ОРАЛ ЭКСПЕРТИЗА

«Бөрлі ауданы, Ақсай қаласы, 2,5 жер учаскесі мекенжайында орналасқан кікіктірілген коммерциялық үй-жайлары бар 2 (екі) блокталған аз қабатты көппәтерлі (төрт кіреберісті) тұрғын үй салу»
жұмыс жобасы бойынша

13.03.2025 ж. № № ОЭ-0004/25

ҚОРЫТЫНДЫ
(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
Тулеулов Нурлан Сериккалиевич

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
ЖШС «Сәтті Сәулет»

Орал қ.

ОРАЛ ЭКСПЕРТИЗА

АЛҒЫ СӨЗ

«Бөрлі ауданы, Ақсай қаласы, 2,5 жер учаскесі мекенжайында орналасқан кікіктірілген коммерциялық үй-жайлары бар 2 (екі) блокталған аз қабатты көппәтерлі (төрт кіреберісті) тұрғын үй салу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындысы «Орал Экспертиза» ЖШС-нен берілді.

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

ОРАЛ ЭКСПЕРТИЗА

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ОЭ-0004/25 от 13.03.2025 г.

по рабочему проекту

«Строительство 2 (двух) блокированных малоэтажных жилых многоквартирных (четырех подъездных) домов со встроенными коммерческими помещениями расположенных по адресу: Бурлинский район, город Аксай, жилой район 2, 5 земельный участок»

ЗАКАЗЧИК:
Тулеулов Нурлан Сериккалиевич

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Сәтті Сәулет»

г. Уральск

ОРАЛ ЭКСПЕРТИЗА

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее сводное заключение по рабочему проекту

«Строительство 2 (двух) блокированных малоэтажных жилых многоквартирных (четырех подъездных) домов со встроенными коммерческими помещениями расположенных по адресу: Бурлинский район, город Аксай, жилой район 2, 5 земельный участок» выдано ТОО «Орал Экспертиза» г. Уральск.

Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Орал Экспертиза»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство 2 (двух) блокированных малоэтажных жилых многоквартирных (четырех подъездных) домов со встроенными коммерческими помещениями расположенных по адресу: Бурлинский район, город Аксай, жилой район 2, 5 земельный участок» разработан в 2024 году.

Настоящее заключение выполнено на основании договора №ОЭ-0003-01 от 03 февраля 2025 года между ТОО «Орал Экспертиза» и Тулеуловым Нурланом Сериккалиевичем.

1.1. Категория: III 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=91847137-ddc5-4185-bedc-d36b008ee068

2. ЗАКАЗЧИК: Тулеулов Нурлан Сериккалиевич

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Сәтті Сәулет» (Лицензия 09-ГСЛ №0001699 от 01 июня 2016 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля ЗКО» Акимат Западно- Казахстанской области» II категория.)

4. ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 27 мая 2024 года, утвержденное Заказчиком;

архитектурно-планировочное задание №KZ43VUA00696056 от 04 июля 2022 года, выданное Отделом архитектуры, градостроительства и строительства Бурлинского района ЗКО;

акт на земельный участок кадастровый номер 08-129-020-203, площадь 0,8508 га;

кадастровый паспорт объекта недвижимости от 27 августа 2024 года;

изменения к договору аренды земельного участка №260 от 03 декабря 2021 года;

решение Акимата Бурлинского района г. Аксай № 384 от 05 июля 2024 года о выделении земельного участка под строительство;

эскизный проект, разработанный ТОО «AND united»;

письмо Заказчика б/д - об источнике финансирования;

письмо Заказчика б/д – о сроках начала строительства;

письмо Заказчика б/д касательно разработки генерального плана;

письмо Заказчика б/д касательно проектирования подводящих внеплощадочных инженерных сетей;

топографическая съемка М 1:500, выполненная ТОО «A-Ia Terre» в 2022 году;

технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям выполненный ТОО «A-Ia Terre» в 2022 году;

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям выполненный ТОО «A-Ia Terre» в 2022 г

протоколы дозиметрического контроля №336-Р, №337-Р от 13 ноября 2024 года, выполненные испытательной лабораторией ТОО «БИООРТ».

Технические условия:

АО «Аксайгазпромэнерго» №145/23 от 11 июля 2023 года - на электроснабжение.

АО «QAZAQGAZ AIMAQ» №07-БуГХ-2023-00000070 от 10 мая 2023 года - на проектирование и подключение к газораспределительным сетям.

Аксайжылукуат» МКТ№71 от 26 июля 2023 года - на водоснабжение.

Аксайжылукуат» МКТ№70 от 26 июля 2023 года - на канализацию стоков.

5.2. Согласования заинтересованных организаций:

Согласование эскизного проекта «Отделом архитектуры, градостроительства и строительства Бурлинского района ЗКО» № KZ35VUA00738201 от 06 сентября 2022 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1 Общая пояснительная записка
Том 2 Генеральный план. Наружные инженерные сети
Том 3 Архитектурные решения. Конструктивные решения. Жилой дом (Блок 1)
Том 4 Внутренние инженерные сети. Блок 1, 2, 3, 4,
Том 5 Архитектурно-строительные решения. Конструктивные решения. Блок А. Жилой дом (блок А). Котельная блок А и блок Г.
Том 6 Внутренние инженерные сети. Блок А, Б, В, Г.
Том 7 Сводный и сметный расчеты.
Том 8 Паспорт проекта
Том 9 Проект организации строительства
Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду»
Топографо-геодезические изыскания
Инженерно-геологические изыскания
Инженерно-технические расчеты строительных конструкций и инженерных сетей

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

01-24-АР Архитектурные решения
01-24- КР Конструктивные решения
01-24-ОВ Отопление и вентиляция
01-24-ВК Водопровод и канализация
01-24-ЭС Электроснабжение
01-24-ЭОМ Электроосвещение и электрооборудование
01-24-СС Слаботочные системы
01-24-ПС Пожарная сигнализация
01-24-ГСВ Газоснабжение
01-24-ГП Генеральный план
01-24-НВК Наружные сети водопровода и канализации

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью данного проекта является реализация программы по улучшению жилищных условий в Республики Казахстан.

В соответствии с заданием на проектирование проектом предусмотрено строительство 2 (двух) блокированных малоэтажных жилых многоквартирных (четырех подъездных) домов со встроенными коммерческими помещениями расположенных по адресу: Бурлинский район, город Аксай, жилой район 2, 5 земельный участок

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещение и характеристика участка строительства

Участок под строительство 2 (двух) блокированных малоэтажных жилых многоквартирных (четырех подъездных) домов со встроенными коммерческими помещениями расположенных по адресу: Бурлинский район, город Аксай, жилой район 2, 5 земельный участок.

Исследуемая территория расположена в юго-восточной части г. Аксай.

План застройки предусматривает рациональное использование земельного участка в пределах существующих норм.

Разбивочный план участка выполнен согласно акту землеотвода для строительства и обслуживания зданий и сооружений.

Рельеф местности носит характер слабоволнистой равнины, с колебаниями абсолютных отметок по устьям скважин от 71,67 до 72,32 м.

Природно-климатические условия района строительства

дорожно-климатическая зона (СП РК 3.03-101-2013) - IV;
климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010) - III В;
район по снеговой нагрузке на грунт (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017) - III (sk=1,5кПа);
район по базовой скорости ветра (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017) - III (qb=0,56 кПа);
расчетная зимняя температура наружного
воздуха обеспеченностью 0,92 (СП РК 2.04-01-2017) - минус 30,5ºС;
абсолютная минимальная температура воздуха - минус 43,6ºС;
абсолютный максимум температуры воздуха - + 42,3°С;
среднегодовое количество осадков 321 мм, в том числе:
в зимний период - 119 мм
в летний период - 202 мм
высота снежного покрова - 54 см
нормативная глубина промерзания грунта - 162 см
господствующие ветры:
в холодный период – юго-восточное, южное направление,
в теплый период – северо-западное направление.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Участок изысканий расположен в г. Аксай, Бурлинский район, ЗКО.

В ходе изучения инженерно-геологических условий участка в июле месяце 2022 года фирмой ТОО «A-la-Terre» были пробурены 2 скважины глубиной по 10,0м. Скважины пробурены шнековым способом, диаметром 168 мм, станком УГБ ВС1.

По геолого-генетическим признакам в пределах участка работ до глубины 10,0 м выделен один комплекс пород, верхнечетвертичные аллювиальные отложения (aQIII), в которых по литологическим и физико-механическим свойствам выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

Мощность почвенно-растительного слоя- 0,5 м.

ИГЭ-1. Суглинок коричневый, пылеватый, твердый, гумусированный. В естественных условиях имеет твердую консистенцию с показателем текучести IL= от - 0,553 до - 0,644. Суглинок обладает просадочными свойствами.

Мощность слоя от 1,9 м - до 2,2 м.

ИГЭ-2. Глина, коричневая, пылеватая, полутвердая, от тугопластичной до мягкопластичной, на глубине 5,6-6,0 м встречается небольшие включения меловых крупинок. В естественных условиях имеет твердую, полутвердую, тугопластичную и мягкопластичную консистенцию с показателем текучести IL. = от - 0,316 до 0,75. Глина

обладает просадочными свойствами.

Мощность слоя 7,8-8,1 м.

По степени засоления грунты относятся к слабо, среднезасоленным, с плотным остатком солей 0,348-3,012 %. Сульфат - ионов составляет от 1,79 мг-экв/100г до 41,44 мг-экв/100г; хлорид-ионов от 0,92 мг-экв/100г до 2,33 мг-экв/100г. Тип засоления - сульфатный, хлоридно- сульфатный.

По отношению к бетонным конструкциям на портландцементе бетоны марки W4 грунты слабоагрессивные, на портландцементе (бетоны марки W6, W8), на шлакопортландцементе (бетоны марки W4, W6, W8) и сульфатостойком цементе (бетоны марки W4, W6, W8) - неагрессивны.

По отношению к железобетонным конструкциям грунты слабо агрессивные.

Коррозионная активность грунтов по отношению к стальным металлическим конструкциям низкой степени.

Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабелей от низкой до средней степени.

Грунтовые воды на момент изысканий (июль месяц 2022 года) до глубины 10,0 м не вскрыты.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам на основании инженерно-геологических изысканий на участке согласно СП РК 2.03-30-2017* - II.

Сейсмичность территории оценивается в 6 баллов в соответствии с картой сейсмического районирования территории Казахстана.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Генеральный план разработан на основе плана геодезической съемки масштаба 1:500 выполненной ТОО «A-la Terre» в 2024 году. Система высот Балтийская. Система координат СК63.

Рис. 1. Ситуационный план

Участок строительства расположен в юго-восточной части г.Аксай, севернее 11-го микрорайона. Абсолютные отметки поверхности земли в пределах участка 71,67 - 72,32.

Проект разработан на основании задания на проектирование от 27.05.2024г

Участок для проектирования представляет собой прямоугольную в плане форму с размерами сторон 69,40 х 112,60м. Рельеф на участке спокойный.

Рис.2. Ситуационная схема генплана

На участке проектом предусмотрено разместить:

трехэтажный блокированный жилой дом (блок 1, блок 2, блок 3, блок 4);

трехэтажный блокированный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения на 1-ом этаже (блок А, блок Б, блок В, блок Г);

площадка ТБО;

парковка на 5 а/машин включая места для МГН;

парковка на 4 а/машин;

детская площадка;

площадка WORK OUT;

парковка на 8 а/машин включая места для МГН (на перспективу);

парковка на 7 а/машин включая места для МГН (на перспективу);

топочная.

Конструкция проездов

Покрытие из брусчатки h=6 см;

Цементно-песчаная смесь (1:5) h=5,5 см;

Песчано-гравийная смесь по СТ РК 1549-2006 h=10 см;

Щебень фракционный 20-40, М600 h=7 см

Уплотненный грунт основания (k=0,98).

По периметру покрытия устраивается бортовой камень БР 100.20.8.

Конструкция дорожек

Покрытие из брусчатки h=6 см;

Цементно-песчаная смесь (1:6) h=7 см;

Песчано-гравийная смесь по СТ РК 1549-2006 h=10 см;
Уплотненный грунт основания (k=0,95).
По периметру покрытия устраивается бортовой камень БР 100.20.8.
Конструкция покрытия детских площадок и WORK OUT
Заливное бесшовное покрытие из резиновой крошки на полиуретановом связующем h=3 см;
Бетон кл. В15 h=5 см;
Щебень фракционный 5-10, М600 СТ РК 1284-2004 h=5 см;
Щебень фракционный 20-40, М600 СТ РК 1284-2004 h=10 см
Уплотненный грунт основания (k=0,95).

Вертикальная планировка участка запроектирована в увязке с прилегающей территорией с учетом организации нормального отвода атмосферных вод и оптимальной высотной привязки здания. Проектные уклоны территории участка не превышают допустимых пределов и обеспечивают сток поверхностных вод с участка. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, которая соответствует абсолютной отметке 72,70 (для блоков 1, 2, 3, 4, 5, 6 согласно номеру на генплане) и 73,00 (для блоков 7, 8 согласно номеру на генплане).

Проектом предусмотрены по УСН РК 8.02-03-2023 установка спортивного оборудования, МАФов для детской площадки, а также скамейки и урны.

Озеленение территории предусматривается газоном, саженцами ели и можжевельника.

Технические показатели по генеральному плану участка

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	га	0,8508
2	Площадь застройки	м^2	3870,54
3	Площадь покрытия	м^2	3246,70
4	Площадь озеленения	м^2	1390,76

6.2.2. Архитектурно-планировочные решения:
Жилой дом (блок 1, блок 2, блок 3, блок 4)
Характеристики здания
Жилой дом относится к IV классу комфортности жилья.
Уровень ответственности здания II.
Степень огнестойкости здания II.
Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.
Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф1.3.

Жилой дом, согласно утвержденному эскизному проекту, запроектирован в 1 объем, состоящий из 4-х жилых сблокированных блоков (блок 1, блок 2, блок 3, блок 4).

Жилой дом (блок 1) имеет в плане прямоугольную форму с размерами в осях 16,9х25,9 м. Жилой дом (блок 1) с 1-им подъездом, 3-х этажный, бесчердачный с совмещенной крышей.

Высота этажей - 3,3 м. (от пола до потолка 3,0 м).

Вертикальная связь осуществляется одной лестничной клеткой типа Л1.

Вход в жилой дом запроектирован с учетом требований для маломобильных групп населения:

пандус из бетона для преодоления инвалидом-колясочником перепада между

отметками планировки земли и площадки перед входом;

при всех наружных входах блоков дома предусмотрены тамбуры, глубиной не менее 1,65 м, оборудованные тепловой завесой, с шириной дверного проема 1,2 м.

Лестничная клетка предусмотрена типа Л1 обычная, имеющая выход непосредственно наружу через вестибюль и на кровлю.

Лестничная клетка типа Л1 оснащена естественным освещением в наружных стенах на каждом этаже.

Планировка квартир выполнена с учетом эргономики и обеспечивает удобное размещение мебели и оборудования.

Площади всех помещений соответствуют требованиям действующих СП РК и заданию на проектирование.

Жилые помещения квартир обеспечены нормативной естественной освещенностью и нормативной продолжительностью инсоляции через оконные проемы в наружных стенах.

Все строительные ограждающие конструкции, разработанные в проекте, удовлетворяют современным санитарно-гигиеническим требованиям.

Крыша - плоская, бесчердачная, совмещенная и вентилируемая.

Кровля - рулонная с уклоном не менее i=0,1 с организованным внутренним водостоком.

Утеплитель под кровлей минвата Rockwool "РУФ БАТТС С" G=135кг/м^3 толщ. 200 мм.

Полы - керамическая плитка.

Окна и балконные двери – из ПВХ профилей индивидуального изготовления.

Двери наружные - алюминиевые витражные; металлические.

Двери внутренние - металлические.

Наружная отделка стен - облицовка керамическим кирпичом КР-л-пу 250×85×65/0,7НФ/150/1,4/100/ГОСТ 530-2012 на растворе марки М50 толщиной 85 мм.

Крыльцо - монолитные железобетонные, облицовка керамогранит.

Вокруг здания устраивается водонепроницаемая отмостка шириной 1,0 м с уклоном в поперечном направлении не менее 0,03, высотой бровки на 0,05 м выше планировочной отметки земли.

Жилой дом (блок А, блок Б, блок В, блок Г)

Характеристики здания

Жилой дом относится к IV классу комфортности жилья.

Уровень ответственности здания II.

Степень огнестойкости здания II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф1.3.

Жилой дом, согласно утвержденному эскизному проекту, запроектирован в 1 объем, состоящий из 4-х жилых сблокированных блоков ((блок А, блок Б, блок В, блок Г).

Жилой дом блок А имеет в плане прямоугольную форму с размером в осях 14,7х26,1м.

Жилой дом блок А с 1-м подъездом, 3-х этажный, бесчердачный с совмещенной крышей.

Высота 1 этажа - 3,9 м. (от пола до потолка 3,6 м). Высота 2 и 3 этажей - 3,3 м (от пола до потолка 3,0 м).

Вертикальная связь осуществляется одной обычной лестничной клеткой типа Л1. Вход в жилой дом запроектирован с учетом требований для маломобильных групп населения:

пандус из бетона для преодоления инвалидом-колясочником перепада между

отметками планировки земли и площадки перед входом;

при всех наружных входах блоков дома предусмотрены тамбуры, глубиной не менее 1,65 м, оборудованные тепловой завесой, с шириной дверного проема 1,2 м.

Лестничная клетка предусмотрена типа Л1, имеющая выход непосредственно наружу через вестибюль и на кровлю.

Лестничная клетка типа Л1 оснащена естественным освещением в наружных стенах на каждом этаже.

Планировка квартир выполнена с учетом эргономики и обеспечивает удобное размещение мебели и оборудования.

Площади всех помещений соответствуют требованиям действующих СП РК и заданию на проектирование.

Жилые помещения квартир обеспечены нормативной естественной освещенностью и нормативной продолжительностью инсоляции через оконные проемы в наружных стенах.

Все строительные ограждающие конструкции, разработанные в проекте, удовлетворяют современным санитарно-гигиеническим требованиям.

Крыша - плоская, бесчердачная, совмещенная и вентилируемая.

Кровля - рулонная с уклоном не менее i=0,1 с организованным внутренним водостоком.

Утеплитель под кровлей минвата Rockwool "РУФ БАТТС С" G=135кг/м3 толщ. 200 мм.

Полы - керамическая плитка.

Окна и балконные двери – из ПВХ профилей индивидуального изготовления.

Двери наружные - алюминиевые витражные; металлические.

Двери внутренние - металлические.

Наружная отделка стен - облицовка керамическим кирпичом КР-л-пу 250×85×65/0,7НФ/150/1,4/100/ГОСТ 530-2012 на растворе марки М50 толщиной 85 мм.

Крыльца - монолитные железобетонные, облицовка керамогранит.

Вокруг здания устраивается водонепроницаемая отмостка шириной 1,0 м с уклоном в поперечном направлении не менее 0,03, высотой бровки на 0,05 м выше планировочной отметки земли.

Технические показатели по жилым зданиям

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Наименование		
			Блок 1 Блок 2 Блок 3 Блок 4	Блок А Блок Б Блок В Блок Г	Всего
1	Этажность	этаж	3	3	3
2	Площадь застройки	$м^2$	491,86 491,86 491,86 491,86	469,18 469,18 469,18 469,18	3844,16
3	Общая площадь жилого здания, в том числе:	$м^2$	1182,06 1182,06 1182,06 1182,06	1098,69 1098,69 1098,69 1098,69	9123,0
3.1	жилая площадь квартир	$м^2$	617,45	367,96	3941,64

			617,45 617,45 617,45	367,96 367,96 367,96	
3.2	площадь общего пользования	м^2	176,18 176,18 176,18 176,18	135,94 135,94 135,94 135,94	1248,48
3.3	общая площадь встроенных (коммерческих) помещений, в том числе:	м^2	-	314,17 314,17 314,17 314,17	1256,68
3.3.1	полезная площадь встроенных (коммерческих) помещений	м^2	-	303,66 303,66 303,66 303,66	1214,64
4	Общая площадь квартир	м^2	1005,88 1005,88 1005,88 1005,88	648,58 648,58 648,58 648,58	6617,84
5	Строительный объем здания	м^3	4849,6 4849,6 4849,6 4849,6	4298,10 4298,10 4298,10 4298,10	36588,8
6	Количество квартир, в том числе:	шт.	18 18 18 18	6 6 6 6	96
7	двухкомнатных		16 16 16 16	-	64
8	трехкомнатных		2 2 2 2	6 6 6 6	32

6.2.3. Конструктивные решения:

Здания жилых домов.

Здание жилого дома №1 состоит из четырех сблокированных домов (блок №1, №2, №3, №4), с общим размером в осях 16,90х105,55 м.

Шаг колонн в поперечном направлении приняты 5,90 и 5,50 м, шаг колонн в продольном направлении – 3,70 м.

Здание жилого дома №А состоит из четырех сблокированных домов со встроенными коммерческими помещениями на первом этаже (блок №А, блок №Б, блок №В, блок №Г), с общим размером в осях 14,70х106,35 м.

Шаг колонн в поперечном направлении приняты 5,00 и 4,70 м, шаг колонн в продольном направлении – 4,35 м.

Уровень ответственности здания – II, технически не сложный объект.

Степень огнестойкости здания - II.

Класс конструктивной пожарной опасности – СО.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3.

Конструктивная схема здания – безбалочный каркас из монолитного железобетона.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой колонн и диафрагм, жестко защемленных в фундаменте и горизонтальных монолитных дисков перекрытия.

Фундаменты – монолитная железобетонная плита высотой 500 мм из бетона класса С20/25 на сульфатостойком цементе, армированной стержнями Ø12А400…Ø22А400.

Под монолитную железобетонную плиту выполнена подготовка из тощего бетона класса С8/10 толщиной 100мм.

Горизонтальная гидроизоляция на отметке -1,050 выполняется из двух слоев гидроизола на битумной мастике.

Проектом предусматривается замена грунта под подошвой фундамента для устранения просадки и создания маловодопроницаемого экрана.

Основанием фундаментов служат грунты – суглинок коричневый, твердый, пылеватый, просадочный, с расчетными характеристиками: ρ" = 1,37 гс/см^3, φ" = 12°, с"= 0,011 МПа, Е=7,8 МПа.

Расчеты конструкций выполнены с помощью программы расчета «Lira Sapr 2017».

Кладка цоколя по периметру здания выполнена из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/150/2,0/50 по ГОСТ 530-2015 на растворе М100 высотой 450 мм толщиной 380 мм.

Под перегородки выполнены фундаменты из бетонных блоков ФБС ГОСТ 13579-78.

Колонны - монолитные железобетонные, сечением 250х1000мм из бетона класса С20/25, армированные стержнями Ø18А400.

Диафрагма жесткости - монолитная железобетонная, толщиной 250 мм из бетона класса С20/25, армированная стержнями Ø12А400, Ø14А400 ГОСТ 34028-2016.

Наружные стены (стеновое заполнение) –керамзитобетонные блоки СКЦ-1Р 100/1400/25 СТ РК 945-92 толщиной 200 мм на растворе М50, с утеплением с наружной стороны плитами IZOVOL B-90 Y=90кг/м3 на базальтовой основе толщиной 100 мм, с последующей облицовкой керамическим кирпичом КР-л-пу 250х85х65/0,7НФ/150/1,4/100 ГОСТ 530-2012 на растворе марки 50 толщиной 85 мм.

Межквартирные стены выполнены из 2-х керамзитобетонных блоков СКЦ-3Р 50/1000/15 СТ РК 945-92 толщиной 120 мм каждая на растворе М50. Между блоками предусматривается звукоизоляция из минплиты «Технoблок» Y=120 кг/м3 толщиной 50 мм.

Перегородки в квартирах из керамзитобетонных блоков СКЦ-3Р 50/1000/15 СТ РК

945-92 толщиной 120 мм каждая на растворе М50.

Кладку вентканалов вести из керамического кирпича КР-р-по 1,4НФ/100/2,0/25 по ГОСТ 530-2015 на растворе М50.

Перемычки — сборные железобетонные по серии 1.038.1-1; металлические из уголка 90х6 ГОСТ 8509-93.

Все этажи здания перекрываются железобетонными монолитными плитами перекрытия толщиной 200 мм из бетона класса из бетона класса С20/25, армированными стержнями Ø12А400…Ø25А400 ГОСТ 34028-2016.

Лестницы – из сборных железобетонных лестничных маршей по серии 1.251.1-4 и монолитных лестничных междуэтажных площадок

Крыша плоская, бесчердачная, совмещенная и вентилируемая.

Кровля рулонная с организованным внутренним водостоком.

Утеплитель в кровле – минвата на базальтовой основе Rockwool «Руф Баттс С” толщиной 150 мм, минплита на базальтовой основе ПТ-220 толщиной 50 мм .

По периметру наружных стен здания устраивается отмостка из бетона класса С12/15 шириной 1000 мм с уклоном 3% от здания.

Здание котельной.

Уровень ответственности здания – II, технически не сложный объект.

Степень огнестойкости здания - II.

Класс конструктивной пожарной опасности – СО.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.

Здание котельной одноэтажное, с размерами в плане 2,60х3,70 м.

Фундаменты – монолитная железобетонная плита высотой 300 мм из бетона класса С12/15 на сульфатостойком цементе, армированной стержнями Ø12А400.

Под монолитную железобетонную плиту выполнена подготовка из тощего бетона класса С8/10 толщиной 100мм.

Горизонтальная гидроизоляция на отметке -1,050 выполняется из двух слоев гидроизола на битумной мастике.

Кладка цоколя по периметру здания выполнена из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/150/2,0/50 по ГОСТ 530-2015 на растворе М100 высотой 450 мм толщиной 380 мм.

Наружные стены – керамзитобетонные блоки СКЦ-1Р 100/1400/25 СТ РК 945-92 толщиной 200 мм на растворе М50, с утеплением с наружной стороны плитами IZOVOL B-90 Y=90кг/м3 на базальтовой основе толщиной 100 мм, с последующей облицовкой керамическим кирпичом КР-л-пу 250х85х65/0,7НФ/150/1,4/100 ГОСТ 530-2012 на растворе марки 50 толщиной 85 мм.

Перемычки — металлические из уголка 90х6 ГОСТ 8509-93.

Перекрытие – балки деревянные 50х150(h) с шагом 780 мм.

Крыша односкатная, бесчердачная с устройством несущей стропильной системы. Стропила приняты сечением 50х150 мм с шагом 780 мм. Деревянные конструкции приняты из хвойных пород по ГОСТ 24454-80*.

Кровля – профлист НС44-1000-0,7 по обрешетке из бруса 50х50 мм.

Утеплитель чердачного перекрытия толщиной 100 мм из минераловатных плит П-125 на базальтовой основе.

По периметру наружных стен здания устраивается отмостка из бетона класса С12/15 шириной 1000 мм с уклоном 3% от здания.

Защита строительных конструкций.

Монолитные конструкции фундамента выполнять из бетона на сульфатостойком портландцементе.

Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по очищенной поверхности.

Все металлические элементы покрыть эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-78 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Все стальные элементы сварных и анкерных соединений обязательно в последующем обетонировать или замонолитить цементно-песчаным раствором толщиной не менее 20мм.

Деревянные конструкции крыши покрыть огнебиозащитным составом КСД.

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы:

6.2.4.1. Отопление и вентиляция

Раздел рабочего проекта разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, действующих нормативных документов РК:

СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;

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

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

СП РК 3.02-43-2007 «Жилые здания»;

СП РК 3.02-107-2014 Общественные здания и сооружения.

Климатические условия района строительства:

расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления минус 29,6°С.

Блоки 1 ,2, 3, 4

Отопление автономное. Источником теплоснабжения являются котлы на газовом топливе низкого давления.

На нужды отопления и горячего водоснабжения на лоджии каждой квартиры установлены двухконтурные котлы, марки Baxi ECO Home 14F, теплопроизводительностью 14 кВт.

Котлы оборудованы заводским блоком регулирования газа и регулятором температуры воды, которые обеспечивают работу котла в автоматическом режиме.

Для создания циркуляции в системе отопления в конструкцию котла входит циркуляционный насос. Для расширения теплоносителя и исключения гидравлического удара предусмотрен расширительный бак.

В качестве подпитки используется вода из водопроводной сети, удовлетворяющая требованиям ГОСТ 2874-82* "Вода питьевая".

Для измерения температуры и давления на трубопроводе устанавливаются термометры и манометры.

Теплоносителем в системе отопления является вода с параметрами 85-60°С.

Системы отопления квартир двухтрубная с нижней разводкой.

Труба напорная из полипропилена PP-R не армированная SDR 11 PN 10 ГОСТ 32415-2013.

Нагревательные приборы биметаллические радиаторы RS-500, RS-300.

На подводках к нагревательным приборам устанавливаются клапаны терморегуляторы типа RA-N.

Отопление лестничных клеток предусмотрено от электрокотлов марки Protherm RAY (СКАТ) 12KE/14, установленных под лестничной клеткой. В комплект котла входит расширительный бак, циркуляционный насос, система безопасности: предохранительный клапан, тепловой предохранитель, система защиты от замерзания, система защиты насоса от заклинивания.

Вентиляция в помещениях квартир приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Приток в помещения неорганизованный через фрамуги и неплотности окон и дверей. Вытяжка осуществляется из помещений кухонь и санитарных узлов, по вертикальным каналам, смонтированным во внутренних стенах. Каналы на чердаке объединяются в вытяжные короба. Вентиляционные каналы разработаны в разделе АС.

Независимо от наличия вентиляции в окнах каждого помещения устраиваются форточки для сквозного проветривания.

Блоки А, Б, В, Г

Источником теплоснабжения первого этажа являются пристроенные котельные с двумя котлами марки Baxi LUNA-3 310Fi (31кВт) для коммерческих помещений и котлом LUNA-ECO Home 14F (14кВт) для отопления лестничных площадок жилого здания.

Котлы оборудованы заводским блоком регулирования газа и регулятором температуры воды, которые обеспечивают работу котла в автоматическом режиме.

В котельных для коммерческих помещений устанавливаются тепловые узлы с циркуляционными насосами А80/180 и расширительным баком.

Для создания циркуляции в системе отопления лестничных площадок в конструкцию котла LUNA-ECO Home 14F (14кВт) входит циркуляционный насос. Для расширения теплоносителя и исключения гидравлического удара предусмотрен расширительный бак.

Теплоносителем в системе отопления является вода с параметрами 85-60°С.

Системы отопления коммерческих помещений двухтрубная с нижней разводкой.

Источником теплоснабжения 2-го и 3-го этажей являются котлы на газовом топливе низкого давления.

На нужды отопления и горячего водоснабжения на лоджии каждой квартиры установлены двухконтурные котлы, марки Baxi ECO Home 14F, теплопроизводительностью 14 кВт.

Котлы оборудованы заводским блоком регулирования газа и регулятором температуры воды, которые обеспечивают работу котла в автоматическом режиме.

Для создания циркуляции в системе отопления в конструкцию котла входит циркуляционный насос. Для расширения теплоносителя и исключения гидравлического удара предусмотрен расширительный бак.

В качестве подпитки используется вода из водопроводной сети, удовлетворяющая требованиям ГОСТ 2874-82* "Вода питьевая".

Для измерения температуры и давления на трубопроводе устанавливаются термометры и манометры.

Теплоносителем в системе отопления является вода с параметрами 85-60°С.

Системы отопления квартир двухтрубная с нижней разводкой.

Труба напорная из полипропилена PP-R не армированная SDR 11 PN 10 ГОСТ 32415-2013.

Нагревательные приборы биметаллические радиаторы RS-500, RS-300.

На подводках к нагревательным приборам устанавливаются клапаны терморегуляторы типа RA-N.

Вентиляция в помещениях квартир приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Приток в помещения неорганизованный через фрамуги и неплотности окон и дверей. Вытяжка осуществляется из помещений кухонь и санитарных узлов, по вертикальным каналам, смонтированным во внутренних стенах. Каналы на чердаке объединяются в вытяжные короба. Вентиляционные каналы разработаны в разделе АС.

Независимо от наличия вентиляции в окнах каждого помещения устраиваются форточки для сквозного проветривания.

Основные технические показатели по блоку 1,2,3,4:

Расход тепла на отопление здания - 274,0 кВт.
Расход тепла на горячее водоснабжение 340,0 кВт.
Общий расход тепла на здание - 614,0 кВт.

Основные технические показатели по блоку А,Б,В,Г:

Расход тепла на отопление жилого дома - 146,8 кВт.
Расход тепла на горячее водоснабжение жилого дома - 117,7 кВт.
Общий расход тепла по жилому зданию - 264,5 кВт
Расход тепла на отопление коммерческих помещений - 99,0 кВт.
Расход тепла на гор. водоснабжение. коммерч. помещений - 27,24 кВт.
Общий расход тепла на коммерческие помещения - 126,24 кВт
Общий расход тепла на здание - 390,74 кВт.

Энергоэффективность

Класс здания по энергетической эффективности Блоков 1,2,3,4 «А+» высокий.

Расчетная удельная потребность в полезной тепловой энергии здания составляет 0,164вт/(м^3 ºС).

Класс здания по энергетической эффективности Блоков А,Б,В,Г «А+» высокий.

Расчетная удельная потребность в полезной тепловой энергии здания составляет 0,148вт/(м^3 ºС).

Источником теплоснабжения коммерческих помещений являются котлы марки Baxi LUNA-3 310Fi.

Для системы отопления и горячего водоснабжения, установлены на лоджии каждой жилой квартиры автоматизированные двухконтурные котлы, марки Baxi ECO Home 14F, на газовом топливе. Коэффициент полезного действия котлов Baxi составляет 92%, они удобны и экономичны в эксплуатации, имеют высокую надежность и энергоэффективность. Котлы оборудованы заводским блоком регулятором температуры воды, которые обеспечивают работу котла в автоматическом режиме.

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов реализуется за счет установки термостатических клапанов Danfoss.

6.2.4.2. Водоснабжение и канализация

Рабочий проект выполнен на основании задания на разработку рабочего проекта, ТУ №5 от 12 апреля 2023года, ТУ №52 от 12 сентября 2022года и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан:

СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;

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

СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Наружные внеплощадочные сети водопровода и канализации будут разрабатываться отдельным проектом, согласно письма Заказчика.

Наружные сети водоснабжения и канализации.

Водоснабжение

Водоснабжение 2(двух) блокированных малоэтажных жилых многоквартирных (четырех подъездных) домов со встроенными коммерческими помещениями запроектировано от точки «А» на границе участка комплекса. Внеплощадочные сети решаются отдельным проектом.

Проектируемые наружные сети хозпитьевого водопровода запроектированы из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 11 диаметром 90х5,4; 75х4,5; 63х3,8; 50х3,05мм по ГОСТ 18599-2001 «питьевая».

Глубина прокладки трубопроводов предусмотрена не менее 2,5м.

Колодцы на сети выполнены из сборных железобетонных элементов Д=1000мм (контрольные колодцы) и Д=1500мм по т.пр.901-09-11.84.

Наружное пожаротушение предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов ПГ-1 и от второго гидранта который будет предусмотрен в разделе внеплощадочные сети водоснабжения.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет -15л/с

Канализация

Проектом запроектированы площадочные сети канализации от 2(двух) проектируемых домов до точки «А». Внеплощадочные сети будут решаться отдельны проектом.

Хозяйственно-бытовые и производственные стоки от проектируемых зданий отводятся самотеком в проектируемые канализационные колодцы с последующим поступлением в поселковы канализационные сети.

Канализационная наружная сеть запроектирована из двухслойных полимерных труб со структурированной стенкой SN8 0160мм ГОСТ 54475-2011

На сети канализации предусматривается установка канализационных колодцев Д=1000мм из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 902-09-22.84.

Внутренние сети водоснабжения и канализации

Жилой дом (блок 1, блок 2, блок 3, блок 4)

Водоснабжение

Вводы водопровода Ø63 мм предусмотрены в каждый блок помещения лестничной клетки здания. На вводах установлены общедомовые водомерные узлы СКВ-25 с дистанционным снятием показаний. Перед счетчиками установлены фильтры ФМФ-50 для очистки воды от механических примесей. Установка счетчиков СКВ-15 на системах холодного водоснабжения предусмотрена в каждой квартире. Перед счетчиками устанавливаются фильтры Д=25мм для очистки от механических примесей.

Диаметры водопровода определены расчетами с учетом необходимой потребности для хоз-питьевых нужд.

Магистральная сеть прокладывается по потолком 1 этажа. Водопровод монтируется из полипропиленовых напорных труб PPRS тип РШ0 ГОСТ 32415-2013 диаметром 63;20мм. Подача воды потребителям и на приготовление горячей воды обеспечивается городской водопроводной сетью с гарантированным напором 3 кг/см^2 (ТУ N5 от 12 апреля.2023г, выданные ГКП "АКСАЙЖЫЛУКУАТ"). Трубопроводы изолируются гибкой трубчатой изоляцией из вспененного каучука толщиной 13 мм по СТ РК 3364-2019.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение жилого дома предусмотрено от индивидуальных газовых котлов Baxi ECO Home 14F, расположенных в каждой квартире на лоджии. Трубопроводы горячего водоснабжения выполнены из полипропиленовых напорных армированных труб PPRS тип PN20 ГОСТ 32415-2013 диаметром 20мм. Трубопроводы изолируются гибкой трубчатой изоляцией из вспененного каучука толщиной 13мм по СТ РК 3364-2019. Трубопроводы и стояки зашиваются. Компенсация температурного изменения длины труб предусматривается на поворотах, подъёмах и опусках (самокомпенсация), за счет гибкости самих труб.

В качестве запорной арматуры используются вентили муфтовые, а в качестве водоразборной арматуры используются смесители.

Канализация

В здании запроектирована самотечная хоз-бытовая канализация для отвода сточных вод от санитарных приборов. Внутренние сети канализации монтируются из полипропиленовых канализационных труб 05О-11Омм по ГОСТ 32414-2013.

Трубы проложены под полом 1 этажа. Согласно СП РК 4.01-101-2012 п.8.4.12 полипропиленовые трубопроводы и стояки, в целях безопасности, зашиваются в короба из несгораемых материалов.

Присоединения отводных труб к магистрали осуществляется с помощью отводов и тройников под 45°. Сточные воды хоз-бытовой канализации отводятся в наружные канализационные сети.

Водосток

Проектом предусмотрен внутренний водосток. Система монтируется из стальных эл/сварных труб 0108х3.5мм ГОСТ 10704-91 и ПЭ канализационных труб 0110мм ГОСТ 22689-14. Отвод дождевых и талых вод из водосточной системы производиться на отмостку здания. Предусмотрен перепуск воды в систему хоз-бытовой канализации.

Жилой дом (блок А, блок Б, блок В, блок Г)

Водоснабжение

Вводы водопровода Ø50мм предусмотрены в помещения лестничной клетки здания.

На вводе установлен общедомовые водомерный узел СКВ-20 и водомерные узлы СКВ-15 на коммерческие помещения с дистанционным снятием показаний. Перед счетчиками установлены фильтры ФМФ-50 для очистки воды от механических примесей. Установка счетчиков СКВ-15 на системах холодного водоснабжения предусмотрена в каждой квартире. Перед счетчиками устанавливается фильтр Д=25мм для очистки от механических примесей.

Диаметры водопровода определены расчетами с учетом необходимой потребности для хоз-питьевых нужд.

Магистральная сеть прокладывается по потолком 1 этажа. Водопровод монтируется из полипропиленовых напорных труб PPRS тип РШ0 ГОСТ 32415-2013 диаметром 50;20мм. Подача воды потребителям и на приготовление горячей воды обеспечивается городской водопроводной сетью с гарантированным напором 3 кг/см2 (ТУ N71 от 26 июля 2023г, выданные ГКП "АКСАЙЖЫЛУКУАТ"). Трубопроводы изолируются

гибкой трубчатой изоляцией из вспененного каучука толщиной 13 мм по СТ РК 3364-2019.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение жилого дома предусмотрено от индивидуальных газовых котлов Baxi ECO Home 14F, расположенных в каждой квартире на лоджии. Трубопроводы горячего водоснабжения выполнены из полипропиленовых напорных армированных труб PPRS тип PN20 ГОСТ 32415-2013 диаметром 20мм. Трубопроводы изолируются гибкой трубчатой изоляцией из вспененного каучука толщиной 13мм по СТ РК 3364-2019. Трубопроводы и стояки зашиваются. Компенсация температурного изменения длины труб предусматривается на поворотах, подъёмах и опусках (самокомпенсация), за счет гибкости самих труб.

В качестве запорной арматуры используются вентили муфтовые, а в качестве водоразборной арматуры используются смесители.

Канализация

В здании запроектирована самотечная хоз-бытовая канализация для отвода сточных вод от санитарных приборов. Внутренние сети канализации монтируются из полипропиленовых канализационных труб 05О-11Омм по ГОСТ 32414-2013.

Трубы проложены под полом 1 этажа. Согласно СП РК 4.01-101-2012 п.8.4.12 полипропиленовые трубопроводы и стояки, в целях безопасности, зашиваются в короба из несгораемых материалов.

Присоединения отводных труб к магистрали осуществляется с помощью отводов и тройников под 45°. Сточные воды хоз-бытовой канализации отводятся в наружные канализационные сети.

Водосток

Проектом предусмотрен внутренний водосток. Система монтируется из стальных эл/сварных труб 0108х3.5мм ГОСТ 10704-91 и ПЭ канализационных труб 0110мм ГОСТ 22689-14. Отвод дождевых и талых вод из водосточной системы производиться на отмостку здания. Предусмотрен перепуск воды в систему хоз-бытовой канализации.

Жилой дом (блок А, блок Б, блок В, блок Г)

Водоснабжение

Вводы водопровода Ø50мм предусмотрены в помещения лестничной клетки здания.

На вводе установлен общедомовые водомерный узел СКВ-20 и водомерные узлы СКВ-15 на коммерческие помещения с дистанционным снятием показаний. Перед счетчиками установлены фильтры ФМФ-50 для очистки воды от механических примесей. Установка счетчиков СКВ-15 на системах холодного водоснабжения предусмотрена в каждой квартире. Перед счетчиками устанавливается фильтр Д=25мм для очистки от механических примесей.

Диаметры водопровода определены расчетами с учетом необходимой потребности для хоз-питьевых нужд.

Магистральная сеть прокладывается по потолком 1 этажа. Водопровод монтируется из полипропиленовых напорных труб PPRS тип РШ0 ГОСТ 32415-2013 диаметром 50;20мм. Подача воды потребителям и на приготовление горячей воды обеспечивается городской водопроводной сетью с гарантированным напором 3 кг/см2 (ТУ N71 от 26 июля 2023г, выданные ГКП "АКСАЙЖЫЛУКУАТ"). Трубопроводы изолируются гибкой трубчатой изоляцией из вспененного каучука толщиной 13 мм по СТ РК 3364-2019.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение жилого дома предусмотрено от индивидуальных газовых котлов Baxi ECO Home 14F, расположенных в каждой квартире на лоджии. Горячее водоснабжение коммерческих помещений предусматривается от электрических

водоподогревателей на 15л Аристон ABS BLU EVO R 15, расположенных в помещениях санузлов. Трубопроводы горячего водоснабжения выполнены из полипропиленовых напорных армированных труб PPRS тип PN20 ГОСТ 32415-2013 диаметром 20мм. Трубопроводы изолируются гибкой трубчатой изоляцией из вспененного каучука толщиной 13мм по СТ РК 3364-2019. Трубопроводы и стояки зашиваются. Компенсация температурного изменения длины труб предусматривается на поворотах, подъёмах и опусках (самокомпенсация), за счет гибкости самих труб. В качестве запорной арматуры используются вентили муфтовые, а в качестве водоразборной арматуры используются смесители.

Канализация

В здании запроектирована самотечная хоз-бытовая канализация для отвода сточных вод от санитарных приборов. Внутренние сети канализации монтируются из полипропиленовых канализационных труб 05О-11Омм по ГОСТ 32414-2013.

Трубы проложены под полом 1 этажа. Согласно СП РК 4.01-101-2012 п.8.4.12 полипропиленовые трубопроводы и стояки, в целях безопасности, зашиваются в короба из несгораемых материалов. Присоединения отводных труб к магистрали осуществляется с помощью отводов и тройников под 45°. Сточные воды хоз-бытовой канализации отводятся в наружные канализационные сети.

Водосток

Проектом предусмотрен внутренний водосток. Система монтируется из стальных эл/сварных труб Ø108х3.5мм ГОСТ 10704-91 и ПЭ канализационных труб Ø110мм ГОСТ 22689-14. Отвод дождевых и талых вод из водосточной системы производиться на отмостку здания. Предусмотрен перепуск воды в систему хоз-бытовой канализации.

Противопросадочные мероприятия

Согласно геологическому отчету слои ИГЭ-1 и ИГЭ-2 обладают свойствами II-го типа просадочности. В связи с этим выполнены следующие мероприятия:

на вводах и выпусках предусмотрены контрольные колодцы;

расстояние от фундаментов до контрольных колодцев не менее 5м;

нижняя часть контрольных колодцев должна быть водонепроницаемой;

уклон трубы должен быть в сторону контрольного колодца;

дно контрольного колодца ниже низа трубы на 0.7м;

трубы на выпусках и вводах до контрольного колодца укладываются в ж/б лотки;

колодцы на сети запроектированы с уплотнением грунта на глубину 1м и устройство водонепроницаемых днищ и стенок колодцев ниже трубопровода.

Т*ехнические показатели:*

Водопотребление на жилой дом (*блоки 1,2,3,4)* - 49,40 м^3/сут.

Водоотведение на жилой дом (*блоки 1,2,3,4)* - 49,40 м^3/сут .

Водопотребление на жилой дом (*блоки А,Б,В,Г)* - 17,24 м^3/сут с коммерческими помещениями.

Водоотведение на жилой дом (*блоки А,Б,В,Г)* - 17,24 м^3/сут с коммерческими помещениями.

6.2.4.3. Наружные сети газоснабжения:

Согласно письма Заказчика внеплощадочные сети газоснабжения разрабатываются отдельным проектом.

Внутренние сети газоснабжения

Раздел рабочего проект внутреннего газоснабжения разработан на основании задания на

проектирование, ТУ №07-БуГХ-2023-00000070 от 10.05.2023г., выданных АО «КазТранс ГазАймак» и в соответствии с требованиями СН РК 4.03.01-2011, СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы», Технического регламента «Требования к безопасности систем газоснабжения» от 6.03.2009 № 259. Приказа Министра внутренних дел Республики Казахстан от 9 октября 2017 №673 «Об утверждении Требований по безопасности объектов систем газоснабжения».

Блоки 1, 2, 3, 4

Данным проектом предусмотрено обеспечение жилого дома природным газом низкого давления на нужды отопления, горячего водоснабжения и приготовление пищи.

По фасаду здания предусмотрена прокладка газопровода низкого давления, с креплением его к зданию с помощью кронштейнов. В пофасадный газопровод предусмотрены врезки стояков квартир, с установкой отключающей арматуры снаружи здания.

Пофасадный газопровод принят из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-91.

На лоджии каждой квартиры установлен автоматизированный котел марки Baxi ECO Home 14F, на кухне газовая плита ПГ-4.

Котлы работают на газообразном топливе низкого давления.

Учет расхода газа осуществляется газовым счетчиком СГБ-G4.

В качестве топлива принят природный газ с теплотворной способностью 7600 ккал/м^3, плотностью Y=0,73 кг/нм^3.

Внутренний газопровод выполнен из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

На лоджии и кухне каждой квартиры предусмотрена установка системы индивидуального контроля загазованности, сигнализаторы загазованности СГК-2-CO+CH_4, в комплекте с клапанами магнитными КЗГЭМ.

В каждой квартире перед котлом и газовой плитой установлены отключающие краны.

Для удаления дымовых газов от котла предусмотрен дымоход 80мм. проложенный к общей дымовой трубе диаметром 150мм, которая проходит вдоль стен балкона и выведена выше крыши.

После испытания внутренний газопровод окрасить масляной краской за два раза. Наружный газопровод покрывается антикоррозийным покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки ГФ-021 и двух слоев краски ПФ-115 по ГОСТ 10144-89.

Блоки А, Б, В,Г

По фасаду здания предусмотрена прокладка газопровода низкого давления, с креплением к зданию на кронштейнах. От пофасадного газопровода предусмотрены врезки газопроводов на стояки квартир 2-го и 3-го этажей, с установкой отключающей арматуры снаружи здания и подвод газа к пристроенным котельным.

Пофасадный газопровод принят из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-91.

Источником теплоснабжения коммерческих помещений первого этажа являются пристроенные котельные с двумя котлами марки Baxi LUNA-3 310Fi (31кВт) и котлом LUNA-ECO Home 14F (14кВт) для отопления лестничных площадок жилого здания.

Котлы работают на газообразном топливе низкого давления.

В качестве топлива принят природный газ с теплотворной способностью 7600 ккал/м^3, плотностью Y=0,73 кг/нм^3.

Учет расхода газа коммерческих помещений осуществляется газовым счетчиком SN-G6, лестничных площадок жилого здания газовым счетчиком SN-G1.6.

Внутренний газопровод выполнен из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

В котельных перед котлами установлены отключающие краны.

В котельных предусмотрены установки систем индивидуального контроля загазованности, сигнализаторы загазованности СГК-2-CO+CH_4, в комплекте с клапанами магнитными КЗГЭМ.

Для удаления дымовых газов от котлов предусмотрены две дымовые трубы, диаметрами 100мм и 125мм.

Данным проектом предусмотрено обеспечение 2-го и 3-го этажей жилого дома природным газом низкого давления на нужды отопления, горячего водоснабжения и приготовление пищи.

На лоджии каждой квартиры установлен автоматизированный котел марки Baxi ECO Home 14F, на кухне газовая плита ПГ-4.

Котлы работают на газообразном топливе низкого давления.

Учет расхода газа осуществляется газовым счетчиком СГБ-G4.

В качестве топлива принят природный газ с теплотворной способностью 7600 ккал/м^3, плотностью Y=0,73 кг/нм^3.

Внутренний газопровод выполнен из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

На лоджии и кухне каждой квартиры предусмотрена установка системы индивидуального контроля загазованности, сигнализаторы загазованности СГК-2-CO+CH_4, в комплекте с клапанами магнитными КЗГЭМ.

В каждой квартире перед котлом и газовой плитой установлены отключающие краны.

Для удаления дымовых газов от котла предусмотрен дымоходы 80мм. проложенный к общей дымовой трубе, диаметром 150мм, который проходит вдоль стен балкона и выведен выше крыши.

После испытания внутренний газопровод окрасить масляной краской за два раза. Наружный газопровод покрывается антикоррозийным покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки ГФ-021 и двух слоев краски ПФ-115 по ГОСТ 10144-89.

Основные технические показатели, Блоков 1,2,3,4:

Расход газа на жилой дом – 119,6 нм^3/час.

Основные технические показатели Блоков А,Б,В,Г:

Расход газа на жилой дом – 39,7 нм^3/час.

Расход газа на котельные – 14,62нм^3/час

Общий расход газа – 54,32нм^3/час

6.2.4.4. Электротехнические решения:

Электроснабжение (ЭС)

Внутриплощадочные сети

Проект электроснабжения жилых домов разработан на основании задания на проектирование.

Проект выполнен в соответствии с требованиями: нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Проект электроснабжения разработан на основании технических условий № 045/23 от 11 июля 2023 г. выданных АО «Аксайгазпромэнерго».

Настоящим проектом для электроснабжения жилых домов предусматривается установка комплектной трансформаторной подстанции городского типа, промышленного изготовления, которая состоит из:

шкаф ВН (высоковольтный)
трансформатор 630 кВА
шкаф НН (низковольтный)

Монтаж КТПГ вести в соответствии с паспортными данными и требованиями ПУЭ РК 2015. На КТПГ выполнить контур заземления. Вне площадочные сети ЛЭП-10кВ разрабатываются отдельным проектом.

Наружное освещение

Для освещения территории проектируемых объектов в темное время суток, проектом предусматриваются сети наружного освещения на напряжение ~380В. в качестве источников света приняты светодиодные светильники мощностью 60Вт, которые устанавливаются на осветительных опорах паркового типа индивидуального изготовления см. чертеж ЭС-7.

Автоматическое управление наружным освещением осуществляется через ящик управления освещением, предусмотренный комплектацией КТПГ-10/0,4кВ.

Распределение нагрузки предусматривается по фазам.

Кабельные линии

Проектом предусматривается прокладка кабельных линий 0,4кВ. К прокладке приняты кабели марки АВБбШв-1кВ. Кабельные линии прокладываются в земляной траншее на глубине 0,7м от спланированной поверхности земли.

Трассы кабельных линий выбраны с учётом наименьшего расхода кабелей, а также обеспечения его сохранности при механических воздействиях. КЛ должны быть уложены в траншее с запасом по длине, для компенсации возможных смещений почвы и температурных деформаций самих кабелей.

Перед укладкой кабелей, необходимо сделать подсыпку на дно траншеи слоя мелкой земли или песка не содержащей камней, строительного мусора и шлака. Толщина слоя подсыпки должна быть не менее 100 мм.

Поверх проложенной КЛ на расстоянии 250 мм от наружного покрова кабелей укладывается сигнальная лента. При прокладке в траншее одной КЛ лента укладывается по оси кабеля, при большем количестве кабелей края ленты должны выступать за крайние кабели не менее 50мм. Смежные сигнальные ленты укладываются с нахлёстом не менее 50мм.

При прокладке кабельных линий в траншее руководствоваться требованиями Правил устройства электроустановок РК.

Кабельная продукция должна обеспечивать возможность распознавания жил по цвету изоляции и маркировке. Засыпка смонтированной КЛ, укладка трубопровода и сигнальной ленты производится представителями монтажной организации в присутствии представителя заказчика и оформляется актами на скрытые работы. Концевые заделки КЛ выполняются с использованием концевых муфт. Типы концевых заделок выбираются в зависимости от марки и сечения КЛ. Все работы вести согласно ПУЭ РК 2015, ПТБЭЭ РК, ПТЭЭП РК и действующих норм и правил. Вся применяемая при монтаже электротехническая продукция должна иметь сертификаты.

Показатели по разделу ЭС:

Напряжение сети	10/0,4 кВ
Расчетная мощность	445,98 кВт
Расчетный ток	726,6 А
Общая длина КЛ-0,4 кВ	2072 м
Кол-во КТПГ	1 шт
Коэффициент мощности cosf	0,93

Электроосвещение и электрооборудование (ЭОМ)

Жилой дом (блок 1, блок 2, блок 3, блок 4)

Проект выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных планов, заданий технологического и сантехнического отделов.

Проект выполнен в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Жилые дома (блоки) по степени надежности электроснабжения относится к III категории. Напряжение сети 380/220В. В каждом жилом блоке предусмотрено свое ВРУ, установленное в электрощитовой на первом этаже под лестничной клеткой.

На панелях ВРУ монтируются аппараты защиты для защиты питающих и отходящих линий, а также приборы учета электроэнергии для электроприемников мест общего пользования, а также предусмотрены абонентские электросчетчики для каждой квартиры устанавливаемые в этажных щитах. Потребителям эл. энергии являются осветительные установки и бытовые эл. приемники.

Для поэтажного распределения электроэнергии в жилых блоках применяются типовые этажные щиты ЩЭ-6 на 6 квартир. В этажных щитах для каждой квартиры устанавливаются: автоматический выключатель и однофазный, счетчик активной электроэнергии. В прихожих квартир предусматривается установка квартирных щитов ЩК. На групповых линиях питающих розеточные группы предусматривается установка комбинированных дифференциальных автоматических выключателей, защищающих от токов короткого замыкания, перегрузки и токов утечки. На групповых линиях освещения устанавливаются автоматические выключатели с комбинированным расцепителем. Электрические сети выполняются:

распределительные линии: открыто кабелем марки ВВГнг-LS, слабо горючим в трубах ПВХ проложенных по потолку, стенам, стоякам скрыто в трубах ПВХ в нишах стен с последующей заделкой;

внутриквартирные сети: скрыто, кабелем марки ВВГнг-LS на освещение 3*1,5мм2 в трубах ПВХ проложенных в штрабах стен с последующей штукатуркой;

сеть освещения входов, л.к. кабелем ВВГнг-LS в трубах ПВХ проложенных в штрабах стен с последующей штукатуркой.

Согласно ПУЭ РК электропроводка должна обеспечивать возможность легкого распознавания по всей длине проводников по цветам.

Для освещения общедомовых помещений применены светодиодные светильники.

Освещение лестничных площадок, коридоров, входов управляется автоматический от уровня освещенности при помощи фотореле, устанавливаемого на 2-ом этаже и блока управления освещением предусмотренным конструкцией ВРУ. Дополнительно управление освещением лестничных клеток осуществляется от акустических датчиков предусмотренных конструкцией светильников. Другие светильники общедомовых помещений управляются индивидуальными выключателями. Управление освещением в квартирах - местное, выключателями, установленными у входов в помещения. Высота установки над уровнем пола: розеток 0,3м в комнатах и коридорах, 0,8м в кухнях и в ванных комнатах, выключателей 1,0м. Штепсельные розетки, устанавливаемые в квартирах, предусматриваются с заземляющим контактом и защитным устройством, закрывающее гнездо штепсельной розетки при вынутой вилке. В каждой квартире устанавливается звонок.

Основные показатели проекта:	Блок 1	Блок 2	Блок 3	Блок 4
Напряжение питающей сети	~380/220В			
Категория электроснабжения	III			
Установленная мощность	50,028 кВт	50,028 кВт	50,028 кВт	50,028 кВт
Расчетная мощность	48,38 кВт	48,38 кВт	48,38 кВт	48,38 кВт
Расчетный ток	78,8 А	78,8 А	78,8 А	78,8 А
Коэффициент мощности cos f	0,93			

Количество квартир	18	18	18	18
Этажность жилых блоков	3	3	3	3

Распределение эл.нагрузок по блокам 1, 2, 3, 4

Руст. общ. = 15,648 кВт - общедомовые нагрузки

Ррас. общ. = 14,0 кВт - общедомовые нагрузки

Руд. кв. = (18кв-р) =1,91кВт х 18 = 34,38 кВт

Руст. = Руст. общ. 15,648 кВт + Руд. кв. 34,38 кВт =50,028 кВт

Ррас. = Ррас. общ..14,0 кВт + Руд. кв. 34,38 кВт = 48,38 Квт

Iрас. = 78,8 А

Электроосвещение и электрооборудование (ЭОМ)

Жилой дом (блок А, блок Б, блок В, блок Г)

Проект выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных планов, заданий технологического и сантехнического отделов.

Проект выполнен в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Жилые дома (блоки) по степени надежности электроснабжения относится к III категории. Напряжение сети 380/220В. В каждом жилом блоке предусмотрено свое ВРУ, установленное в электрощитовой на первом этаже под лестничной клеткой.

На первом этаже есть коммерческие учреждения. В каждом предусмотрен щит учетно-распределительный ЩУРв, которые подключены к ВРУ отдельными группами.

На панелях ВРУ монтируются аппараты защиты для защиты питающих и отходящих линий, а также приборы учета электроэнергии для электроприемников мест общего пользования, а также предусмотрены абонентские электросчетчики для каждой квартиры устанавливаемые в этажных щитах. Потребителем эл. энергии являются осветительные установки и бытовые эл. приемники.

Для поэтажного распределения электроэнергии в жилых блоках применяются типовые этажные щиты ЩЭ-3 на 3 квартиры. В этажных щитах для каждой квартиры устанавливаются: автоматический выключатель и однофазный, счетчик активной электроэнергии. В прихожих квартир предусматривается установка квартирных щитов ЩК. На групповых линиях питающих розеточные группы предусматривается установка комбинированных дифференциальных автоматических выключателей, защищающих от токов короткого замыкания, перегрузки и токов утечки. На групповых линиях освещения устанавливаются автоматические выключатели с комбинированным расцепителем. Электрические сети выполняются:

распределительные линии: открыто кабелем марки ВВГнг-LS, слабо горючим в трубах ПВХ проложенных по потолку, стенам, стоякам скрыто в трубах ПВХ в нишах стен с последующей заделкой;

внутриквартирные сети: скрыто, кабелем марки ВВГнг-LS на освещение 3*1,5мм2 в трубах ПВХ проложенных в штрабах стен с последующей штукатуркой;

сеть освещения входов, л.к. кабелем ВВГнг-LS в трубах ПВХ проложенных в штрабах стен с последующей штукатуркой.

Согласно ПУЭ РК электропроводка должна обеспечивать возможность легкого распознавания по всей длине проводников по цветам.

Для освещения общедомовых помещений применены светодиодные светильники.

Освещение лестничных площадок, коридоров, входов управляется автоматический от уровня освещенности при помощи фотореле, устанавливаемого на 2-ом этаже и блока управления освещением предусмотренным конструкцией ВРУ. Дополнительно управление освещением лестничных клеток осуществляется от акустических датчиков предусмотренных конструкцией светильников. Другие светильники общедомовых

помещений управляются индивидуальными выключателями. Управление освещением в квартирах - местное, выключателями, установленными у входов в помещения. Высота установки над уровнем пола: розеток 0,3м в комнатах и коридорах, 0,8м в кухнях и в ванных комнатах, выключателей 1,0м. Штепсельные розетки, устанавливаемые в квартирах, предусматриваются с заземляющим контактом и защитным устройством, закрывающее гнездо штепсельной розетки при вынутой вилке. В каждой квартире устанавливается звонок.

.*Основные показатели проекта*:	Блок А	Блок Б	Блок В	Блок Г
Напряжение питающей сети	~380/220В			
Категория электроснабжения	III			
Установленная мощность	65,886 кВт	64,63 кВт	64,63 кВт	65,886 кВт
Расчетная мощность	63,54 кВт	62,36 кВт	62,36 кВт	63,54 кВт
Расчетный ток	103,5 А	101,6 А	101,6 А	103,5 А
Коэффициент мощности cgs f	0,93			
Количество квартир	6	6	6	6
Этажность жилых блоков	3	3	3	3

Распределение эл.нагрузок по блокам А, Г.
Руст. общ. = 15,654 кВт - общедомовые нагрузки
Ррас. общ. = 14,0 кВт - общедомовые нагрузки
Руд. кв. = (6кв-р) =5,29кВт х 6 = 31,74 кВт
Руст. ком. = 18,492 кВт - коммерческие нагрузки
Ррас. ком. = 17,8 кВт - коммерческие нагрузки
Руст.= Руст. общ. 15,654 кВт + Руст. ком. 18,492 кВт +Руд. кв. 31,74 кВт = 65,886 кВт
Ррас.=Ррас. общ. 14,0 кВт + Ррас. ком, 17,8 кВт + Руд.кв. 31,74 кВт = 63,54 кВт
Iрас. = 103,5 А

Распределение эл.нагрузок по блокам Б, В.
Руст. общ. = 15,654 кВт - общедомовые нагрузки
Ррас. общ. = 14,0 кВт - общедомовые нагрузки
Руд. кв. = (6кв-р) =5,29кВт х 6 = 31,74 кВт
Руст. ком. = 17,236 кВт - коммерческие нагрузки
Ррас. ком. = 16,6 кВт - коммерческие нагрузки
Руст.= Руст. общ. 15,654 кВт + Руст. ком. 17,236 кВт +Руд. кв. 31,74 кВт = 64,63 кВт
Ррас.=Ррас. общ. 14,0 кВт + Ррас. ком, 16,6 кВт + Руд.кв.31,74 кВт = 62,36 кВт
Iрас. = 101,6 А

Защитные мероприятия по безопасности
Заземление

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции должны быть заземлены путем соединения с защитным проводником, который соединяется с наружным контуром заземления. На проектируемой КТПГ-10/0,4кВ-400кВА выполнить наружный контур заземления. Осветительные опоры также подлежат заземлению.

Наружный контур заземления состоит из трех вертикальных электродов (сталь круглая диаметром 16 мм), соединенных шиной заземления (сталь полосовая 40х4 мм). Наружный заземлитель предпочтительно прокладывать на глубине не менее 0,5 м от поверхности земли на расстоянии не менее 1 м от стен.

Заземляющие электроды должны располагаться на глубине не менее 0,5 м за пределами защищаемого объекта и быть как можно более равномерно распределенными.

Для непрерывности цепи заземления все соединения выполнить сваркой или болтовыми соединительными зажимами. Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ. Соединения наружного контура заземления с вводно - распределительными щитами должны быть выполнены не менее чем в двух местах.

Молниезащита

Молниезащита зданий жилых домов предусматривается в объеме рекомендаций СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» и подлежит устройству системы молниезащиты по III категории

На крыше проектируемого здания монтируется молниеприемная сетка (сталь круглая диаметром 8мм), шаг ячеек не более 6,0×6,0м.

Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) присоединить к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы - оборудовать дополнительными молниеприемниками, также присоединить к молниеприемной сетке.

От молниеприемной сетки проложены токоотводы (сталь круглая диаметром 8мм) до заземлителей выполненных из стальных электродов диаметром 16мм, длиной 5м ввинчиваемых в землю на глубину 5,5м. по 1шт на каждый токоотвод заземления.

Энергоэффективность

В целях экономии и эффективного использования электроэнергии в проекте приняты следующие технические решения: в помещениях исключено применение осветительной арматуры с лампами накаливания; в осветительных установках применены светодиодные светильники, которые работают на высокой частоте, что положительно сказывается на световом КПД и уменьшает потребляемую мощность в сравнении с потребляемой мощности при сетевой частоте 50Гц при одинаковом световом потоке.

Увеличивается срок службы благодаря работе на высокой частоте (средний номинальный срок службы увеличен до 50%, зависимости от цикла включений), вследствие чего лампы реже выходят из строя. Снижение потребления энергии осветительными установками.

Применена система автоматического управления освещением, управляемая в зависимости от освещенности и присутствия человека в помещениях; сеть электроснабжения здания построена таким образом, чтобы обеспечить минимальные потери электроэнергии; для учета электроэнергии применены счетчики электроэнергии.

Сечение силовых кабелей и проводов выбрано по допустимой токовой нагрузке и потере напряжения в нормальном и аварийном режимах.

6.2.4.5. ***Системы связи и сигнализации***

Жилой дом (блок 1, блок 2, блок 3, блок 4)

Проект слаботочных сетей жилого дома разработан согласно задания на проектирование в соответствии с нормами и правилами, действующими на территории Республики Казахстан.

Домофонная сеть

Дверные входы в подъездах жилого дома согласно СП РК 3.02-101-2012 оборудуются домофонами.

Проектом предусмотрено установить на каждую подъездную дверь домофон. Оборудование домофонов установить на 1 этажах в слаботочных отсеках этажных щитов учтенных в разделе ЭОМ.

Электропитание коммутаторов выполнить через выпрямители. Электрические цепи электрозамков должны быть изолированы от их корпусов. Внешние блоки (блоки вызова) должны иметь металлическую врезную конструкцию.

Внешние блоки установить на высоте 1.4 м от уровня земли до низа устройств.

Вертикальную прокладку выполнить проводом КСПВ 20х0,5мм в поливинилхлоридной трубе 015мм.

Проводку внутри помещений выполнить проводом КСПВ 2х0,5мм в кабельном коробе.

Металлические корпуса блоков аппаратуры зануляются отдельным проводником, сечением равным сечению питающего фазного провода.

Зануляющий проводник проложить от ВРУ жилого дома.

Телевидение

Для приема программ телевизионного вещания предусматривается установка на кровле всеволновых, эфирных, телевизионных антенн типа МВ ДМВ DVB-T2 Дельта Н375

Для распределения телевизионного сигнала используется мульти-диапазиционные усилители Televes HA126 установленные на 3 этажах. Магистральный кабель марки РК75-4-15 от антенн по вертикальным каналам передает сигнал на разветвительные коробки S6WRF, устанавливаемые в слаботочных отсеках этажных щитов учтенных в разделе ЭОМ.

От распределительных коробок телесигнал передается абонентским кабелем марки RG-6, прокладываемым скрыто в канале и по стенам под штукатуркой до телевизионных розеток евростандарта, устанавливаемых в квартирах.

В каждой квартире в прихожей для разветвления абонентского кабеля до телевизионных розеток установить разветвительную коробку T6WRF.

Телеантенну присоединить к контуру заземления. Спуск к заземлителю выполняется из стержневой арматуры диаметром 10мм, прокладываемой по стене на скобах. Спуск окрасить асфальтовым лаком за 2 раза. Все соединения сварные.

Видеонаблюдение

Для визуального контроля проектируемого объекта установлена система IP видеонаблюдения. Проектом предусматривается 16-ти канальный IP видеорегистратор, который устанавливается на первом этаже в "Блоке 3" под лестничной клеткой.

Видеокамеры RVi-1NCT2033 устанавливаются на наружной стене жилого дома.

Для накопления видеоинформации используются съемные жесткие диски HDD SATA3 установленные в видеорегистратор, емкостью 6 Tb каждый.

Видеосигнал, поступающий с видеокамеры, просматривается с помощью ж.к. монитора.

Питание видеокамер "RVi-1NCT2033" напряжением 12В предусматривается от коммутатора "RVi-NS1604M", с поддержкой технологий POE/POE+, позволяющие подавать электропитание от коммутатора по кабелю UTP к IP-камерам.

Для резервного питания системы видеонаблюдения предусматривается блок питания "SKAT UPS 1000".

Проектом для удобства размещения основного оборудования видеонаблюдения предусматривается шкаф телекоммуникационный навесного исполнения, 16 U (800х600х400).

Вся проводка системы видеонаблюдения по зданию со стороны улицы выполняется в металлической трубе, а внутри в ПВХ трубе.

Установку и настройку видеокамер произвести по месту.

Все соединительные и расключающие узлы систем видеонаблюдения производятся в распределительных коробках JBS 100х100.

Заземление оборудования выполняется согласно требованиям ПУЭ РК 2015.

Жилой дом (блок А, блок Б, блок В, блок Г)

Проект слаботочных сетей жилого дома разработан согласно задания на проектирование в соответствии с нормами и правилами, действующими на территории Республики Казахстан.

Домофонная сеть

Дверные входы в подъездах жилого дома согласно СП РК 3.02-101-2012 оборудуются домофонами.

Проектом предусмотрено установить на каждую подъездную дверь домофон. Оборудование домофонов установить на 2 этажах в слаботочных отсеках этажных щитов учтенных в разделе ЭОМ.

Электропитание коммутаторов выполнить через выпрямители. Электрические цепи электрозамков должны быть изолированы от их корпусов. Внешние блоки (блоки вызова) должны иметь металлическую врезную конструкцию.

Внешние блоки установить на высоте 1.4 м от уровня земли до низа устройств.

Вертикальную прокладку выполнить проводом КСПВ 10х0,5мм в поливинилхлоридной трубе 015мм.

Проводку внутри помещений выполнить проводом КСПВ 2х0,5мм в кабельном коробе.

Металлические корпуса блоков аппаратуры зануляются отдельным проводником, сечением равным сечению питающего фазного провода

Зануляющий проводник проложить от ВРУ жилого дома.

Телевидение

Для приема программ телевизионного вещания предусматривается установка на кровле всеволновых, эфирных, телевизионных антенн типа МВ ДМВ DVB-T2 Дельта Н375

Для распределения телевизионного сигнала используется мульти-диапазиционные усилители Televes HA126 установленные на 3 этажах. Магистральный кабель марки РК75- 4-15 от антенн по вертикальным каналам передает сигнал на разветвительные коробки S6WRF, устанавливаемые в слаботочных отсеках этажных щитов учтенных в разделе ЭОМ.

От распределительных коробок телесигнал передается абонентским кабелем марки RG-6, прокладываемым скрыто в канале и по стенам под штукатуркой до телевизионных розеток евростандарта, устанавливаемых в квартирах.

В каждой квартире в прихожей для разветвления абонентского кабеля до телевизионных розеток установить разветвительную коробку T6WRF.

Телеантенну присоединить к контуру заземления. Спуск к заземлителю выполняется из стержневой арматуры 010мм, прокладываемой по стене на скобах. Спуск окрасить асфальтовым лаком за 2 раза. Все соединения сварные.

Видеонаблюдение (ВН)

Для визуального контроля проектируемого объекта установлена система IP видеонаблюдения. Проектом предусматривается 16-ти канальный IP видеорегистратор, который устанавливается на первом этаже в "Блоке Б" под лестничной клеткой.

Видеокамеры RVi-1NCT2033 устанавливаются на наружной стене жилого дома.

Для накопления видеоинформации используются съемные жесткие диски HDD SATA3 установленные в видеорегистратор, емкостью 6 Tb каждый.

Видеосигнал, поступающий с видеокамеры, просматривается с помощью ж.к. монитора.

Питание видеокамер "RVi-1NCT2033" напряжением 12В предусматривается от коммутатора "RVi-NS1604M", с поддержкой технологий POE/POE+, позволяющие подавать электропитание от коммутатора по кабелю UTP к IP-камерам.

Для резервного питания системы видеонаблюдения предусматривается блок питания "SKAT UPS 1000".

Проектом для удобства размещения основного оборудования видеонаблюдения предусматривается шкаф телекоммуникационный навесного исполнения, 16 U (800x600x400).

Вся проводка системы видеонаблюдения по зданию со стороны улицы выполняется в металлической трубе, а внутри в ПВХ трубе.

Установку и настройку видеокамер произвести по месту.

Все соединительные и расключающие узлы систем видеонаблюдения производятся в распределительных коробках JBS 100x100.

Заземление оборудования выполняется согласно требованиям ПУЭ РК 2015.

Пожарная сигнализация (ПС)

Рабочий проект автоматической пожарной сигнализации разработан на основании задания на проектирование и требований действующих нормативных документов: СП РК 2.2- 102-2022, СН РК 2.02-02-2019, СП РК 2.02-104-2022 и СН РК 2.02-11-2002 паспортных данных на приборы и оборудование, а также рекомендаций завода изготовителя.

В качестве пожарных извещателей приняты дымовые ИП-212-41 и тепловые ИП-103 автоматические пожарные извещатели, которые устанавливаются на потолке (не ближе 0,5м от светильников).

Ручные извещатели ИПР 513-10 устанавливаются на основных выходах, их используют при визуальном обнаружении пожара.

Сигналы от извещателей пожарной сигнализации поступают на приборы "ВЭРС- ПК-4"-14шт. которые устанавливаются по одному в каждом офисе и топочной.

Оповещение о пожаре предусматривается через сигнальные сирены "ОПОП 2-35", а также через свето-звуковой оповещатель Маяк-12К, установленный снаружи здания со стороны фасада.

Дополнительно предусмотрено в разделе ПС световые указатели "ШЫГУ/ВЫХОД", которые устанавливаются над выходами.

В соответствии с СН РК 2.02-11-2002 система оповещения относится к типу 2.

Электропитание прибора осуществляется от вводного электрощита здания (напряжение ~220В), а резервное от аккумуляторных батарей, встроенных в приборы (напряжение 12В).

Проводка ПС выполняется не горючим проводом КСВВнг(А)-ls-2x0,5мм^2, проложенным в пластиковом кабель-канале с крышкой. Для подключения свето-звуковых оповещателей "Маяк-12К" используется не горючий провод КСВВнг(А)-ls-4x0,5мм^2.

Провода в проходах через стену прокладываются в пластмассовых кембриках ПВХ.

Линия оповещения на всем протяжении выполняется не горючим проводом КСВВнг(А)-^, который проложен в пластиковом кабель-канале с крышкой.

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

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

Здание запроектировано II степени огнестойкости.Основные несущие элементы здания предусмотрены из негорючих материалов, имеют предел огнестойкости согласно нормативных требований.В целях обеспечения пожарной безопасности при

проектировании предусмотрены следующие мероприятия:планировка территории обеспечивает свободный проезд пожарных машин;на путях эвакуации отделка строительных конструкций принята из негорючих материалов;двери на пути эвакуации открываются по направлению выхода из здания;из здания имеются эвакуационные выходы.

6.4. Оценка воздействия на окружающую среду

По «ОВОС в упрощенном порядке» государственная экологическая экспертиза будет проведена отдельно государственным органом ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Западно-Казахстанской области»

6.5. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Строительство 2 (двух) блокированных малоэтажных жилых многоквартирных (четырех подъездных) домов со встроенными коммерческими помещениями расположенных по адресу: Бурлинский район, город Аксай, жилой район 2, 5 земельный участок» выполнен в соответствии с Кодексом РК «О здоровье народа и системе здравоохранения», Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» от 16 июня 2022 года No ҚР ДСМ-52, а также санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года No ҚР ДСМ-2.

Проектом предусмотрено строительство отдельно стоящих с коммерческими помещениями жилых домов. Перед началом строительства проведены дозиметрические измерения, представлен протокол исследования. Акт на использование земли для строительства жилых домов предоставлен. Территория является селитебной. СЗЗ не предусмотрено.

Проектом предусмотрены внутренние сети водоснабжения, канализации, отопления, вентиляции, освещения. В квартирах запланированы помещения , согласно санитарных правил No ҚР ДСМ-52: кухня, спальня, гостиная, санитарный узел.

Внутренняя отделка помещений выполнена с учетом специфики помещений : в помещениях с влажным режимом работы (сан.узлы, кухонные комнаты) стены и полы выложены материалом, выдерживающим влажную уборку с применением моющих и дезинфицирующих средств: кафельной плиткой, остальные комнаты-стены покрашены водоэмульсионной краской.

Потолок во всех комнатах покрашен водоэмульсионной краской. Для внутренней отделки помещений используют нетоксичные отделочные материалы, разрешенные к применению на территории государств-участников Таможенного союза.

Согласно СП "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года No ҚР ДСМ-2, объект – жилой дом не классифицируется ,санитарно-защитная зона не требуется.
Согласно Критериев оценки степени риска в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения ,данный объект не относится к эпидемиологически значимому объекту и не подлежит плановому санитарно-эпидемиологическому надзору.

6.6. Организация строительства

Организационно-техническая подготовка к строительству должна обеспечить планомерное развертывание и осуществление строительно-монтажных работ

индустриальными поточными методами и включает в себя организационные мероприятия, выполняемые до начала работ на строительной площадке.

В подготовительный период предусматривается выполнение строительно-монтажных работ в объемах и очередности, а также осуществляется организационно-производственная подготовка.

В ее состав входит:

инженерная подготовка строительной площадки;

устройство временных зданий и сооружений;

установка временного ограждения (забора);

электроснабжения, устройство телефонной и радиосвязи;

организация связи для оперативно-диспетчерского управления производством работ;

обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем;

доставка и монтаж оборудования.

Строительство объекта может начинаться только после выполнения подготовительных работ.

Продолжительность строительства, согласно СН РК 1.03-02-2014, часть II, СП РК 1.03-102-2014, часть II «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» составляет 9,0 месяцев.

6.7. Сметная документация

Согласно письма Заказчика об источнике финансирования - собственные средства.

Сметная документация составлена 7.04 территориальному району (ЗКО, Бурлинский район).

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по ценообразованию в строительстве», утвержденным приказом КДС и ЖКХ МПС РК от 06.12.2024 г. № 156-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 2025.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах декабрь 2024 года.

При составлении смет использованы:

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

НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения»;

НДЦС РК 8.04-03-2024 «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 8.04-01-2024;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования, ЭСН РК 8.04-02-2024;

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

ССЦ РК 8.04-08-2024 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции»;

сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2024;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2024;

сборник сметных цен на затраты труда в строительстве, СЦЗТ РК 8.04-13-2024;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2024 Отдел 1. Автомобильные перевозки;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2024 Отдел 2. Железнодорожные перевозки;

Нормативные документы по ценообразованию и сметам. Изменения и дополнения. Выпуск 42. НДЦС РК 8.04-07-2024 «Индексы стоимости для строительства»

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) и составляют 3%;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2025 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 рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям ТОО «Орал Экспертиза» в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел ГП

1. В показателях к генплану в площадь застройки включена топочная и КТПГ. КТПГ включена в ведомость зданий и сооружений на листах альбома ГП.

Раздел АР

1. Блок 1. Уточнена общая площадь жилого здания. Устранены разночтения в ТЭП альбома АР, ТЭП альбома ГП (ведомость зданий и сооружений) и ТЭП паспорта проекта.

2. В паспорте проекта уточнен строительный объем Блока А.

3. Блок 1, Блок А. При основном входе в жилые здания размер тамбура принят не менее 1,65 м × 1,65 м. СП РК 3.02-101-2012 п.4.4.2.12.

4. Разработаны архитектурно-строительные чертежи топочной, пристраиваемой к Блоку А.

Раздел КР. Блок 1. Блок А.

1. лист КР-2. На плане фундаментов откорректированы угловые отметки согласно раздела ГП.

Раздел ВК

1. В разделе ВК по жилым домам, показана подача воды на подпитку котлов на лоджиях в жилых домах, а также показана подача воды на электрокотлы, установленные в разделе ОВ на лестничных клетках и на подпитку этих котлов.

Разделы ЭС, ЭОМ, СС, ПС

1. Внесена корректировка наименования проектируемого объекта.

Раздел ОВ (блоки 1, 2, 3, 4)

1. Представлены расчеты теплопотерь по блокам, согласно параметров для города Аксая СП РК 2.04-01-2017, таблица 3.1. и СП РК 4.02-101-2012 разд.6.2.

2. Лист ОВ2 «узел А», подпитка предусмотрена из водопровода от водомерных узлов, расположенных под лестницей.

3. Лист ОВ.СО.1 исправлена «Труба напорная из термопластов PP-R не

армированная SDR11 PN10, ГОСТ Р 52134-2003» откорректирована спецификация отопления подъездов.

Раздел ОВ (блоки А, Б, В, Г)

1. Представлены расчеты теплопотерь по блокам и коммерческим помещением, согласно параметров для города Аксая СП РК 2.04-01-2017, таблица 3.1. и СП РК 4.02-101-2012 разд.6.2.

2. Лист ОВ2 предусмотрены две отопительные системы первая-подъездов жилого дома, вторая-коммерческих помещений (Два разных потребителя тепла).

3. Лист ОВ2 предусмотрена естественная вытяжка из помещений ПУИ.

4. Лист ОВ.СО.1 исправлена «Труба напорная из термопластов PP-R не армированная SDR11 PN10, ГОСТ Р 52134-2003».

5. Лист ОВ.СО. откорректирована спецификация согласно замечания №2.

6. Внесены коррективы в Пояснительную записку раздела ОВ, согласно выше представленных замечаний.

Раздел ГСВ (блоки 1, 2, 3, 4)

1. Листы ГСВ2, ГСВ3, ГСВ4, проставлены номера газовых стояков по оси «А», согласно ГОСТ 21-609-2014, разд.6.

2. Лист ГСВ5 уточнены номера газовых стояков и приведены в соответствие с планами и ГОСТ 21-609-2014, разд.6.

Раздел ГСВ(блоки А, Б, В, Г)

1. Лист ГСВ1 добавлены в Общие указания описание пристроенных котельных коммерческих помещений.

2. Лист ГСВ2 проставлены номера газовых стояков идущих на 2-й этаж жилых помещений, согласно ГОСТ 21-609-2014, разд.6.

3. Лист ГСВ2 Решено газоснабжение лестничных клеток и коммерческих помещений отдельными системами.

4. Представлены планы котельных, проставлены размеры котельной, привязки оборудования, диаметры газопровода и дымовых труб. Указаны необходимые выноски на вентиляцию котельной.

5. Лист ГСВ3, ГСВ4, ГСВ5 проставлены номера газовых стояков, согласно ГОСТ21-609-2014, разд.6.

6. Листы ГСВ.СО внесены коррективы согласно выше представленных замечаний.

7. Внесены коррективы в Пояснительную записку разделов ГСВ, согласно выше представленных замечаний.

Раздел ПОС:

Включен календарный график заделов строительства по кварталам.

Приложена транспортная схема на доставку отсутствующих материалов и оборудования в данном регионе.

Раздел СМ.

Общие замечания.

Сметная документация рассчитана в последней версии ABC KZ 2025.1

Виды и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными спецификациями и чертежами проекта после внесения изменений по замечаниям экспертов других разделов.

Приложен расчет стоимости материалов с учетом транспортных затрат отсутствующих в данном регионе.

Изменены цены по прайс-листу после проведения мониторинга цен.

Представлен утвержденный заказчикам перечень материалов и оборудование отсутствующих НБ с приложением прайс листов.

Распределение итога по части II в сметных ценах по кварталам приведены в соответствие с данными ПОС

7.2. Оценка принятых решений

Согласно приказа №546 от 25 июля 2019 года о внесении изменений и дополнений в приказ Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, технически не сложный объект.

Рабочий проект выполнен в полном объеме в соответствии с заданием на проектирование.

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

Принятые конструктивные решения обеспечивают прочность, устойчивость и долговечность несущих конструкций.

Принятые проектные решения с учетом замечаний по п. 7.1 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

В проекте применены местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготовляемая на предприятиях Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Этажность	этаж	3	3
2	Площадь застройки	$м^2$	3844,16	3844,16
3	Общая площадь жилого здания, в том числе:	$м^2$	9123,0	9123,0
3.1	жилая площадь квартир	$м^2$	3941,64	3941,64
3.2	площадь общего пользования	$м^2$	1248,48	1248,48
3.3	общая площадь встроенных (коммерческих) помещений, в том числе:	$м^2$	1256,68	1256,68
3.3.1	полезная площадь встроенных (коммерческих) помещений	$м^2$	1214,64	1214,64
4	Общая площадь квартир	$м^2$	6617,84	6617,84
5	Строительный объем здания	$м^3$	36588,8	36588,8
6	Количество квартир, в том числе:	шт.	96	96
7	двухкомнатных		64	64
8	трехкомнатных		32	32
9	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах –2024-2026 г.	млн тенге		
	всего		3348,672	3438,972
	в том числе:			

	СМР		3 157,208	3244,3121
	оборудование		109,475	110,564
	прочие затраты		81,989	84,097
	Из них:			
	по I части «Проектирование» 2024 год		6,921	7,002
	по II части 2025 год		3168,456	3253,998
	по II части 2026 год		169,402	173,975
	по III части 2025 год		71,176	73,097
	по III части 2026 год		3,893	3,998
	Из них:			
	2024 год		6,921	7,002
	2025 год		3168,456	3253,998
	2026 год		3337,858	177,973
10	Нормативная продолжительность строительства	мес.	9	9

8. ВЫВОДЫ:

8.1. С учетом вышеуказанных замечаний и недоработок рабочий проект «Строительство 2 (двух) блокированных малоэтажных жилых многоквартирных (четырех подъездных) домов со встроенными коммерческими помещениями расположенных по адресу: Бурлинский район, город Аксай, жилой район 2, 5 земельный участок» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Этажность	3	этажа
Площадь застройки	3844,16	кв.м
Общая площадь жилого здания, в том числе:	9123,0	кв.м
жилая площадь квартир	3941,64	кв.м
площадь общего пользования	1248,48	кв.м
общая площадь встроенных (коммерческих) помещений, в том числе:	1256,68	кв.м
полезная площадь встроенных (коммерческих) помещений	1214,64	кв.м
Общая площадь квартир	6617,84	кв.м
Строительный объем здания	36588,8	куб.м
Количество квартир, в том числе:	96	шт.
двухкомнатных	64	шт.
трехкомнатных	32	шт.
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2024-2026г.		
всего	3438,972	млн. тенге
в том числе: СМР	3244,312	млн. тенге
оборудование	110,564	млн. тенге
прочие затраты	84,097	млн. тенге
Нормативная продолжительность строительства	9	мес.

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

8.3. При реализации проекта максимально применять оборудование, строительные материалы и конструкции Казахстанского производства.

8.4. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных Заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована Тулеуловым Нурланом Сериккалиевичем в соответствии с договором №ОЭ-0003-01 от 03 февраля 2025 года

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1. Енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып, «Бөрлі ауданы, Ақсай қаласы, 2,5 жер учаскесі мекенжайында орналасқан кікіктірілген коммерциялық үй-жайлары бар 2 (екі) блокталған аз қабатты көппәтерлі (төрт кіреберісті) тұрғын үй салу» ғимаратындағы жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізігі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Қабат	3	Қабат
Құрылыс алаңы	3844,16	кв.м
Тұрғын ғимараттың жалпы ауданы, оның ішінде:	9123,0	кв.м
пәтерлердің тұрғын алаңы	3941,64	кв.м
жалпы пайдалану алаңы	1248,48	кв.м
кіріктірілген (коммерциялық) үй-жайлардың жалпы ауданы, оның ішінде:	1256,68	кв.м
кіріктірілген (коммерциялық) үй-жайлардың пайдалы алаңы	1214,64	кв.м
Пәтерлердің жалпы ауданы	6617,84	кв.м
Ғимараттың құрылыс көлемі	36588,8	куб.м
Пәтерлер саны, оның ішінде:	96	шт.
екі бөлмелі	64	шт.
үш бөлмелі	32	шт.
Ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны 2024-2026ж.		
Барлығы	3438,972	млн. теңге
оның ішінде: ҚМЖ	3244,312	млн. теңге
жабдық	110,564	млн. теңге
басқа шығындар	84,097	млн. теңге
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	9	ай.

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

8.3. Тапсырыс беруші жобаны іске асыру кезінде қазақстандық тауар өндірушілерінің жабдықтарын, материалдар мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

8.4. Осы жиынтық қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2025 жылғы 03 ақпандағы №ОЭ-0003-01 шарттың талаптарына сәйкес Тулеуловым Нурланом Сериккалиевичем кепілдік береді.

9. ТҰЖЫРЫМДАР

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	Архитектурные решения	Иванюк Василий Григорьевич	Архитектура ,градостроительство, технологическая часть	KZ01VJE00023168, KZ71VJE00023169, KZ44VJE00023170	Соответствует
2	Конструктивная часть	Землянова Валентина Николаевна	Конструктивная часть	KZ31VJE00048139	Соответствует
3	Электроосвещение и силовое электрооборудование	Егоров Юрий Михайлович	Инженерные сети и системы	KZ18VJE00033629	Соответствует
4	Внутреннее газоснабжение	Водолазова Рита Оскаровна	Инженерные сети и системы	KZ15VJE00023498	Соответствует
5	Электроснабжение	Егоров Юрий Михайлович	Инженерные сети и системы	KZ18VJE00033629	Соответствует
6	Ведущий эксперт	Егоров Юрий Михайлович	Инженерные сети и системы	KZ18VJE00033629	Соответствует
7	Наружные сети водопровода и канализации	Шилимова Нина Петровна	Инженерные сети и системы	KZ15VJE00022819	Соответствует
8	Санитарно-эпидемиологический раздел	Казиева Динара Гашиховна	санитарно-эпидемиологическая часть	KZ87VJE00073612	Соответствует
9	Внутренние сети водопровода и канализации	Шилимова Нина Петровна	Инженерные сети и системы	KZ15VJE00022819	Соответствует

10	Раздел охраны окружающей среды	Жақсылықова Еңлік Берікқалиқызы	экологическая часть	KZ13VJE00044486	Соответствует
11	Отопление и вентиляция	Водолазова Рита Оскаровна	Инженерные сети и системы	KZ15VJE00023498	Соответствует
12	Слаботочные устройства, связь, сигнализация	Егоров Юрий Михайлович	Инженерные сети и системы	KZ18VJE00033629	Соответствует
13	Наружное газоснабжение	Водолазова Рита Оскаровна	Инженерные сети и системы	KZ15VJE00023498	Соответствует
14	Противопожарная сигнализация	Егоров Юрий Михайлович	Инженерные сети и системы	KZ18VJE00033629	Соответствует
15	Сметная документация	Морунова Любовь Николаевна	Сметная часть	KZ87VJE00073612	Соответствует
16	Генеральный план	Иванюк Василий Григорьевич	Архитектура ,градостроительство, технологическая часть	KZ01VJE00023168, KZ71VJE00023169, KZ44VJE00023170	Соответствует

Оразғалиев А.Ж. (Директор)

Иванюк В.Г. (Эксперт)

Казиева Д.Г. (Эксперт)

Егоров Ю.М. (Эксперт)

Водолазова Р.О. (Эксперт)

Землянова В.Н. (Эксперт)

Шилимова Н.П. (Эксперт)

Жақсылықова Е.Б. (Эксперт)

Морунова Л.Н. (Эксперт)

Документ Id	7008db6e-5755-4d34-abd0-0048cb3715d0
Номер и дата документа	ОЭ-0004/25 от 13.03.2025
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** ИВАНЮК ВАСИЛИЙ ГРИГОРЬЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Орал Экспертиза" 2025.03.13 15:49:06 7AB92B8BBD6110008735B3374B71F0993617F57E КАЗИЕВА ДИНАРА ГАШИХОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Орал Экспертиза" 2025.03.13 15:50:32 5EF9CD88067574128D78BC9CDBAB7444FFFC26F6 ЕГОРОВ ЮРИЙ МИХАЙЛОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Орал Экспертиза" 2025.03.13 15:51:13 17DBC07CA70CC9C0D30D359734BEF226749A1F05 ВОДОЛАЗОВА РИТА ОСКАРОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Орал Экспертиза" 2025.03.13 15:54:53 560C3256199DCA6EC9901B606628BB16CD93D93B ЗЕМЛЯНОВА ВАЛЕНТИНА НИКОЛАЕВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Орал Экспертиза" 2025.03.13 15:57:58 169F3ECADD50A3078FE99434DA3CCCB08AA65148 ШИЛИМОВА НИНА ПЕТРОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Орал Экспертиза" 2025.03.13 15:58:37 404E40F833314F8EF7AF9D93B817546501D47151 ЖАҚСЫЛЫҚОВА ЕҢЛІК БЕРІККАЛИҚЫЗЫ Товарищество с ограниченной ответственностью "Орал Экспертиза" 2025.03.13 15:59:55 1DCA6B34C982449150B7730083D95F51C0F6856D

	МОРУНОВА ЛЮБОВЬ НИКОЛАЕВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Орал Экспертиза" 2025.03.13 16:02:29 3A1E22FE547FDBAE72B4DAD7E7B0A6BBA3CD6706 **Подписано:** ОРАЗҒАЛИЕВ АСХАТ ЖАСТАЛАП¥ЛЫ Товарищество с ограниченной ответственностью "Орал Экспертиза" 2025.03.13 16:08:32 2670EC98469D45C198F10B9B8F1EA806559E0D5D

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.