 5 мин.

Основные показатели газоснабжения

№	Наименование	Примечание
1	Отопительный котел Baxi Fourtech 24F	60 компл.
2	Максимальная мощность котла	24 кВт
3	Топливо природный газ с тепловой способностью газа	7600 Ккал/ч
4	Температура теплоносителя	90-70
5	Газовая плита ПГ-4	60шт

Котельная

В проекте предусматривается строительство котельной которое обеспечивает здание 2-х 60-ти квартирных домов теплом. В котельной устанавливаются два хотла ВВ 400 GA, один резервный. Котлы марки "ВВ 400 GA" работают на газообразном топливе низкого давления. Учет расхода газа-осуществляется газовым счетчиком установленный в помещении топочной.

Теплопроизводительность одного котла - 46 кВт.

Расход газа на один котел - 5,1 м3/час.

На Вводе в котельной предусматривается установка отключающего устройства марки 11012бк диаметром 32.

Дымоходы Ф108×3,5 от котлов присоединяются к дымовым трубам $108×3,5, Высотой Н-13,м, которые теплоизолируются на всю высоту трубы.

Газопровод запроектирован из труб $108х5.0 по ГОСТ 10704-91, Ф32×3,2; Ф25х2,8; Ф15×2,8 по. ГОСТ 3262-75;

Для продувки газопровода при остановках и пусках котлов предусматривается продувочные свечи, которые

Выведены выше крыши на один метр.

Газопровод после монтажа и испытания защитить от коррозии покрытием из двух слоев змали ПФ-115 по слою

грунтовки ГФ-031, в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017

Для сварки газапровода применять электроды пила 342, 342А, ГОСТ 9467-75.

Монтаж и испытание газопровода Выполнять в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003г.

По окончании строительно-монтажных работ согласно МСН 4.03-01-2003 СН РК 4.03-01-2011 газопровод низкого давления подвергается испытанию:

- на герметичность воздухом, давлением 0,0 1 МПа в мечении 1 час

Котельная.

В котельной устанавливается 2 котла ВВ 400 GA, один резервный. Котлы марки "ВВ 400 GA" работают на газообразном топливе низкого давления.

Учет расхода газа осуществляется газовым счетчиком, установленным в помещении котельной.

Теплопроводность одного котла 46 кВт. Расход газа на один котел 5,1 м3/ч (паспорт).

На вводе в котельную предусматривается установка отключающего устройства. Дымоходы Ду108х3,5 от котлов присоединяются к дымовым трубам Ду108х3,5, высотой Н=13м, которые теплоизолируются на всю высоту трубы.

Газопровод запроектирован из труб 032х3,2, 020х2,8; 015х2,8 по ГОСТ 3262-75.

Для продувки газопровода при остановках и пусках котлов предусматривается продувочные свечи, которые выведены выше крыши на один метр.

Газопровод после монтажа и испытания защитить от коррозии покрытием из двух слоев эмали ПФ-115 по слою грунтовки ГФ-031, в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19¬2004.

Для сварки газопровода применять электроды типа Э42, Э42ЭА, ГОСТ 9467-75. Монтаж и испытание газопровода выполнять в соответствии требованиями СНИП 4.03- 01-2011.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Г.

6.3.5. Электрическое освещение и силовое оборудование

<u>Жилой дом</u>

Электротехнической частью рабочей документации жилого дома предполагается электрооборудование, внутреннее электроосвещение.

Согласно заданию заказчика на проектирование, предварительных согласований, а также в соответствии с чертежами марки ВК, ОВ, АС, проектом предусматривается:

1. Устройство силовой сети;
2. Устройство сети электроосвещения;
3. Устройство повторного заземления;
4. Устройство системы уравнивания потенциалов;

Рабочий проект разработан в соответствии с основными требованиями нормативных документов Республики Казахстан:

- Правил устройства электроустановок РК (2013г.);
- СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- СН РК 4.04-23-2004 «Электрооборудование жилых и общественных зданий»;
- СН РК 3.02-01-2011 «Здания жилые многоквартирные»;
- СП РК 3.02-101-2011 «Здания жилые многоквартирные»;
- СП РК 2.04-104- 2012 «Естественное и искусственное освещение»;
- СНиП РК 4.04-06-2002 «Электротехнические устройства»;
- СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений»;
- СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений»;
- СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;
- СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Основные проектные решения.

Проектируемый многоквартирный 3-х этажный жилой дом оборудован газовыми плитами на природном газу. Согласно с п. 3.1 СН РК 4.04-23-2004 "Электрооборудование жилых и общественных зданий" по надежности электроснабжения потребители дома относятся к III категории.

Источником электроснабжения многоквартирного жилого дома является проектируемая (выполняется по отдельному проекту) трансформаторная подстанция на напряжение 10/0,4кВ.

Схема электроснабжения жилого дома построена исходя из требований, предъявляемых к электробезопасности и надежности электроснабжения электроприемников здания. Для распределения электроэнергии в электрощитовой (в уровне техподполья) устанавливается вводно-распределительное устройство ВРУ.

Учет электроэнергии общедомовых нагрузок и по дому в целом осуществляется трехфазными счетчиками электроэнергии, установленными во ВРУ.

Для учета и распределения электроэнергии бытовых нагрузок квартир предусмотрены щиты этажные (устанавливаются в нише на лестничных клетках) на 4 квартиры с однофазными счетчиками электроэнергии, вводным автоматом на 25 А и 4-мя автоматами распределения электроэнергии. Розеточная сеть подключается отдельными группами через дифференциальный автомат с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

Подключение телевизионного усилителя во ВРУ предусматривается отдельными группами.

В квартирах розетки бытовых приборов кухни устанавливаются на высоте 1,1м от пола, розетки комнат и коридора - 0,3 м, розетки для подключения кондиционера - 0,3 м от потолка, выключатели - 1,1 м на стене со стороны дверной ручки. Выключатели общего освещения – на высоте 1,5 м от пола. Выключатели должны устанавливаться только на фазных проводах, нулевые рабочие проводники не отключаются. Розетки в жилых комнатах квартир снабжаются защитными устройствами, закрывающим гнезда при вынутой вилке (пластмассовыми заглушками).

Расчет нагрузок квартир, освещения общедомовых помещений (лестничных клеток, технических помещений), а также нагрузку слаботочных устройств, мелкого силового оборудования см. лист ЭОМ-2 альбома рабочих чертежей.

Расчет квартирных электрических нагрузок выполнен согласно РДС РК 4.04-11-2003 «Указания по расчету электрических нагрузок городских квартир и коттеджей повышенной комфортности» табл. 2. Квартиры жилого дома оборудованы газовыми плитами. Расчетная нагрузка на квартиру принята 6,0 кВт, для группы из 4 квартир - 4,44 кВт/кв., для группы из 12 квартир - 2,5 кВт/кв., для группы из 60 квартир - 1,3 кВт/кв. Промежуточные значения нагрузок для количества квартир, не отображенных в таблице 2 получены путем линейной интерполяции.

Компенсация реактивной мощности на вводе в электроустановку жилого дома не требуется.

Электрические сети питания и распределения электроэнергии выполняются кабелем ВВГнг-LS, не распространяющим пламени с низким дымовыделением.

Кабели прокладываются открыто на кабельных конструкциях, в лотках по техподполью.

Прокладка кабелей на отдельных участках вне лотков в техподполье выполняется в гофре по этажам - в штрабах стен в ПВХ, гофрированных трубах. Спуски проводов к выключателям и розеткам выполняются в конструкциях в слое штукатурки, в штрабах бетонных конструкций.

Распределительные линии бытовых нагрузок от ВРУ выполняются кабелями марки ВВГ нг-LS в трубах из ПВХ-пластиката открыто с креплением хомутами по строительным конструкциям.

Вертикальные каналы электропроводки должны быть надежно герметизированы в

пределах каждого этажа легко удаляемым негорючим материалом (мастикой). Все соединения и ответвления выполняются в ответвительных коробках пайкой, сваркой, опрессовкой в гильзах или с помощью сжимов.

Сечение кабелей выбрано с учетом допустимого длительного тока, потерь напряжения и необходимого резерва по пропускной способности.

Линии групповой сети до штепсельных розеток и светильников выполняются трехпроводными. Для каждой групповой линии предусмотрен отдельный защитный проводник желто-зеленого цвета. Объединение защитного и рабочих нулевых проводников категорически запрещается.

Монтаж электрооборудования здания выполнить в соответствии с действующими правилами (ПУЭ, СНиПы) и монтажными инструкциями. Щиты этажные подключить к магистралям согласно схеме электрической принципиальной, приведенной в ТУ (паспорте) на данный щит.

Котельная

Проектом предусматриваются следующие виды электроосвещения:

- Рабочее (во всех помещениях);
- Освещение безопасности (в электрощитовой);
- Ремонтное на напряжение 12 В (в электрощитовой, водомерном узле).

Согласно с п.2.4. СН РК 4.04-23-2004 «Электрооборудование жилых и общественных зданий» эвакуационное и аварийное освещение не предусматривается.

Нормируемые характеристики освещения помещений здания принимаются в соответствии с СНиП РК 2.04-05-2002 - «Естественное и искусственное освещение.

В соответствии с назначением помещений и в зависимости от окружающей среды, приняты следующие типы светильников:

- на лестничных клетках - светильники серии НПО со встроенным датчиком движения;
- в электрощитовой, водомерном узле - светильники с люминесцентными лампами типа ЛПО-1х36;
- светильник ЛБА 2х8 для освещения безопасности в помещении электрощитовой;
- в технических помещениях подвала, для освещения входов в дом - светильники типа НПП-60, допускающие использование ламп накаливания (ЛОН), компактных люминесцентных ламп (КЛЛ) или светодиодных ламп (LED).

Применение ламп накаливания общего назначения для освещения мощностью 100 Вт и выше не допускается.

В жилых комнатах, кухнях, квартир предусматривается установка клеммников для подключения светильников, а в коридорах и кухнях, кроме того, подвесных патронов, подключаемых к клеммникам. Крюк в потолке для подвешивания светильника должен быть изолирован с помощью полихлорвиниловой трубки.

В туалетах и ванных комнатах предполагается установка светильников типа НПП-60 с керамическими патронами.

В коридорах квартир предусматривается установка электрических звонков. Ответвления к звонкам выполнить кабелем ВВГнг-LS 3х1,5 от ближайшей от ответвительной коробки сети освещения квартиры.

Рабочее освещение лестничных клеток, выполнено в соответствии с СН РК 4.04-23-2004* п.8.1 устройствами для кратковременного включения освещения с выдержкой времени, достаточной для подъема людей на верхний этаж или часть этажей. Управление освещением технических, вспомогательных помещений, а также освещением квартир осуществляется выключателями по месту.

Предполагается также автоматическое включение освещения с наступлением темноты и отключение на рассвете входов в дом и номерного знака.

Групповая сеть освещения техподполья, выполняется открыто по стенам и перекрытиям в гофрированных трубах на скобах. Групповая сеть освещения лестничных клеток в

гладкостенных, жестких ПВХ трубах, в гофрированных трубах в монолите стен и перекрытий.

Питающая сеть к светильникам принята однофазная трехпроводная кабелями марки ВВГнг-LS. Присоединение нулевого защитного проводника выполнено с помощью самостоятельных присоединений.

Согласно п. 12.24 СН РК 4.04-23-2004 в местах проходов электрических сетей через стены, перегородки, междуэтажные перекрытия, провода и кабели прокладывать в трубах.

При этом зазоры между проводами, кабелями и трубами в отверстиях необходимо заделать легко удаляемой массой из негорючего материала (мастикой).

Котельная.

Для питания силового электрооборудования котельной принято напряжение 380 В.

Электроснабжение потребителей котельной предусматривается по I категории от распределительного силового щита АВР, расположенного в контейнере ДЭС (см. разд. ЭС).

Технологическое оборудование котельной питается от распределительного щита ЩС-К.

Щит оснащается необходимыми компонентами для устройства распределительной сети котельной и электросчетчиком. Электроприемниками являются освещение, асинхронные электродвигатели для приводов насосов и другие технологические механизмы. Проектом предусматривается два вида освещения - рабочее и ремонтное 12 В от понижающего трансформатора. Для рабочего освещения приняты светильники НПП-60.

Электропроводка выполняется кабелем ВВГ нг-LS в металлорукаве.

Проектом предусматривается система заземления TN-C-S с раздельным нулевым рабочим "N" и нулевым защитным "PE" проводниками. Для защиты от поражения электрическим током предусмотрено уравнивание электрических потенциалов.

Предусмотрено заземление всех металлических трубопроводов, являющихся источниками статического электричества.

Согласно «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений» СН РК 2.04¬29-2005 котельная по молниезащитным мероприятиям относится к III категории. В соответствии с этим предусматривается защита от прямых ударов молнии дымовой трубы.

Здание котельной попадает в зону молниезащиты дымовой трубы.

Учет электрической энергии.

На вводе ВРУ выполнен учет электроэнергии электронными счетчиками трансформаторного включения. Во ВРУ устанавливается счетчик для раздельного учета электроэнергии потребления общедомовой нагрузки и освещения.

Учет электроэнергии квартир выполняется электронными счетчиками, установленными в этажных щитах. Этажные щиты снабжены запирающими устройствами, исключающими доступ к ним посторонних лиц.

На устанавливаемых счетчиках должна быть пломба поверки давностью не более 12 месяцев на момент опломбировки счетчика энергоснабжающей организацией.

Автоматизация и диспетчеризация системы электроснабжения (АСКУЭ) не предусмотрены.

Мероприятия по экономии электроэнергии.

Экономия электроэнергии обеспечивается следующими мероприятиями:

- применение источников света с высокой светоотдачей (люминесцентные и КЛЛ лампы, светодиодные источники света);
- автоматическим управлением электроосвещением при помощи фотореле;
- применением кратковременного включения освещения с выдержкой времени.

Защитные меры безопасности.

Для защиты от поражения электрическим током в нормальном режиме применены следующие меры защиты от прямого прикосновения:

- основная изоляция токоведущих частей;

- применение защитных оболочек для силового и осветительного электрооборудования.
- в качестве дополнительной меры применение устройств защитного отключения (дифференциальный автомат, УЗО) с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

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

- все металлические нетоковедущие части электрооборудования заземлены путем металлического соединения с нулевым защитным проводником PE. Соединение выполнить по

ГОСТ 10434-82;

- автоматическое отключение питания при помощи автоматических выключателей с комбинированными расцепителями, защищающие сети от токов КЗ и перегрузок;
- двойная изоляция, сети выполнены кабелями марки ВВГнг-LS и ВВГнг-FRLS.

В качестве защитного проводника трехфазной сети используется пятая жила кабеля. В качестве защитного проводника однофазной сети используется третья жила кабеля. Защитные проводники подключаются в распределительных устройствах к шине PE.

Защитное заземление и выравнивание потенциалов.

Согласно требованиям ПУЭ и СН РК 4.04-23-2004 проектом предусматриваются защитные меры безопасности. Для выполнения условий безопасности принята система заземления TN-C-S с разделением на нулевой защитный (PE) и нулевой рабочий (N) проводники на вводном устройстве, а также устройством наружного контура повторного заземления нулевого провода с сопротивлением не более 10 Ом.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, подлежат заземлению путѐм присоединения к

PE-проводнику. Для присоединения предусмотрена главная заземляющая шина, размещается в ВРУ. После нее система заземления из TN-C становится TN-S-C. Главная заземляющая шина

(ГЗШ) в свою очередь подключена к заземляющему устройству. К PE - шине присоединяются все металлические, доступные прикосновению, строительные конструкции; металлические конструкции для прокладки кабеля.

На вводе в дом выполняется основная система уравнивания потенциалов путем объединения между собой следующих токопроводящих частей:

- защитные электропроводники электроустановок;
- заземляющий проводник, присоединенный к ЗУ повторного заземления на вводе;
- металлоконструкции здания;
- открытые проводящие части стационарного электрооборудования;

В ванных комнатах квартир выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарного электрооборудования и сторонние проводящие части. Для дополнительной системы уравнивания потенциалов используется провод ПУГВнг-

LS (1х2,5), прокладываемый в гофре в подготовке пола.

Молниезащита.

В соответствии с табл. 1 СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» здание жилого дома не оборудуется системой молниезащиты, так как его высота не превышает 30 м.

6.3.6. Пожарная сигнализация

В качестве пожарных извещателей приняты тепловые ИП-103 и дымовые ИП-212-141, которые устанавливаются на потолке (не ближе 0,5м от светильников).

В конце каждого шлейфа устанавливается микровыключатель, для опробования целостности цепи.

Ручные извещатели устанавливаются на основных выходах, их используют при визуальном обнаружении пожара.

Сигналы от извещателей пожарной сигнализации поступают на прибор ВЭРС-ПК-2.

Оповещение о пожаре предусматривается через сигнальные сирены “ОПОП 2-35”

а также через свето-звуковой оповещатель “Маяк-12К”, установленный снаружи здания у основного входа в него.

Дополнительно предусмотрено в разделе ПС световые указатели ВЫХОД, которые устанавливаются на выходах и запитываются через блок питания с аккумулятором,

Электропитание прибора осуществляется от электрощита здания (напряжение – 220В), а резервное от аккумуляторной батареи, встроенной в прибор (напряжение 12В).

Проводка ПС выполняется проводом КСПВ-2х0,5, проложенным в пластиковом лотке с крышкой.

Для подключения свето-звукового оповещателя “Маяк-12К” используется провод КСПВ-4х0,5мм2.

Провода в проходах через стену прокладываются в пластмассовых кембриках (ПВХ), в стояках в жестких трубах ПВХ (негорючих).

Линия оповещения прокладывается на всем протяжении в металлорукаве Д-8мм, который проложен в пластиковом лотке с крышкой.

Все материалы и оборудование выбрано согласно реестра пожарной техники и пожарного оборудования, разрешенного к применению на территории Республики Казахстан.

6.3.7. Система связи

В здании жилого дома предусмотрено распределение телефонных сетей.

В проектируемых слаботочных отсеках этажных щитов ЩЭУ6 предусмотреть

размещение распределительной телефонной коробки КРТМ-1х20 на 2-от этаже. Для прокладки кабеля по подвалу и между этажами проложить пластиковые жесткие трубы (ПВХ из негорючего материала) диаметром 50мм по подвалу и диаметром 32мм по стоякам.

Абонентская телефонная сеть выполняется кабелем КРВППМ-1х2х0,4мм, проложенным от коробки КРТМ, в каждую квартиру. В стояках кабель проложен в трубе ПВХ, до и по квартир в кабель-канале ПВХ.

Сеть коллективного приема телевидения

Для приема телевизионных передач предусматривается установка антенн коллективного пользования на кровле над лестничной клеткой.

Распределительная телевизионная сеть выполняется кабелем РК74-4-15.

Шкаф с деталями ОТТУ-6,1 устанавливается на чердаке.

Проектом предусмотрено заземление телевизионных антенн

Домофонная сеть

Дверные входы в подьездах жилого дома согласно СНиП РК 3.02-43-2007

оборудуются домофонной связью. Оборудование домофона установить в этажном щитке на 1-этаже в слаботочном отсеке. Электропитание коммутатора выполнить через выпрямитель, напряжение питания электрозамка 18В. Электрические цепи электрозамка должны быть изолированы от его корпуса. Внешний блок (блок вызова) должен иметь металлическую врезную конструкцию. Внешний блок установить на высоте 1.4м от уровня земли до низа устройства. Вертикальную прокладку выполнить проводами КСПВ 10х0,4мм в гофрированной трубе Ф15мм.

Проводку внутри помещений выполнить проводом КСПВ 2х0,4мм в кабельном коробе. Металлические корпуса блоков аппаратуры зануляются отдельным проводником, сечением равным сечению питающего фазного провода. Зануляющий проводник проложить от ВРУ жилого дома.

6.4 Наружные инженерные сети
Разрабатываются отдельным проектом

6.5 Организация строительства

Строительство осуществляется в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

При организации строительного производства должны обеспечиваться:

согласованная работа всех участников строительства объекта с координацией их деятельности генеральным подрядчиком в соответствии с утвержденными планами и графиками работ;

комплектная поставка материальных ресурсов из расчета, предусмотренными календарными планами и графиками работ;

выполнение строительных, монтажных и специальных строительных работ с соблюдением технологической последовательности технически обоснованного совмещения;

строительно-монтажными организациями должны быть разработаны и утверждены в установленном порядке рабочие инструкции по технике безопасности, по видам работ и профессиям применительно к местным условиям;

соблюдение правил техники безопасности;

соблюдение требований по охране окружающей природной среды.

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СН РК 1.03-02-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений, часть II».

Нормативный срок продолжительности строительства составляет 10 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяцев.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по ценообразованию в строительстве», утвержденным приказом КДС и ЖКХ МИИР РК от 01.12.2022 г. № 223-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2024.11) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2024 года.

При составлении смет использованы:

НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

НДЦС РК 8.04-03-2023 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения»;

НДЦС РК 8.04-03-2023 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 2. Линейные сооружения. Выпуск 1. Автомобильные дороги»;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2022;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2022;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2022;

ССЦ РК 8.04-08-2023 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» в текущем уровне 2023 года;

сборники сметных цен в текущем уровне 2023 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2023;

сборник сметных цен в текущем уровне 2023 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2023;

сборник сметных цен на затраты труда в строительстве, СЦЗТ РК 8.04-13-2023;

сборник сметных цен в текущем уровне 2023 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2022 Отдел 1. Автомобильные перевозки;

сборник сметных цен в текущем уровне 2023 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2022 Отдел 1. Железнодорожные перевозки;

В сводной сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

НДЦС РК 8.04-09-2022 «Сметные нормы дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством»;

сметная прибыль в размере 5 % от сметной стоимости строительно-монтажных работ от итога глав 1-8 сводного сметного расчета стоимости строительства (НДЦС РК 8.01-08-2022);

Нормы непредвиденных работ и затрат применяются в зависимости от вида строительства от итога глав 1-8 сводного сметного расчета стоимости строительства (НДЦС РК 8.01-08-2022);

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2024 года.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
	Жилой дом			
1	Площадь участка	га	0,495	0,495
2	Площадь застройки	м^2	2576,64	2576,64
3	Этажность	эт	3	3
4	Площадь квартир	м^2	4025,04	4025,04
	жилая площадь	м^2	2341,32	2341,32
	вспомогательная площадь	м^2	1683,72	1683,72
5	Общая площадь	эт	5770,33	5770,33
6	Площадь тех подполья, лестничных клеток и тамбуров	м^2	4488,6	4488,6
7	Общее количество квартир	шт	60	60
8	-двухкомнатные	шт	30	30
9	-трехкомнатные	шт	30	30
10	Строительный объем	м^3	27804,4	27804,4
	Котельная			
11	Площадь застройки	м^2	18,0	18,0
12	Этажность	эт	1	1
13	Общая площадь	м^2	12,0	12,0
14	Строительный объем	м^3	72,0	72,0

15	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2024-2025 г.г. всего в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	1894,930 1593,362 42,062 259,506	1967,484 1652,978 47,323 267,184
16	Из них: 2024 г. 2025 г.	млн. тенге	1894,930 -	204,131 1763,353
17	Удельные капитальные вложения на 1 кв.м. жилья	млн. тенге	0,471	0,489
18	Нормативная продолжительность строительства	мес.	10	10

7.2. Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 165 от 28 февраля 2015 года, разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящиеся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование и требованиями нормативных документов.

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

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют требованиям нормативных правовых документов в области охраны окружающей среды и в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Строительство трехэтажного 60-ти квартирного жилого дома № 2 в ауле Аккистау Исатайского района Атырауской области (без наружных инженерных сетей). Корректировка» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Жилой дом		
Площадь участка	га	0,495
Площадь застройки	$м^2$	2576,64
Этажность	эт	3
Площадь квартир	$м^2$	4025,04
жилая площадь	$м^2$	2341,32
вспомогательная площадь	$м^2$	1683,72
Общая площадь	эт	5770,33
Площадь тех подполья, лестничных клеток и тамбуров	$м^2$	4488,6

Общее количество квартир	шт	60
-двухкомнатные	шт	30
-трехкомнатные	шт	30
Строительный объем	$м^3$	27804,4
Котельная		
Площадь застройки	$м^2$	18,0
Этажность	эт	1
Общая площадь	$м^2$	12,0
Строительный объем	$м^3$	72,0
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2024-2025 г.г. всего	млн. тенге	1967,484
в том числе: СМР		1652,978
оборудование		47,323
прочие затраты		267,184
Из них:		
2024 г.	млн. тенге	204,131
2025 г.		1763,353
Удельные капитальные вложения на 1 кв.м. жилья	млн. тенге	0,489
Нормативная продолжительность строительства	мес.	10

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

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

8.4 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственное учреждение "Отдел строительства Исатайского района" в соответствии с условиями договора № OEXP-0156-01 от 15.11.2024 г.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып, «№2 үш қабатты 60 пәтерлі тұрғын үй құрылысы Атырау облысы Исатай ауданы Аққыстау ауылында (сыртқы ауылдарсыз инженерлік желілер). Түзету» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізігі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады.

Жилой дом		
Участке аланы	га	0,495
Құрылыс алаңы	$м^2$	2576,64
Ғимараттың қабаттылығы	қабат	3
Пәтердің жалпы ауданы	$м^2$	4025,04
Тұрғылықты аудан	$м^2$	2341,32
көмекші аймақ	$м^2$	1683,72
Жалпы ауданы	эт	5770,33
Жер асты алаңы, баспалдақтар мен вестибюльдер	$м^2$	4488,6
Пәтерлердің жалпы саны	дана	60

- екі бөлмелі пәтерлер	дана	30
- үш бөлмелі пәтерлер	дана	30
Құрылыс көлемі	$м^3$	27804,4
Котельная		
Площадь застройки	$м^2$	18,0
Этажность	қабат	1
Общая площадь	$м^2$	12,0
Строительный объем	$м^3$	72,0
Құрылыстың жалпы сметалық құны ағымдағы және болжамды бағаларда 2024-2025 жж.		
жалпы	млн. тенге	1967,484
оның ішінде: құрылыс-монтаждау жұмыстары		1652,978
жабдық		47,323
басқа да шығындар		267,184
Олардың ішінде:		
2024	млн. тенге	204,131
2025		1763,353
1 шаршы метрге меншікті күрделі салымдар. тұрғын үй	млн. тенге	0,489
Стандартты құрылыс ұзақтығы	ай	10

8.2. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жоба бойынша құжаттаманы қабылдап алукезінде оның осы жиынтық қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

8.3 Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын,материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

8.4. Осы сараптамалық қорытынды негізінде берілді және бастапқы мәліметтерді тапсырыс беруші бекіткен материалдарды жобалау үшін «Исатай ауданының құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесіпен кепілдік берілген шарттың талаптарына сәйкес №OEXP-0156-01, 15.11.2024 ж.

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Паспорт проекта	Жаксылыков Жаслан Исатаевич		KZ47VJE00050567	Соответствует
2	Санитарно-эпидемиологический раздел	Новокрещенова Татьяна Михайловна		№KZ93VJE00040136	Соответствует
3	Отопление и вентиляция	Белозор Лариса Сергеевна		№KZ83VJE00082705	Соответствует
4	Сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования	Мерекеев Бекжан Умирханович		№KZ52VJE00064736	Соответствует
5	Сметная документация	Мерекеев Бекжан Умирханович		№KZ52VJE00064736	Соответствует
6	Внутренние сети водопровода и канализации	Белозор Лариса Сергеевна		№KZ83VJE00082705	Соответствует
7	Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования	Мерекеев Бекжан Умирханович		№KZ52VJE00064736	Соответствует
8	Ведущий эксперт	Жаксылыков Жаслан Исатаевич		KZ47VJE00050567	Соответствует
9	Проект организации строительства	Жаксылыков Жаслан Исатаевич		KZ47VJE00050567	Соответствует
10	Общая пояснительная	Жаксылыков Жаслан		KZ47VJE00050567	Соответствует

	записка	Исатаевич			
11	Архитектурно-строительная часть	Хамидулинна Оксана Исатаевна		№KZ77VJE00067487	Соответствует
12	Внутреннее газоснабжение	Белозор Лариса Сергеевна		№KZ83VJE00082705	Соответствует
13	Электроосвещение и силовое электрооборудование	Баетов Канат Анисович		№KZ52VJE00064736	Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Жаксылыков Ж.И. (Директор)

Новокрещенова Т.М. (Эксперт)

Мерекеев Б.У. (Эксперт)

Белозор Л.С. (Эксперт)

Хамидулинна О.И. (Эксперт)

Баетов К.А. (Эксперт)

Жаксылыков Ж.И. (Директор)

Документ Id	8c18e6fa-94f4-4b25-ad97-c770bdfebd32
Номер и дата документа	OEXP-0153/24 от 30.12.2024
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** НОВОКРЕЩЕНОВА ТАТЬЯНА МИХАЙЛОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Орда Экспертиза" 2024.12.30 15:19:59 370305DFAA0CBAE4E7D29944FF642D04658D83C8 МЕРЕКЕЕВ БЕКЖАН УМИРХАНОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Орда Экспертиза" 2024.12.30 15:20:16 4604691698ECAACA58340C179F8B7CDC4E515842 БЕЛОЗОР ЛАРИСА СЕРГЕЕВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Орда Экспертиза" 2024.12.30 15:22:12 2ACD50239EB328C223F05680E3E58CF17C39DA98 ХАМИДУЛЛИНА ОКСАНА ИСАТАЕВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Орда Экспертиза" 2024.12.30 15:22:49 1D168AA6BF25DC9DE0596CEFA64FDA06A01938E3 БАЕТОВ КАНАТ АНИСОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Орда Экспертиза" 2024.12.30 15:23:32 357C761F9E88A765DA5FF1971E39712BB25118E2 ЖАКСЫЛЫКОВ ЖАСЛАН ИСАТАЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Орда Экспертиза" 2024.12.30 15:23:58 3FF7846D931EB5E911EFC0B30BD45B28C737E562 ЖАКСЫЛЫКОВ ЖАСЛАН ИСАТАЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Орда Экспертиза" 2024.12.30 15:24:33 3FF7846D931EB5E911EFC0B30BD45B28C737E562 **Подписано:** ЖАКСЫЛЫКОВ ЖАСЛАН ИСАТАЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Орда Экспертиза" 2024.12.30 15:34:34 3FF7846D931EB5E911EFC0B30BD45B28C737E562

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Вы можете проверить подлинность электронного документа, отсканировав QR-код.