«Шығыс Қазақстан облысы Тарбағатай ауданы, Акжар ауылында, Жамбыл 11 көшесінде орналасқан бірінші қабатта коммерциялық үй-жайлары бар 60 пәтерлі 6 қабатты тұрғын үй құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

22.06.2022 ж. № ExCom-03/0038

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«АЙЗАТ ҚҰРЫЛЫС» ЖШС,
Ақжар ауылы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«RB Engineering Group» ЖШС,
Өскемен қаласы

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шығыс Қазақстан облысы, Тарбағатай ауданы, Акжар ауылында, Жамбыл 11 көшесінде орналасқан бірінші қабатта коммерциялық үй-жайлары бар 60 пәтерлі 6 қабатты тұрғын үй құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «ExpertCompany» ЖШС берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ExCom-03/0038 от 22.06.2022 г.

по рабочему проекту

«Строительство 60-ти квартирного 6-ти этажного жилого дома с коммерческими помещениями на первом этаже, расположенного по адресу: ул. Жамбыла 11 в с.Акжар Тарбагатайского района, Восточно-Казахстанской области»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «АЙЗАТ ҚҰРЫЛЫС»,
с.Ақжар

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «RB Engineering Group», город Усть-Каменогорск

Город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство 60-ти квартирного 6-ти этажного жилого дома с коммерческими помещениями на первом этаже, расположенного по адресу: ул. Жамбыла 11 в с. Акжар Тарбагатайского района, Восточно-Казахстанской области»** выдано ТОО «ExpertCompany».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство 60-ти квартирного 6-ти этажного жилого дома с коммерческими помещениями на первом этаже, расположенного по адресу: ул. Жамбыла 11 в с. Акжар, Тарбагатайского района, Восточно-Казахстанской области»

Год разработки - 2022.

Настоящее заключение выполнено согласно договору №6 от 23.05.2022г. на проведение комплексной вневедомственной экспертизы по рабочему проекту «Строительство 60-ти квартирного 6-ти этажного жилого дома с коммерческими помещениями на первом этаже, расположенного по адресу: ул. Жамбыла 11 в с. Акжар, Тарбагатайского района, Восточно-Казахстанской области»

1. ЗАКАЗЧИК: ТОО «АЙЗАТ ҚҰРЫЛЫС», ВКО, Тарбагатайский район, с.Акжар.

2. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «RB Engineering Group», г. Усть-Каменогорск:
государственная лицензия ГСЛ №20002009226 от 16.05.2022 г. на занятие проектной
деятельностью, I категория, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля ВКО»;
государственная лицензия №20015805 от 22.10.2020 г. на занятие изыскательской деятельностью, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля ВКО».
Нуржакипов Д.Т. - ГИП согласно приказу №79 от 15.10.2020 г.

СУБПОДРЯДНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ:
ТОО «КЕРБҰЛАҚ-ҚҰРЫЛЫС», г. Усть-Каменогорск: государственная лицензия ГСЛ №17020697 от 07.12.2017 г. на занятие проектной деятельностью, III категория, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля ВКО».

3. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства заказчика на основании письма №46 от 22.02.2022 г.

4. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ
4.1 Основание для разработки:
- задание на проектирование от 17.01.2022 г., утвержденное заказчиком;
- архитектурно-планировочное задание №KZ13VUA00594247 от 12.05.2022 г., выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Тарбагатайского района»;
- отчет об инженерно-геологических условиях строительства, выполненный ТОО «RB Engineering Group» по состоянию на 2022 г.;
- топографическая съемка объекта в М1:500, выполненная ТОО «RB Engineering Group» в 2022 г.;
- Распоряжение аппарата акима Тарбагатайского района №43 от 13.11.2014 г. «О предоставлений ТОО «АЙЗАТ ҚҰРЫЛЫС» права возмездного землепользования на земельный участок »;
- акт на право временного возмездного землепользования земельного участка сроком до 49 лет, расположенного по адресу: ВКО, Тарбагатайский район, с.Акжар, ул. Жамбыла, дом 11 с кадастровым номером 05-078-

025-090, площадью 0,75 га, для введения личного подсобного хозяйства, №0793394 от 06.03.2012 г.;

- письмо заказчика №45 от 22.02.2022 г. о финансирование объекта;
- письмо заказчика №34 от 19.02.2022 г. о расстоянии до ближайшей ж/д станции;
- письмо заказчика №37 от 21.02.2022 г. о начале строительства - март 2023 г.;
- письмо заказчика №38 от 21.02.2022 г. о расстоянии от объекта до строительного карьера и расстоянии вывоза строительного мусора;
- протокол дозиметрического контроля №5 от 22.10.2021 г., выданный Тарбагатайским районным отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК по ВКО;
- письмо РГП «Тарбагатайское районное управление санитарно-эпидемиологического контроля ДСЭК ВКО МЗ РК» № 01-04/2210 от 28.04.2022 г. об отсутствии почвенных очагов сибирской язвы на указаном участке;
- письмо Тарбагатайского РЭС АО «ВК РЭК» №65-04-85 от 25.04.2022 г. о технических условиях;
- письмо на субподрядные работы с ТОО «КЕРБҰЛАҚ-ҚҰРЫЛЫС»;

Технические условия:

- на забор воды из сельского водопровода и сброс стоков в сельскую канализацию, выданные КМГП «Акжар» №4 от 04.03.2022 г.;
- на присоединение электроустановок многоквартирного жилого дома, выданные АО «ВК РЭК» №01-11/2810 от 08.11.2021 г.

4.2 Согласования заинтересованных организаций:

- письмо заказчика №33 от 19.02.2022 г. о согласовании проекта;
- согласование эскизного проекта заказчиком;
- согласование раздела «Генеральный план» с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Тарбагатайского района ВКО»;
- ситуационная схема, согласованная заказчиком;

4.3 Перечень документации, представленной на экспертизу (15-05/22-):

Том 1. Общая часть
Книга 1. Пояснительная записка (ПЗ)
Книга 2. Проект организации строительства (ПОС)
Книга 3. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)
Книга 4. Паспорт проекта (ПП)
Том 2. Альбомы чертежей
Альбом 1. Генеральный план (ГП)
Альбом 2. Архитектурно-строительные решения (АС)
Альбом 3. Конструкции железобетонные (КЖ)
Альбом 4. Водопровод и канализация (ВК)
Альбом 5. Наружные сети водоснабжения и канализации (НВК)
Альбом 6. Отопление и вентиляция (ОВ)
Альбом 7. Тепломеханические решения тепловых сетей (ТС, ТС.АС)
Альбом 8. Электроснабжение (ЭС)
Альбом 9. Электрооборудование (ЭМ)
Альбом 10. Конструкции металлические (КМ)
Альбом 11. Архитектурные решения (АР).

4.4 Цель и назначение объекта строительства

Реализация проекта по строительству жилого дома со встроенными коммерческими помещениями на первом этаже направлена на увеличение количества квартир с повышенным классом комфортности и улучшение социально-экономической инфраструктуры района за счет эксплуатации коммерческих помещений.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

5. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

5.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Объект строительства расположен в селе Акжар Тарбагатайского района ВКО по улице Жамбыла 11.

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический район - IВ;
- расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 35,2ºС;
- район по весу снегового покрова - III;
- скоростной напор ветра - 38 кг/м2;
- сейсмичность района - 7 баллов.

Инженерно-геологические и гидрологические условия площадки строительства:

Согласно заключению об инженерно-геологических изысканиях на объекте, выполненному ТОО «RB engineering group» в 2021 г., по характеру залегания, номенклатурному виду грунта и характеру изменчивости показателей физико-механических свойств в инженерно-геологическом разрезе были выделены следующие инженерно-геологические элементы:

Почвенно-растительный слой (ПРС). Вскрыт повсеместно. Средняя вскрытая мощность отложений 0,5 м.

ИГЭ-1 – суглинистые отложения от бурые до темно-коричневого цвета, средние по составу, слабо пылеватые, тугопластичные до полутвердых по консистенции, сухие по влажности, с включением гравия и гальки до 20%. Вскрыты повсеместно и в литологическом разрезе залегают в основном вторым слоем. Мощность слоя 0,8-1,4 м. Характеризуются следующими показателями: плотность грунта - 1,52 г/см^3, пористость - 50,6%, коэффициент пористости – 0,865, угол внутреннего трения – 260, удельное сцепление – 0,16 кгс/см^2, расчетное сопротивление – 1,8 кгс/см^2, модуль деформации по данным компрессий 31,0 кг/см^2. По содержанию сульфатов и хлоридов грунты ИГЭ-1 не агрессивны по отношению к бетонам (для сульфатов) и железобетонным изделиям (для хлоридов) ко всем маркам цементов.

ИГЭ-2 - валунно-гравийно-галечниковые отложения (aQIII) с заполнителем в виде песка средне- и крупнозернистого с общей долей до 20%. Характеризуются следующими показателями: плотность грунта – 2,10 г/см^3, пористость – 29,7%, коэффициент пористости - 0,43, угол естественного откоса под водой - 3900, удельное сцепление - 0,02 кгс/см^2, расчетное сопротивление - 4,5 кгс/см^2, модуль деформации - 500,0 кгс/см^2. Вскрыты с глубины 0,6-0,7 м до забоя – 12,0 м. Вскрытая мощность 16,2-16,8 м. Отложения не водоносные.

Грунтовые воды не вскрыты, местами возможно формирование верховодки в следствие атмосферных осадков.

Категория сложности инженерно-геологических условии – II. Сейсмичность района –7 баллов, площадки – 7 баллов

Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную/одноковшовым

экскаватором: почвенно-растительный слой - 2/2, суглинок-супесь - 3/2, галечниковые отложения с песчаным заполнителем до 15-20% - 4/4.

5.2 Проектные решения

5.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан согласно задания на проектирование, на топографической съемке М 1:500, выполненной ТОО «RB Engineering Group» в августе 2020 г., соответствует требованиям СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СН РК 3.02-01-2011, СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные».

Отвод земельного участка предусмотрен на основании акта временного возмездного землепользования №0793394 от 06.03.2012 г. на земельный участок, площадью 0,75 га, кадастровый номер 05-078-025-090.

Размещение жилых домов предусмотрено согласно выданному АПЗ, подписано и согласовано отделом архитектуры села Акжар.

В условных границах проектирования размещаются: жилые дома поз А, Б, ДЭС, площадки – для игр детей, для занятий физкультурой, для временной парковки автотранспорта.

Размещение проектируемого здания предусмотрено с учётом требований по инсоляции жилых помещений, противопожарными, санитарными нормами.

Благоустройство территории жилого дома запроектировано в увязке с остальными объектами, окружающими участок – трансформаторная подстанция, хозпостройки, подземный паркинг.

При проектировании объекта предусмотрена возможность проезда пожарных машин к жилому дому, обеспечен доступ пожарных с автолестниц или автоподъемников.

Площадка ТБО рассчитана на установку соответствующего количества контейнеров. Расстояние от границ площадки ТБО до окон жилого здания предусмотрено с учётом нормативных требований.

Дорожная одежда проездов и площадок, рассчитанная на автомобильную нагрузку по территории жилых домов предусмотрена из мелкозернистого асфальтобетона тип Б марка II по СН РК 1225-2013, с установкой по краю проезжей части бортовых бетонных камней марки БР 100.30.15 по ГОСТ 6665-91.

Дорожная одежда пешеходных дорожек, площадок, рассчитанная на пешеходную нагрузку, предусмотрена с покрытием из мелкозернистого асфальтобетона тип Б марка III по СН РК 1225-2013, с установкой по краю пешеходной зоны бортовых бетонных камней марки БР 100.20.8 по ГОСТ 6665-91.

Покрытие детских, физкультурных площадок предусмотрено песчаное. На площадках расположены спортивные и игровые комплексы, качели и другое оборудование. Малые формы архитектуры приняты нормативных требований к благоустройству территории жилых домов и общественных зданий.

Для уменьшения пылящих поверхностей свободная от застройки территория засеяна многолетними травами, цветниками.

В рабочем проекте предусмотрена вертикальная планировка участка строительства, в пределах границ проектируемого земельного участка, с учётом: предварительного снятия на участке строительства, перемещения, хранения, дальнейшего использования растительного слоя при озеленении проектируемой территории; минимального объёма земляных работ и использования вытесняемых грунтов на строительной площадке.

Значения и направления уклонов поверхности проектируемого земельного участка предусмотрены, с учётом отвода поверхностных вод от зданий, со скоростями, исключающими возможность образования эрозии почвы. Проект выполнен методом

проектных горизонталей в увязке с прилегающей территорией.

Отвод талых и ливневых вод от здания и с проездов решается созданием нормативных уклонов с отводом ливневых стоков с дальнейшим спуском в ливневую канализацию.

В рабочем проекте предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению условий жизнедеятельности маломобильных групп населения и инвалидов: при входах в здание предусмотрены пандусы; в месте пересечения проектируемых проездов с тротуарами устраивается бордюрный пандус для обеспечения спуска маломобильных групп населения с покрытия тротуара на уровень дорожного покрытия; предусмотрены места для автотранспортных средств маломобильных групп населения.

Размещение внутриплощадочных инженерных сетей предусмотрено с учетом нормируемых расстояний между строениями и сетями, посадкой зеленых насаждений

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот - Балтийская.

Система координат - местная.

Объект расположен в радиусе действия пожарного депо, в соответствии с техническим регламентом «Требования к безопасности пожарной техники для защиты объектов» №438 с изменениями от 28.06.2019 г.

Планировочные отметки здания назначены с учётом расположения существующих объектов, рельефа местности; обеспечения баланса земляных масс; отвода поверхностных вод. Относительная отметка 0,000 для проектируемых зданий соответствует абсолютной отметке 607,8 м.

Таблица 1

Основные показатели по разделу

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
1	Площадь отведённого земельного участка	га	0,75
2	Площадь застройки, в т.ч	кв.м	2086,65
	блок А		1401,13
	блок Б		685,52
	ДЭС		4
	КТПН (существ.)		25,33
3	Площадь покрытий	кв.м	6352,2
4	Площадь озеленения	кв.м	1233
5	Прочие площади	кв.м	1321,04

5.2.2 Архитектурно-строительные решения

Архитектурно-планировочный раздел выполнен в соответствии с заданием заказчика, санитарно-эпидемиологическими и противопожарными требованиями нормативов РК, в т.ч. СП РК 3.02-101-2012, СН РК 3.02-01-2011 «Здания жилые многоквартирные» технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» от 23.06.2017 г. №439.

Проектируемый объект состоит из двух блоков А и Б.

Блок А – шестиэтажный, с техническим подвалом и холодным чердаком, с размерами в плане: 54,65х16,00 м, состоит из двух одинаковых блок-секций.

Блок Б – шестиэтажный, с техническим подвалом и холодным чердаком, с размерами в плане: 26,70х16,00 м, состоит из одной блок-секции.

Высоты помещений:

техподполье - 1,80 м;

1 этаж - 3,5 м (коммерческие помещения);

2,3,4 этажи (жилые квартиры) - 2,70 м.

Класс комфортности жилья - III (третий).

Объемно-планировочные решения для каждой блок-секции приняты одинаковыми.

Для каждой блок-секции предусматривается лестничная клетка с естественным освещением в наружных стенах типа Л1.

Для прокладки инженерных сетей запроектировано техническое подполье.

Выходы обособлены от выходов из здания и ведут непосредственно наружу. Для вентиляции технического подполья предусмотрены продухи, общей площадью не менее 1/400 площади пола.

Размещение технических помещений принято с учетом требований п. 5.11.2 СП РК 4.02-108-2014, в части обеспечения нормативного уровня звукового давления в смежных помещениях.

Согласно заданию на проектирование на 1 этаже жилого дома предусмотрены коммерческие помещения (офисы) свободной планировки. Перегородками выделены санузлы, входные группы. Входы в коммерческие помещения предусмотрены через тамбуры. Предусмотрено разделение потоков движения жителей дома и работников коммерческих помещений. Для маломобильных групп населения запроектированы пандусы в соответствии с требованиями СН РК 3.06-01-2011, СП РК 3.06-101-2012.

Функциональное назначение коммерческих помещений предусматривается в соответствии с требованиями табл. В.1 СП РК 3.02-101-2012, прил. В СП РК 3.02-107-2014.

Со 2 по 6 этажи предусмотрено размещение жилых квартир.

На каждом этаже каждой блок-секции жилого дома запроектированы двух- и трехкомнатные квартиры.

Все квартиры предусмотрены для заселения их одной семьей. Набор помещений в предлагаемых проектом двух и трехкомнатных квартирах соответствует нормативным и санитарно-гигиеническим требованиям. Планировка квартир предусматривает функциональное зонирование и взаимосвязь отдельных помещений квартиры: гостиной, прихожей, кухни, спальни. В каждой квартире предусмотрены лоджии.

Расположение жилых комнат принято с учетом соблюдение нормативных требований по инсоляции, естественному освещению.

Крыша - чердачная, плоская, с внутренним организованным водостоком. Чердак холодный, вентиляция чердачного пространства предусмотрена через продухи в наружных стенах, согласно п. 5.2.1 СП РК 3.02-137-2013. Утеплитель чердачного перекрытия – теплоизоляционные минераловатные плиты IZOTERM, толщиной 160 мм. Покрытие кровли из многослойного наплавляемого материала.

Выход в чердачное пространство предусмотрен из лестничных клеток, на кровлю - по стационарным металлическим лестницам через противопожарные люки.

Двери – деревянные ГОСТ 6629-88, ГОСТ 24698-81, металлические по ГОСТ 31173-2016.

Окна - металлопластиковые с заполнением двухкамерными стеклопакетами, по ГОСТ 30674-99.

Внутренняя отделка: стены - простая штукатурка, водоэмульсионная окраска, окраска эмалью, облицовка керамической плиткой; потолки - водоэмульсионная краска по выровненной поверхности; полы - линолеум, плитка напольная, керамогранитная, бетон.

Наружная отделка стен принята по системе штукатурный фасад, согласно цветовому решению.

В проекте учтены мероприятия по энергосбережению, в соответствии с требованиями СН РК 2.04-01-2009:

предусмотрены утеплённые тамбуры на входах здание;

наружные стены предусмотрены с утеплением теплоизоляционными плитами ISOVER толщиной 120 мм.

Таблица 2

Основные показатели по разделу

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Блок А	Блок Б	Итого
1	Этажность	эт.	6	6	
2	Площадь застройки	кв. м	1401,13	685,52	2086,65
3	Общая площадь жилого здания, в т.ч.: - жилая часть - коммерческие помещения - подвал	кв. м	4898,2 3426,94 706,80 764,46	2448,31 1713,71 353,40 381,20	7346,51 5140,65 1060,2 1145,66
4	Общая площадь квартир	кв. м	3192,7	1596,35	4789,05
5	Строительный объем, в т. ч.: - ниже 0,000	куб. м	13102,57 2795,46	6550,1 1397,73	19652,65 4193,19
6	Количество квартир, в т. ч.: - двухкомнатных - трехкомнатных	шт.	40 20 20	20 10 10	60 30 30

5.2.3 Конструктивные решения

Раздел выполнен согласно задания на проектирование.

Расчет конструкций каркаса выполнен с помощью программно-вычислительного комплекса «Лира-САПР 2020» на все виды статических нагрузок, температурных, деформационных, сейсмических воздействий. В расчете рассмотренны следующие загружения:

постоянные нагрузки согласно НП к СП РК EN1991-1-1:2002/2011;

временные нагрузки от эксплуатации здания по своему назначению, согласно НП к СП РК EN1991-1-1:2002/2011;

временные нагрузки от ветра, согласно НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2012 к СН РК EN 1991-1-3 (4):2003/2011;

временные нгрузки от снега, согласно НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2012 к СН РК EN 1991-1-3 (4):2003/2011;

сейсмические нагрузки.

Коэффициент безопасности (надежности) принят согласно НП к СП РК EN1991-1-1:2002/2011.

В результате расчетов определены:

перемещения узлов;
усилия от отдельных загружений;
усилия от сейсмических нагрузок;
расчетные сочетания усилий.

Значение временных нагрузок, а также их сочетания приняты согласно СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011.

Расчет фундамента произведен в программе «BASE».

Армирование предусмотрено сварными сетками, каркасами, рабочая арматура класса А500, поперечная и конструктивная - класса А240 ГОСТ 34028-2016.

Жилые дома позиция А, Б

На площадке строительства размещены 2 шестиэтажных жилых дома с подвалом и техническим этажом и помещениями общественного назначения на первом этаже:

позиция А - двух подъездный, размерами 53,9х16,0 м, сгруппированный из двух одинаковых блок-секций размером 26,7х16,0 м каждая, разделеных антисейсмическим швом;

позиция Б - односекционный одно подъездный размером 26,7х16,0 м.

Высота этажа от плиты до низа ригеля:
подвала - 2,6 м;
встроенных общественных помещений - 3,9 м;
типового этажа – 3,0 м;
технического этажа - 2,0 м.

Уровень ответственности - II технически и технологически сложный.

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Класс конструктивной пожарной опасности конструкций - К0.

За условную отметку 0,000 чистого пола первого этажа принята абсолютная отметка на местности – 607,8 м.

В разделе рассматривается шестиэтажный блок размером 26,7х16,0 м, общая высота до верха карниза 24,0 м. Сетка колонн 3,3х6,0 м, максимальная 3,6х7,0 м.

Конструктивная схема - железобетонный каркас, решенный по рамной системе, с жесткими узлами соединений ригелей с колоннами и вертикальными диафрагмами жесткости, в которой вертикальные нагрузки, главным образом, воспринимают и передают основанию колонны каркаса, а горизонтальные нагрузки – вертикальные диафрагмы жесткости.

Фундаментная плита – из монолитного бетона класса С20/25, F100 толщиной 600 мм, подготовка – из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм. Армирование выполняется сетками в верхней и нижней зонах из стержневой арматуры диаметром 16 мм класса А500 с шагом 200 мм во взаимно перпендикулярном направлении. Обеспечение проектного положения сеток армирования плиты осуществляется каркасами из стержней диаметром 10 мм А240 ГОСТ 34028-2016, устанавливаемых с шагом 1000 м. Отметка подошвы низа монолитной плиты фундамента минус 3,6 м. Основанием является галечниковый грунт, принятое расчетное сопротивление R=4,5 кг/см^2. Обратная засыпка производится не мерзлым, не просадочным, не пучинистым грунтом с послойным уплотнением каждого слоя до у=1,6 т/м^3.

Для позиции А между блоками предусмотрен антисейсмический шов 50 мм в фундаментной плите. Увеличение ширины шва принято по 50 мм на каждый последующий этаж.

Для вышерасположенных элементов из фундамента предусмотрены выпуски арматуры, с диаметром стержней, соответствующие диаметрам армирования элементов.

Стены подвала и диафрагмы жесткости – монолитные толщиной 300 мм из бетона класса С20/25. Армирование стен и диафрагм жесткости производится одновременно с колоннами каркаса, стержни горизонтального армирования пропускать через тело колонны. Армировать двумя сетками по граням стены из стержневой арматуры диаметром 20 мм класса А500 с шагом 200 мм во взаимно перпендикулярном направлении. Обеспечение проектного положения сеток армирования осуществляется гнутыми хомутами из стержней диаметром 10 мм А240 ГОСТ 34028-2016, устанавливаемыми с шагом 400 мм. Вокруг отверстий установить дополнительные стержни из арматуры диаметром 20 мм класса А500.

Колонны – прямоугольного сечения размерами 400х400 мм, 600х600 мм из бетона класса С25/30 F100, армирование - симметричное, каркас - вязаный из стержней 8 х 25 (сечение 400х400), 16х25 (сечение 600х600) класса А500, поперечная – односрезные хомуты из стержневой арматуры класса А240 диаметром 10 мм с шагом 200 мм, в зоне узлов сопряжения - 100 мм. Стык арматурных стержней на сварке по типу С21-Рн ГОСТ14098-2014.

Ригели рам – монолитные железобетонные из бетона класса С20/25 F100, прямоугольного сечения с размерами 400х600(h), армированы вязаными пространственными каркасами из отдельных стержней по ГОСТ 34028-2016. Продольная арматура балок – из 8-14 стержней диаметром 22, 25 мм А500, поперечные – односрезные закрытые хомуты из стержневой арматуры диаметром 10 мм А240, шаг хомутов – 100 и 200 мм. На приопорных участках на 1/3 длины ригеля предусмотрены дополнительные арматурные стержни диаметром 16 мм класса А400 ГОСТ 34028-2016.

Жесткие узлы рам (пересечение колонн и ригелей) усилены дополнительными сетками из арматуры диаметром 12 мм А500, шаг сеток – 100 мм. Анкеровка концов продольных арматур ригелей к колоннам решена при помощи пластин.

Перекрытия и покрытия – монолитно-железобетонные, толщиной 160 мм, из бетона класса С20/25 F100 армированные в верхней и нижней зонах стержневой арматурой диаметром 16 мм (для нижнего этажа), 12 мм (для плит жилых этажей) класса А500 с шагом 200 мм во взаимно перпендикулярном направлении. В верхней и нижней зонах плиты покрытия, в местах, определенных расчетом, предусмотрены дополнительные стержни. Обеспечение проектного положения верхней арматуры принято стальными фиксаторами из стержневой арматуры с шагом 600 мм в шахматном порядке. Плиты перекрытия монолитно связаны с железобетонными балками. Обрамление проемов в плитах предусмотрено дополнительными стержнями. Соединение стержней предусмотрено внахлест вязальной проволокой. Длина перепуска 34 диаметра. Верхняя арматура стыкуется в пролете, нижняя на опоре.

Стеновое заполнение каркаса – толщиной 400 мм из стеновых блоков КСЛ-ПР-39-100-F100-1400 ГОСТ6133-99 на растворе М25 с перевязкой швов в каждом ряду.

Перегородки - из керамического кирпича типа Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на смешанном цементном растворе марки М25.

Проектом предусмотрено усиление стен металлическими стойками и сплошное армирование ненесущих стен и перегородок сетками из арматуры 6 А240 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 600 мм по высоте.

Перемычки - металлические и монолитные из бетона класса С12/15, армированы плоскими и пространственными каркасами из стержневой арматуры по ГОСТ 34028-2016.

Лестничная клетка:

марши - сборные железобетонные ступени по ГОСТ8717-2016 по металлическим косоурам из горячекатаных швеллеров №18У по ГОСТ 8240-97;

лестничные площадки – армированные монолитные толщиной 160 мм из бетона класса С20/25 по балкам из горячекатаных швеллеров по №24 ГОСТ 8240-97. Предусмотрено оштукатуривание балок, косоуров раствором толщиной 30 мм по сетке рабица.

Вход в подвал:

марш монолитный толщиной 150 мм. Из бетона С12/15 по бетонной подготовке и по уплотненному грунту обратной засыпки. Армирование выполняется арматурными сетками по ГОСТ 23279-2012 из стержневой арматуры диаметром 10 мм класса А400 ГОСТ 34028-2016 с шагом 150 мм;

стены из блоков ФБС на растворе М75;

стойки из труб по ГОСТ8732-78;

покрытие из профлиста Н57-750-0.8 ГОСТ24045-2016 с полимерным покрытием по металлическим прогонам из швеллера №16 ГОСТ 8240-97. Торцы настила крепить по контуру к прогонам самонарезающими винтами в каждую волну.

Крыльца - монолитные железобетонные.

По периметру наружных стен запроектирована монолитная отмостка из бетона кл С12/15 F100 шириной 1,2 м по щебеночному основанию.

Тепловая трасса

Тепловая трасса запроектирована из железобетонных лотков и плит по сер. 3006.1-2.87 вып. 0,1. Основанием под лотки служит песчаная подготовка толщиной 100 мм.

Тепловая камера:

стены монолитные из бетона С12/15 по монолитной отмостке из бетона С8/10

балка и плиты покрытия – по серии 3.006.1-8 вып.3-1

При монтаже конструкций предусмотреть обмазочную гидроизоляцию. Обратную засыпку грунта следует производить после монтажа плит покрытия равномерными слоями толщиной 200-300 мм, одновременно с обеих сторон, с уплотнением.

Антикоррозионные мероприятия приняты в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты в соответствии СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Наружные поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, предусмотрено обмазать в 2 слоя горячим битумом.

Горизонтальная гидроизоляция – из цементно-песчаного раствора состава 1:2.

Закладные, соединительные металлические элементы и металлоконструкции, после очистки окрашиваются масляной краской: 2 слоями эмали ПФ115 ГОСТ 6465-76* по слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82*.

Все деревянные элементы, соприкасающиеся со стенами или бетонными и железобетонными конструкциями, покрываются двумя слоями толи и пропитываются огне- и биозащитным составом ТХЭФ-ПТ.

Принятые основные конструктивные решения обеспечивают прочность и устойчивость несущих конструкций здания, нормативную огнезащиту конструкций.

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 для площадки с сейсмичностью 8 баллов:

расчет здания выполнен с учетом сейсмических воздействий, армирование конструктивных элементов здания принято по расчету;

стеновое заполнение не участвует в восприятии сейсмической нагрузки

между блоками предусмотрен антисейсмический шов;

диафрагмы жесткости установлены в продольном и поперечном направлении, и непрерывны по высоте;

перехлёст арматуры принят на 25% больше нормативных, как для сейсмического района;

на приопорных участках на 1/3 длины ригеля предусмотрены дополнительные арматурные стержни;

жесткие узлы рам усилены дополнительными сетками;

анкеровка концов продольных арматур ригелей к колоннам предусмотрена с помощью пластин;

предусмотрено устройство металлических стоек в кладку перегородок и стен согласно требований СП РК 2.03-30-2017;

предусмотрено обрамление проемов в перегородках и стенах согласно требований пп СП РК 2.03-30-2017;

значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для ненесущих стен и перегородок не менее 60 кПа;

предусмотрено крепление перегородок к несущим конструкциям через эластичные прокладки распорными анкерами;

перемычки - монолитные железобетонные.

5.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Тепловые сети

Проект выполнен на основании технических условий №1/2022 от 18.03.2022 г. ТОО «АЙЗАТ ҚҰРЫЛЫС».

Температура проектирования принята для с.Акжар:

наиболее холодной пятидневки - минус 35,2°;

средняя температура за отопительный период - минус 6,7°С;

продолжительность отопительного периода - 188 дней.

Источник теплоснабжения – собственная котельная. Точка присоединения для жилого дома (блок А и блок Б) – тепловая камера №1 дворовой тепловой сети с параметрами теплоносителя 95-65°С и давлением 4,0/2,5 МПа.

Схема теплоснабжения закрытая.

Трубопроводы тепловых сетей приняты из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91. Прокладка трубопроводов принята подземная в непроходном канале. Компенсация тепловых удлинений решается при помощи П-образного компенсатора и углов поворота трассы.

Спуск воды предусматривается в дренажный колодец в низшей точке теплосети в камере УТ1.

Изоляция трубопроводов принята цилиндрами минераловатными на синтетическом связующем М75, облицованными алюминиевой фольгой толщиной 80мм с учетом коэффициента уплотнения. Антикоррозионное покрытие - изоловое двухслойное покрытие по холодной изольной мастике.

Категория теплосети - IV.

Длина трассы – 85 м.

Таблица 3

Расчетные тепловые потоки

Поз. по ген-плану	Наименование потребителя	Расход тепла, МВт				
		Отопление	Вентиляция	Горячее водосн.	Технолог. нужды	Всего
	Блок А	0,312400	-	0,110485	-	0,422885
	Блок Б	0,156200	-	0,066523	-	0,222723

Отопление и вентиляция

Проект выполнен на основании технических условий №1/2022 от 18.03.2022 г. ТОО «АЙЗАТ ҚҰРЫЛЫС».

Температура проектирования принята для с.Акжар:

наиболее холодной пятидневки - минус 35,2°;

средняя температура за отопительный период - минус 6,7°С;

продолжительность отопительного периода - 188 дней.

Отопление

Подключение систем отопления блоков А и Б осуществляется по независимой схеме в тепловых узлах на вводе в здания. Подключение системы ГВС предусмотрено по закрытой схеме при помощи теплообменников «Sondex» по 2х-ступенчатой смешанной схеме с использованием обратной сетевой воды.

Параметры теплоносителя системы отопления – вода с температурой 90/70°С.

Проектом предусмотрена система отопления с нижней разводкой магистралей, тупиковая, с устройством поквартирных двухтрубных систем отопления. В квартирах разводка горизонтальная по полу квартир. Магистральные трубопроводы проложены по подвалу. Поквартирные тепловые узлы с теплосчетчиками устанавливаются в специальном помещении, вынесенном на лестничную клетку.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы «Calore FB-500» (0,2 кВт).

Трубопроводы приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. Ввод в здание принят герметичный (см. раздел «ТС»).

Воздухоудаление предусмотрено с помощью автоматических воздухоотводчиков, установленных в высших точках отопительных приборов. Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется термостатическим элементом с клапаном терморегулятора. Отопительные стояки оборудованы запорно-спускной арматурой.

Трубопроводы, прокладываемые по техподполью, стояки, подводки к тепловым узлам, трубопроводы теплового узла и трубопроводы поквартирных систем до ввода в квартиры подлежат теплоизоляции трубками из вспененного каучука «K-Flex ST» толщиной 13 мм. Антикоррозийное покрытие – комбинированная краска БТ-177 по грунтовке ГФ-020 за 2 раза.

Для удаления стоков от опорожнения системы отопления предусмотрена система дренажной канализации К4н. Сеть К4н выполнена из труб электросварных по ГОСТ 10704-91. Вода поступает в приямок, откуда дренажным насосом марки ГНОМ 10-10Д откачивается в канализацию.

Вентиляция

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вытяжка воздуха производится через решетки в приставных каналах с выводом шахт на кровлю (см. раздел «АС»).

Таблица 4

Основные показатели по разделу

Наимено-вание здания	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, Вт					Расход холода, Вт	Установ. мощность эл.двиг., кВт
		на отопление	на вентиляцию	на ГВС	Техноло-гические нужды	общий		
Блок А	-35,2	312400		110485		422885		2,2
Блок Б	-35,2	156200		66523		222723		1,34

Наружные сети водоснабжения и канализации

Раздел проекта выполнен в соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями №4 от 04.03.2022 г., выданными КМГП «Акжар».

Проектом предусмотрена прокладка внутренних и наружных сетей водоснабжения и канализации в 6-ти этажном жилом доме с коммерческими помещениями на первом этаже, состоящем из двух блоков.

Гарантированный напор составляет 20 м.

Требуемый напор на хозяйственно-питьевое водоснабжение 22,19 м (Блок А), 19,2 м (Блок Б).

Наружное пожаротушение принято 15 л/сек. Количество расчетных пожаров - 1. Наружное пожаротушение здания запроектировано от двух существующих пожарных гидрантов – ПГ1 сущ., ПГ2 сущ. На наружной стене здания предусмотрено размещение указательного знака ПГ1, ПГ2. Знаки принято выполнить в световозвращающем исполнении.

Водоснабжения обоих блоков жилого дома запроектировано от врезки в существующем колодце диаметром 1500 мм по ул. Жамбыла-Майлина от существующего стального водопровода диаметром 100 мм.

Водопроводные сети приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 107.04-91 и из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 диаметром 57х3,5 и 32х3,2 мм. Антикоррозийная изоляция стальных трубопроводов типа «весьма усиленная». Опорожнение системы В1 предусмотрено в проектируемый колодец №1 с отстойной частью 0,7 м, далее с откачкой на рельеф.

Отвод бытовых сточных вод запроектирован самотеком одним в Блоке Б и двумя в Блоке А выпусками из здания в проектируемую наружную сеть бытовой канализации К1 с дальнейшим сбросом в существующую сеть бытовой канализации диаметром 200 мм в существующем колодце КК сущ.

Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по т.п. 902-09-22.84.

Сеть К1 принята из труб полипропиленовых, гофрированных по ГОСТ Р54475-2011 диаметром 110,160 мм. Трубопровод, проложенный выше глубины промерзания, принято утеплить скорлупами ППУ.

Ливневые и талые воды от автостоянок отводятся через дождеприёмные колодцы в подземные трубопроводы дождевой канализации. Ливнестоки с дворовой территории проходят предварительную очистку от нефтесодержащих веществ локальной

системой очистки, установленной в дождеприемных колодцах. Сброс очищенных вод предусмотрен в колодцы № 6,7,8. диаметром 2000 мм, рабочей емкостью 4,6; 4,7 и 1,5 м3 откуда вода используется для пылеподавления и полива газонов в летний период.

Сеть К2 принята из гофрированных двухслойных раструбных труб из полипропилена «КОРСИС ПРО» по ТУ 2248-001-73011750-2005.

Колодцы дождеприёмные приняты круглые из сборных железобетонных элементов по т. пр. 902-09-46.88.

Внутренние сети водопровода и канализации

В проекте для жилого дома предусмотрены системы:

хозяйственно-питьевого водопровода (В1);

горячего водоснабжения (Т3, Т4);

бытовой канализации (К1);

внутреннего водостока (К2);

дренажная канализация К4Н.

Внутреннее пожаротушение жилого дома не предусмотрено.

Хозяйственно-питьевой водопровод (В1) предусмотрен для подачи воды к санитарным приборам по одному вводу на каждый блок, из стальных электросварных труб диаметром 57х3,5 мм по ГОСТ 10704-91.

Для учета общего расхода потребляемой холодной воды на вводе предусмотрена установка общедомовых водомерных узлов с водомером и с задвижкой. Для блоков А, Б приняты многоструйные импульсные счетчики холодной воды марки ZENNER MTKI-40 и ZENNER MTKI-32.

Поквартирный водомерный узел и водомерный узел в коммерческом этаже принят марки ВСХ-15.

Внутренняя сеть запроектирована из труб PP-R SDR 13.6 класс1/1,6МПа по ГОСТ 32415-2013 от отметки выше 0,000.

Ввод и трубы до отметки 0,000 приняты из стальных водогазопроводных труб диаметром 57 мм по ГОСТ 3262-75.

Предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов хозяйственно-питьевого водопровода, прокладываемых в подвале. Стальные трубопроводы принято окрасить масляной краской за два раза.

Источником горячего водоснабжения жилого дома и коммерческих помещении является котельная. Горячая вода подается к санитарным приборам и полотенцесушителям.

В каждой квартире на трубопроводах горячего водоснабжения принята установка водомеров марки ВСХ-15.

Подающие стояки горячего водоснабжения объединяются с циркуляционными стояками на чердаке.

Выпуск воздуха из сети предусмотрен через воздухоотводчики, установленные в самых верхних точках. К системе горячего водоснабжения подсоединены полотенцесушители.

Сети горячей воды в здании запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 25-50 мм по ГОСТ 3262-75* (подвальные помещения), поквартирная разводка и стояки запроектированы из труб PP-R SDR 13.6 класс1/1,6МПа по ГОСТ 32415-2013.

Предусмотрена тепловая изоляция подающих и циркуляционных трубопроводов системы горячего водоснабжения (кроме подводок к санитарным приборам).

Бытовая канализация (К1) предусмотрена для отвода стоков самотеком от санитарных приборов по двум выпускам из блока А и по одному выпуску из блока Б в наружную канализацию.

Сети бытовой канализации здания предусмотрены из полиэтиленовых труб диаметром 50 мм; 110 мм, 160 мм по ГОСТ 22689.2-89, в подвале – из чугунных труб по ГОСТ 6942-98.

Предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов бытовой канализации, прокладываемых в подвале и на чердаке.

Вентиляция предусмотрена с помощью вентиляционных стояков, объединяющих все канализационные стояки горизонтальными трубопроводами, которые выводятся выше кровли на 0,5 м.

Отвод дождевых и талых вод (К2) с кровли здания решён системой внутренних водостоков с выпуском их на отмостку.

Сеть водостока запроектирована из сальных электросварных труб диаметром 108х4 мм по ГОСТ 10704-91.

Согласно п. 8.4.2 СП РК 4.01-101-2012 предусмотрен гидравлический затвор с отводом талых вод в зимний период года в бытовую канализацию, а также принят электрообогрев водосточных воронок

На чердаке водостоки предусмотрено утеплить изоляционными трубками «TERMAFLEX» толщиной 20 мм.

Опорожнение систем холодного и горячего водоснабжения запроектировано через сбросные краны, расположенные внизу стояков в дренажный приямок.

Вода из приямка дренажным насосом марки ГНОМ 10-10Д производительностью 10,0 м3/ч напором 10,0 м (1 рабочий, 1 резервный) откачиваются на рельеф.

Сеть К4Н принята из труб электросварных по ГОСТ 10704-91.

Антисейсмические мероприятия:

на вводах водопровода перед водомерными узлами принято установить гибкие вставки (компенсаторы);

стыковые соединения трубопроводов (раструбные) смонтированы на резиновых уплотнительных кольцах;

стыки стальных труб принято сваривать только электродуговым методом, обеспечивающим равнопрочность сварного соединения с телом трубы.

жесткая заделка трубопроводов в стенах и фундаментах здания не допускается. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты должны иметь размеры, обеспечивающие зазор трубы не менее 0,2 м, заполняемый эластичным водогазонепроницаемым материалом.

в местах поворота стояка из вертикального в горизонтальное положение предусмотрены бетонные упоры.

вводы трубопроводов в здание приняты через проемы с диаметром на 200 мм больше диаметра трубопроводов.

в шве между сборными кольцами колодцев закладываются стальные соединительные элементы; на сопряжение нижнего кольца и днища утраивается обойма из монолитного бетона класса. 12.5 (ГОСТ 26633-91).

пересечение трубопроводами стенок колодцев предусмотрено в стальных гильзах. Зазор между гильзой и трубопроводом закладывается водонепроницаемым эластичным материалом.

Таблица 5

Основные показатели по разделу

Наименование системы	Потребн. напор на вводе м.вод.ст.	Расчетный расход воды или количество сточных вод		
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек
Блок А				
Жилой дом				
Хозяйственно-питьевой (В1), в т.ч.:	19,19	22,00	3,684	1,68
горячий водопровод (Т3, Т4)		9,24	1,604	1,120
Бытовая канализация (К1)		22,00	3,684	1,68+1,6
Коммерческие помещения				
Хозяйственно-питьевой (В1), в т.ч.:		0,378	0,378	0,257
горячий водопровод (Т3, Т4)		0,075	0,001	0,159
Бытовая канализация (К1)		0,378	0,378	0,257+1,6
Блок Б				
Жилой дом				
Хозяйственно-питьевой (В1), в т.ч.:	18,6	11,00	3,60	1,15
горячий водопровод (Т3, Т4)		4,62	1,563	0,767
Бытовая канализация (К1)		11,00	3,60	1,15+1,6
Коммерческие помещения				
Хозяйственно-питьевой (В1), в т.ч.:		0,40	0,40	0,223
горячий водопровод (Т3, Т4)		0,172	0,172	0,142
Бытовая канализация (К1)		0,40	0,40	0,223+1,6

Общая протяженность:
водопровода - 33,5 м;
канализации - 104,5 м.

Электроснабжение

Данный раздел разработан на основании технических условий №01-11/2810 АО «ВК РЭК» от 08.11.2021 г.

На вводе в РУ-0,4 кВ существующей КТП-4-8-90А 10/0,4 кВ установить вводной автоматический выключатель на номинальный ток 200 А. На вводе установить шкаф учета используя многотарифный трехфазный счетчик активной и реактивной энергии с долговременной памятью хранения данных о потребленной электроэнергии с цифровыми интерфейсами RS-485. Установить в шкафу учета GSM/GPRS модем.

В качестве резервного электроснабжения предусматривается установка дизельной электростанции FG Wilson P165-5, 150кВА/120кВт.

Переключение на резервное питание, при исчезновении рабочего, выполняется на шкафе переключения нагрузки ATI, поступающего в комплекте с ДЭС.

Сети электроснабжения выполнены бронированным кабелем марки ВБШвнг(А)-LSLTx проложенным в траншеях на глубине 0,7 м и 1 м.

Проектом предусмотрен контур заземления КТПН и ДЭС, сопротивление которого не превышает 4-х Ом. На вводе в здания выполнено повторное заземление нулевого PEN-провода в разделах «ЭЛ» данного проекта.

Средняя горизонтальная освещенность принята 10 лк в соответствии со СН РК СН РК 2.04-01-2011 и СП РК2.04-104-2012 Естественное и искусственное освещение. Кабельные линии 0,4 кВ выполнить кабелями марки ВВГнг-LS.

Для наружного освещения зоны используются светодиодные торшерные светильники марки GALAD Волна LED-200 и монтируется на опоры с закладным элементом фундамента.

Наружное освещения запроектировано кабелем ВВГнг сечением 4х6 мм^2, состоящим из рабочего и нулевого защитного – PEN и фазных проводников. Кабели в траншеях защитить сигнальными лентами. Траншеи, пересечения и параллельную прокладку с инженерными коммуникациями выполнить согласно ПУЭ РК и серии А5-92.

Прокладку кабелей при пересечениях с инженерными коммуникациями и дорогами выполнить в асбестоцементных трубах и с безнапорных гофрированными двустенными трубами ∅110 мм в соответствии с серией А5-92. В каждую трубу затягивать не более одного кабеля.

Сечение кабеля выбрано по длительно допустимому току и проверено по потере напряжения.

Силовое электрооборудование и электрическое освещение

Рабочим проектом предусмотрено внутреннее электроснабжение и электроосвещение жилого дома с коммерческим этажем

Проектом предусмотрена установка вводного устройства типа ВРУ и распределительного устройства типа ВРУ 1, расположенных в электрощитовой подвального помещения и запитанных по двум линиям 0,4 кВ

Питание электроприемников выполняется по трехфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью система (T N-S).

На каждом этаже предусмотрена установка этажных распределительных щитов (ЩЭ) типа УЭРМ со слаботочным отсеком рассчитанных на 4 квартир каждый . Питание этажных щитов выполняется стояками по магистральной схеме , выполненными кабелями ВВГнг проложенными в кабельных лотках по конструкциям стен и потолков в технических помещениях, а также в электротехнических коробах УЭРМ между этажами.

В квартирах предусмотрена установка квартирных распределительных щитов (ЩК) типа КМПв 4/28 встраиваемого исполнения с аппаратами защиты на отходящих линиях. Щиты следует устанавливать на высоте не менее 1,5 м от уровня чистого пола до низа щита. Поквартирный учет электроэнергии осуществляется счетчиками с АСКУЭ установленными в этажных щитах УЭРМ.

Группы освещения квартир, розеточные группы жилых комнат , розетки в ванных комнатах и кухнях запитаны отдельными кабелями от квартирных щитов согласно принципиальных схем . Для розеточных групп предусмотрена установка дифференциальных выключателей серии АВДТ. Розетки в жилых помещениях необходимо монтировать на высоте не менее 0,3 м от уровня чистого пола, в кухнях – не менее 0,8 м и ванных комнатах - не менее 1,1 м , розетки для электроплит - не менее 0,3 м, розетки для кондиционеров – 0,5 м от потолка. Розетки ванных комнат приняты встраиваемого исполнения с защитными шторками со степенью защиты IP44. Управление освещением осуществляется по месту через выключатели , установленные на высоте не менее 0,9 м от уровня пола

Для коммунального освещения общедомовых помещений приняты светодиодные светильники настенно-потолочного исполнения . Управление коммунальным освещением коридоров лестничных клеток осуществляется по месту от датчиков движения . Освещение входной группы и этажных балконов управляется по месту выключателями . Использование ламп накаливания в светильниках коммунального освещения не допускается .

Групповые сети от этажных щитов и сети коммунального освещения выполнены кабелями с медными жилами ВВГнг проложенными:

по этажам, скрыто в штрабах по стенам и потолку .

по техническим помещениям, открыто в ПВХ трубах в кабельных лотках по конструкциям стен и потолков.

Проектом предусмотрено устройство молниезащиты, выполненной в качестве молниеприемной сетки на кровле здания. Сетка выполняется из круглой стали диаметром 8 мм с шагом ячеек 6,0х6,0 м соединенная с наружным контуром заземления стальными полосами 25,0х4,0 мм при помощи сварки. Длинна сварного шва должна быть не менее 10 см.

Проектом предусматриваются следующие защитные меры электробезопасности:

защитное отключение поврежденного участка цепи, с помощью автоматических выключателей;

основная и дополнительная система уравнивания электрических потенциалов;

защитное заземление. Устройство внутреннего и наружного контура заземления;

устройство молниезащиты. Молниеприемная сетка на крыше здания;

установка устройств защитного отключения, реагирующих на дифференциальный ток не более 30 мА, на линиях, питающих бытовые розетки;

установка щитового электрооборудования в помещениях и нишах с ограниченным доступом;

использование оборудования со степенью защиты оболочки, отвечающего требованиям условий эксплуатации и окружающей среды .

Таблица 6

Основные показатели по разделу

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Значение
	Категория надежности электроснабжения		II
	Напряжение питающей сети	кВ	0,4
	Расчетная мощность	кВт	162,7
	Расчетный ток	А	252,54
	Коэффициент мощности	cosф	0,98
	Протяженность траншей 0,4кВ	км	0,25

5.2.5 Энергоэффективность

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

Проектными решениями обеспечены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей.

Оборудование теплового пункта автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха и режима эксплуатации, выполняет максимальную экономию топливно-энергетических ресурсов.

Предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

в соответствии с требованиями СН РК 2.04-21-2004* предусмотрено устройство витражей «теплая серия» окон с двухкамерным, двойным остеклением;

установлены автоматические терморегуляторы прямого действия на радиаторах для обеспечения автоматического поддержания нормируемой температуры в помещениях и теплоотдачи отопительных приборов;

применены теплоизоляционные материалы на трубопроводах отопления для уменьшения потерь тепла теплоносителя;

для освещения помещений приняты светильники только со светодиодными лампами;

для обеспечения нормируемого сопротивления теплопередачи, наружные стены здания приняты с утеплением минеральными плитами

Класс энергетической эффективности здания - нормальный (т.5 СН РК 2.04-21-2004*).

5.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Уровень ответственности - II (нормальный) технически сложный.

Степень огнестойкости – II.

Противопожарные мероприятия назначены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и должны отвечать требованиям Технического регламента РК «Общие требования к пожарной безопасности»:

основные конструкции предусмотрены не сгораемыми;

технические помещения отделены противопожарными перегородками с устройством в них противопожарных дверей;

помещения общественного назначения имеют отдельные выходы, не совмещенные с выходом из квартир;

предусмотрено оштукатуривание балок и косоуров лестничных клеток раствором толщиной 30 мм по сетке рабица;

ограждение лоджий - из негорючих материалов;

трубопроводы в местах пересечения со строительными конструкциями прокладываются в гильзах, расположенных на 30 мм выше поверхности пола. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов запроектирована негорючими материалами, обеспечивая нормативный предел огнестойкости;

вокруг здания имеется круговой проезд;

расположение зданий предусмотрено с учетом противопожарных расстояний;

наружное пожаротушение здания решается от двух существующих пожарных гидрантов.

5.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) разработан ТОО «КЕРБҰЛАҚ- ҚҰРЫЛЫС». В ОВОС представлены данные по ожидаемому воздействию на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельностью объекта.

Общие сведения

Проектируемая площадка под строительство многоквартирного жилого дома расположена в с.Акжар, Восточно-Казахстанская область. Жилая зона находится с юго-востока стороны на расстоянии 25 м.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. Приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20.03.2015 г., рассматриваемый объект не классифицируется, СЗЗ не устанавливается. На основании статьи 40 Экологического Кодекса РК виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты четвертой (IV) категории.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

В период строительства источниками выделения загрязняющих веществ будут являться: битумный котел (источник 0001), сварочные работы (источник 6001), покрасочные работы (источник 6002), газорезка (источник 6003), пайка припоями (источник 6004), смеси асфальтобетонные пересыпка (источник 6005), выемка грунта (источник 6006), обратная засыпка грунта (источник 6007), автотранспорт, включая компрессоры (источник 6008).

В соответствии со ст. 28 Экологического Кодекса РК выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников загрязнения атмосферного воздуха не нормируются. Максимальные значения по результатам расчета рассеивания наблюдаются по следующим веществам: 0123 железо (II, III) оксиды – 0,87048 ПДК, 0301 азота (IV) диоксид – 0,89881 ПДК, 2908пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 – 0,7795 ПДК.

Таблица 7

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительных работ

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		существующее положение на 2021 год		на период строительства 2021 год		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид								
Строительная площадка	0001	-	-	0,000854	0,000313	0,000854	0,000313	2021
(0304) Азот (II) оксид								
Строительная площадка	0001	-	-	0,0001387	0,0000508	0,0001387	0,0000508	2021
(0328) Углерод								
Строительная площадка	0001	-	-	0,000105	0,0000385	0,000105	0,0000385	2021
(0330) Сера диоксид								
Строительная площадка	0001	-	-	0,00247	0,000906	0,00247	0,000906	2021
(0337) Углерод оксид								
Строительная площадка	0001	-	-	0,00584	0,00214	0,00584	0,00214	2021
(2754) Углеводороды предельные С12-С19								
Строительная площадка	0001	-	-	0,0371	0,01368	0,0371	0,01368	2021
Итого по организованным источникам:		-	-	**0,0465077**	**0,0171283**	**0,0465077**	**0,0171283**	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды								
Строительная площадка	6001	-	-	0,0084	0,02907	0,0084	0,02907	2021
	6003	-	-	0,02025	0,00919	0,02025	0,00919	2021
(0143) Марганец и его соединения								
Строительная площадка	6001	-	-	0,00097	0,00336	0,00097	0,00336	2021
	6003	-	-	0,0003056	0,0001386	0,0003056	0,0001386	2021
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Строительная площадка	6004	-	-	0,0000033	2,376E-08	0,0000033	2,376E-08	2021
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Строительная площадка	6004	-	-	0,0000075	0,000000054	0,0000075	0,000000054	2021
(0301) Азота (IV) диоксид								
Строительная площадка	6001	-	-	0,00193	0,001712	0,00193	0,001712	2021
	6003	-	-	0,01083	0,00491	0,01083	0,00491	2021
(0337) Углерод оксид								
Строительная площадка	6003	-	-	0,01375	0,00624	0,01375	0,00624	2021
(0616) Диметилбензол								

Строительная площадка	6002	-	-	0,09135	0,3141	0,09135	0,3141	2021
(0621) Метилбензол (349)								
Строительная площадка	6002	-	-	0,002011	0,003856	0,002011	0,003856	2021
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
Строительная площадка	6002	-	-	0,001704	0,00527	0,001704	0,00527	2021
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Строительная площадка	6002	-	-	0,000333	0,000573	0,000333	0,000573	2021
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Строительная площадка	6002	-	-	0,002725	0,007433	0,002725	0,007433	2021
(2752) Уайт-спирит								
Строительная площадка	6002	-	-	0,3229	1,1166	0,3229	1,1166	2021
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20								
Строительная площадка	6005	-	-	0,0136	0,047	0,0136	0,047	2021
	6006	-	-	0,001867	0,00671	0,001867	0,00671	2021
	6007	-	-	0,00852	0,0306	0,00852	0,0306	2021
	6009	-	-	0,00389	0,0096	0,00389	0,0096	2021
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	**0,5053464**	**1,596362678**	**0,5053464**	**1,596362678**	
Всего по предприятию:		-	-	**0,5518541**	**1,613490978**	**0,5518541**	**1,613490978**	

Оценка воздействия на поверхностные водные объекты

Объект не расположен в водоохранной зоне, забора воды в период строительно-монтажных работ и эксплуатации из поверхностных и подземных вод не осуществляется. Расстояние до водного источника озера Зайсан – 111,5 км. В период проведения строительных работ вода на питьевые нужды используется привозная, бутилированная. На технические нужды вода будет привозная автовозом. На период строительства хозбытовые сточные воды будут отводиться в биотуалет, который по завершении работ удаляется с площадки. Необходимо обеспечить вывоз хоз-бытовых сточных вод в период строительства согласно договору со специализированной организацией. Расчетный объем водопотребления на период строительства составит – 1749,48 м^3.

Оценка воздействия на недра

При строительстве проектируемого объекта воздействия на недра не ожидается.

Оценка воздействия на земельные ресурсы

Проектом озеленение грунтом в объеме 305 м^3.

Отходы производства и потребления

В процессе строительства будут образовываться следующие виды отходов: жестяные банки из-под краски, огарки сварочных электродов, твердо-бытовые отходы, строительный мусор. В период строительства предусмотрено образование отходов зеленого и янтарного уровня опасности. Нормативы объемов образования отходов определены расчетным путем для каждого вида отхода согласно нормативно-методическим документам.

Таблица 8

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	8,964807		8,964807
в т. ч. отходов производства	5,164807		5,164807
отходов потребления	3,8		3,8
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски	0,13568		0,13568
Зеленый уровень опасности			

Твердые бытовые отходы	3,8		3,8
Строительный мусор	5		5
Огарки сварочных электродов	0,029127		0,029127

Временное хранение отходов, их утилизация, осуществляется в соответствии с требованиями ст. 292 Экологического Кодекса РК и санитарных норм и правил. Воздействие отходов на окружающую среду ожидается допустимое.

Животный мир. Редкие животные, занесенные в Красную Книгу, так же отсутствуют. Необратимых негативных воздействий на животный мир в результате производственной деятельности не ожидается.

Растительный мир. Редкие растения, занесенные в Красную Книгу, отсутствуют.

Оценка воздействия на социально-экономическую среду

Работы по проекту окажут положительное воздействие на социальную среду, поскольку наличие жилья в селе Акжар привлечет молодых специалистов с их семьями в село Акжар. Воздействие на социальную среду будет положительным.

Оценка экологического риска намечаемой деятельности

Период строительства относится не классифицируемым объектам, нет необходимости проводить оценку экологического риска.

Вывод: рабочий проект «Строительство 60-ти квартирного 6-ти этажного жилого дома с коммерческими помещениями на первом этаже, расположенного по адресу: ул. Жамбыла 11 в с. Акжар Тарбагатайского района, Восточно-Казахстанской области» с материалами
«Оценка воздействия на окружающую среду» **соответствует** требованиям Экологического Кодекса РК.

5.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусматривается строительство 60-ти квартирного 6-ти этажного жилого дома с коммерческими помещениями на первом этаже, расположенного по адресу: ВКО, с. Акжар, ул. Жамбыла 11.

Согласно письму РГУ «Тарбагатайское районное управление санитарно-эпидемиологического контроля ДСЭК ВКО КСЭК МЗ РК» исх. №01-04/2210 от 28.04.2022 г., участок не попадает в очаги и СЗЗ по сибирской язве, что соответствует СП «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утв. Приказом МЗ РК №КР ДСМ-40 по 14.12.2018 г.

Жилой дом запроектирован шестиэтажный, состоящий из 2-х блоков, в плане с размерами в осях 26,7х16 м и 54,65х16 м, с техническим этажом и подвалом по всему периметру здания. Коммерческие помещения на 1-этаже предназначена для размещения офисов.

Всего в жилом доме запроектировано 60 квартир из них в блоке А - 40 квартиры (2-х комнатных 20 кв. и 3-х комнатных 20 кв.) и в блоке В – 20 (2-х комнатных 10 кв. и 3-х комнатных 10 кв.). Продолжительность инсоляцией для квартир проектируемого объекта согласно проведенного расчета соответствует требованиям п. 5 СП «Санитарно-

эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утв. Приказом МЗ РК №ҚР ДСМ-29 от 26.10.2018 г.

Квартиры включают в себя коридор, кухню, жилые комнаты, балкон, ванную, санузел с удобной взаимосвязью жилых и подсобных помещений. Размер жилой площади запроектирован не менее 15м2 на 1-го человека из условия проживания в квартире: в двухкомнатной квартире типа 2А – 2 чел., в трехкомнатной типа 2Б – 2 чел., в трехкомнатной типа 3А – 3 чел., в трехкомнатной типа 3Б – 4 чел., что соответствует требованиям п. 6 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утв. Приказом МЗ РК №ҚР ДСМ-29 от 26.10.2018 г. В подвальном этаже расположены технические помещения: тепловой узел, электрощитовая, водомерный узел. На первом этаже запроектированы коммерческие помещения (офисы), санузлы, помещения тамбура, лестничные площадки. Для обеспечения доступа маломобильных групп населения предусмотрены пандусы согласно п.14 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утв. Приказом МЗ РК №ҚР ДСМ-29 от 26.10.2018 г.

Водоснабжение, водоотведение, отопление, вентиляция и освещение в проектируемых домах запроектированы в соответствии с требованиями СП «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утв. Приказом МЗ РК №ҚР ДСМ-29 от 26.10.2018 г.

Внутренняя отделка запроектирована: в подвальном помещений, лестничной клетке, электрощитовой, балконе – стены простая штукатурка, потолок – водоэмульсионная покраска; в санузлах, ванной – от пола до потолка керамическая плитка, потолок – водно-дисперсионная краска; в коммерческих помещениях, общей комнате, спальне, коридоре, кухне, кладовой – стены улучшенная штукатурка, потолок – водно-дисперсионная краска. При строительстве проектируемых домов предусматривается использование строительные материалов, имеющих документы, подтверждающие их качество и безопасность.

После окончания строительства дома предусматривается промывка и дезинфекция водопроводных и тепловых сетей с проведением двукратных лабораторных исследований проб воды согласно требований п. 158, п. 159 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. Приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015 г.

Освещение помещений предусмотрено естественное и искусственное. Величины освещенности приняты согласно СП РК 4.04-106-2013. Светильники для освещения лестничных клеток приняты со встроенными датчиками движения.

Территория, прилегающая к проектируемому жилому дому, подлежит благоустройству и озеленению в соответствии с требованиями п.34 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утв. Приказом МЗ РК №ҚР ДСМ-29 от 26.10.2018г. Сбор и временное хранение твердо бытовых отходов предусмотрено в мусорных контейнерах, установленных на специально оборудованной площадке с твердым покрытием в соответствии с требованиями СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. Приказом МНЭ РК №ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г. Площадка под контейнеры ТБО размещена на расстоянии более 25м от ближайшего здания. По мере накопления отходы будут вывозиться на захоронение в зависимости от типа отхода в места захоронения, утилизации или переработки.

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологического требования по установлению

санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. Приказом МНЭ РК №237 от 20.03.2015 г., проектируемый жилой дом с коммерческими помещениями не классифицируется, организация санитарно-защитной зоны не требуется. Проектируемый жилой дом не входит в санитарно-защитную зону и санитарный разрыв ближайших производственных объектов, что соответствует требований п. 55 СП «Санитарно-эпидемиологического требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. Приказом МНЭ РК №237 от 20.03.2015 г.

Предусмотренные проектом решения соответствуют требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утв. Приказом МЗ РК №ҚР ДСМ-29 от 26.10.2018 г., и другим нормативно-правовым актам в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения РК.

5.6 Организация строительства

В проекте разработан раздел «Организация строительства».

- даны рекомендации по подготовке строительного производства
- указаны организационные мероприятия и методы производства работ;
- определена потребность в основных строительных машинах, механизмах;
- определена потребность в строительных материалах и конструкциях;
- разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

Представлен расчет продолжительности строительства, выполненный в соответствии с СП РК 1.03-101-2013. Срок производства работ составляет 8 месяцев.

В соответствии с письмом №38 от 21.02.2022 г. начало строительства – март 2023 года.

5.7 Сметная документация

Сметная документация не представлялась на рассмотрение на основании письма заказчика №33 от 19.02.2022г.

6. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

6.1 Изменения и дополнения, внесенные в проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации ТОО «ExpertCompany» в рабочий проект «Строительство 60-ти квартирного 6-ти этажного жилого дома с коммерческими помещениями на первом этаже, расположенного по адресу: ул. Жамбыла 11 в с.Акжар Тарбагатайского района, Восточно-Казахстанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Паспорт проекта

1. Откорректированы показатели согласно внесенным изменениям.

Пояснительная записка

2. Откорректированы показатели по разделам согласно внесенным изменениям в проект.

3. Добавлен раздел «Конструктивные решения».

Генеральный план

4. Представлена схема сооружений на соседних участках с указанием

назначения каждого сооружения, утвержденная заказчиком. Заказчик является собственником соседних участков.

5. Добавлены детские площадки, ДЭС.

6. Показатели табл. ТЭП уточнены в соответствии с внесенными изменениями в разделы. Площадь застройки приведена в соответствие с разделом АС и существующими зданиями.

Архитектурно-планировочные решения

Общие. Блок А, Б

7. Выполнена табл. ТЭП прил. А СП РК 3.02-101-2012. Показатели представлены по прил Е СН РК 1.02-03-2011, по прил. А СП РК 3.02-101-2012.

8. Площадь квартир посчитана с учетом понижающего коэф. для лоджий.

9. Указан класс проживания, высота помещений, кол-во комнат, летних помещений, категория отделки принята согласно табл. 1 СП РК 3.02-101-2012.

Подвал

10. Указаны техпомещения в экспликации. Размещение технических помещений (водомерный, тепловой узел) в подвале принято с учетом требований п. 5.11.2 СП РК 4.02-108-2014, в части обеспечения нормативного уровня звукового давления в смежных помещениях. Выходы из подвала (второй эвакуационный) предусмотрены с торцов. Показаны продухи для проветривания подвала в наружных стенах общей площадью не менее 1/400 площади пола.

Первый этаж

11. Предусмотрены тамбуры на всех входах, мероприятия для МГН (пандус, подъемник).

12. На плане кровли показаны выходы из каждого подъезда.

Конструктивные решения

Расчет конструкций

13. Расчет дополнен недостающими таблицами.

14. Добавлена таблица подбора армирования для конструктивных элементов.

Чертежи

Архитектурно-строительные решения

15. АС1: АС8. Доработаны узлы по кровле: добавлены примыкания к люку и шахтам, узел устройства воронки, узлы устройства шахт, разработана защита антисейсмического шва.

16. АС17. Добавлено бетонное обрамление проемов в перегородках и стенах квартир. Исключено металлическое обрамление.

17. Разработана схема перемычек, спецификация перемычек.

Конструктивные решения

18. КЖ2:

добавлена схема блокировки здания;

19. КЖ7:

добавлена отмостка, указана обратная засыпка;

замаркированы недостающие элементы;

указано, что разрез замаркирован на листах КЖ2-КЖ6.

20. КЖ8:

показано примыкание соседнего блока, разработан узел примыкания;

добавлена маркировка разреза по фундаментной плите. Указано увеличение толщины плиты под средние колонны;

21. КЖ10-КЖ14. Откорректированы поддерживающие каркасы, пересчитана спецификация.

22. КЖ19-23. Диафрагмы жесткости:

увеличен масштаб сечений по стенам;

23. КЖ44, 49, 54, 59. Откорректировано примечание по стыковке верхней и нижней арматуры.

24. КЖ50:

добавлена отмостка, площадка перед входом;

указан ГОСТ на профлист.

Отопление и вентиляция

Блок А, Б

25. Представлен расчет теплопотерь, гидравлический расчет, расчет нагревательных приборов.

26. Даны ссылки на технические условия, в соответствии с которыми выполняется подключение к тепловым сетям. Откорректирован теплоисточник, параметры теплоносителя в соответствии с техническими условиями.

27. В таблице «Основные показатели» указана мощность электродвигателей насосов, откорректировано наименование здания.

28. Прокладка трубопроводов в конструкциях пола предусмотрена в каналах со съемными перекрытиями для возможного ремонта и осмотра. Представлены чертежи раздела АС с каналами в полу.

29. На планах показана нумерация вентиляционных систем. На схемах в расходах учтен объем вытяжки из ванной.

30. На плане 1 этажа исключить строительные размеры.

Тепловые сети

31. Проект выполнен в соответствии с техническими условиями №1/2020 от 03.12.2020 г. на подключение жилого дома к сетям. Проект тепловых сетей согласован с организацией-поставщиком тепла.

32. В таблице тепловых потоков указаны блоки А, Б.

33. План теплосети выполнен в соответствии с ГОСТ 21.705-2016, даны привязки к жилому дому и подземному паркингу.

34. Показаны инженерные сети на площадке и пересечения с ними.

Внутренние водоснабжение и канализация

Пояснительная записка

35. Представлены чертежи по разделу НВК.

36. Откорректирован требуемый напор на хозяйственно-питьевое водоснабжение.

37. Лист 4. Нанесены полотенцесушители в ванных комнатах.

38. Лист 5. Стояки К2 и К1 привязаны к осям.

39. Указаны отводки на коммерческие помещения с установкой счетчиков на ХВС и ГВС.

40. Лист 9. Показан на схеме переход 50х100 перед унитазом.

41. Спецификация. Указан материал запорно-регулирующей арматуры.

42. Материалы и оборудование для коммерческих помещений выделены отдельно.

43. Уточнено количество счетчиков поквартирных и для коммерческих помещений (по ГВС и ХВС)

Чертежи НВК

44. Лист 1. План-схема дополнена знаком «север». Нанесены существующие сети В.

45. Лист 3. На план нанесены существующие сети В, указан их диаметр.

46. Разработаны и предусмотрены сбор и очистка ливневых стоков с территории автомобильных стоянок.

Электротехнический раздел

Пояснительная записка

47. В пояснениях к электроснабжению, силовому электрооборудованию и электрическому освещению исправлена категория электроснабжения жилого дома. Указан номер технических условий, кем и когда они выданы.

Силовое электрооборудование и электрическое освещение (блок А, Б)

48. Лист 1. Откорректирована категория надежности электроснабжения. Коэффициент мощности принят в соответствии с СП РК 4.04-106-2013, Таблица 8. Указаны расчетная мощность и расчетный ток на вводах. Данный раздел именован, как «ЭОМ» в соответствии с ГОСТ 21.101-97*.

49. Лист 5. Подписаны марки светильников на плане.

50. Листы 7,8. Подписаны на планах группы электроприемников, обозначения щитов.

51. Лист 15. Предоставлен расчет нагрузок на жилой дом. Предоставлены однолинейные схемы щитов коммерческих помещений, выполнен отдельный учет электроэнергии. На щиты ШС-ТУ и ШС-ВК4 выполнены отдельные учеты электроэнергии.

52. Листы ЭОМ.СО. Спецификация исправлена по внесенным изменениям.

Электроснабжение

53. Лист 1. Категория электроснабжения откорректирована. Указаны расчетная мощность и расчетный ток на вводах, протяженность сетей.

54. Лист 2. Схема выполнена в соответствии со II категорией надежности электроснабжения.

55. Листы ЭС.СО. Спецификация исправлена по внесенным изменениям.

Санитарно-эпидемиологические требования

56. Добавлены сведения об обеспечении нормативной инсоляцией помещений проектируемых жилых домов.

57. Добавлены сведения, на какое количество человек предусматриваются квартиры.

58. Предусмотрены мероприятия по обеспечению доступности жилого дома для маломобильных групп населения

6.2 Оценка принятых проектных решений

Согласно «Правилам определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 165 с изменениями от 21.09.2020 г., разработчиком проекта установлен II технически сложный уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-93. Рабочий проект разработан согласно утвержденному заданию на проектирование и другим исходным данным.

В результате проведенной экспертизы рабочий проект дополнен необходимыми исходными данными, откорректирован согласно замечаниям п.7.1.

Таблица 9

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению

1	Площадь отведенного земельного участка	га	0,75	0,75
2	Площадь застройки		2086,65	2086,65
3	Этажность	эт.	6	6
4	Общая площадь жилого здания	кв. м	7346,51	7346,51
5	Общая площадь квартир	кв. м	4789,05	4789,05
6	Строительный объем	куб. м	29420,5	19652,65
7	Количество квартир, в т. ч.:	шт.	60	60
	- двухкомнатных		30	30
	- трехкомнатных		30	30
8	Нормативная продолжительность строительства	мес	8	8

7. ВЫВОДЫ

1. С учетом вышеуказанных замечаний и недоработок проект **«Строительство 60-ти квартирного 6-ти этажного жилого дома с коммерческими помещениями на первом этаже, расположенного по адресу: ул. Жамбыла 11 в с.Акжар Тарбагатайского района, Восточно-Казахстанской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

площадь отведенного земельного участка 0,75 га
площадь застройки 2086,65 кв. м
этажность 6 эт.
общая площадь жилого здания 7346,51 кв. м
общая площадь квартир 4789,05 кв. м
строительный объем 19 652,65 куб.
м количество квартир, в т. ч.: 60 шт.
- двухкомнатных 30 шт.
- трехкомнатных 30 шт.
нормативная продолжительность строительства 8 мес.

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

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

4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке не позднее 20 календарных дней после предоставления на утверждение.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «АЙЗАТ ҚҰРЫЛЫС» в соответствии с договором №6 от 23.05.2022 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

Жоғарыда көрсетілген ескертулерді ескере отырып, **«Шығыс Қазақстан облысы, Тарбағатай ауданы, Акжар ауылында, Жамбыл 11 көшесінде орналасқан бірінші қабатта коммерциялық үй-жайлары бар 60 пәтерлі 6 қабатты тұрғын үй құрылысы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік

нормативтерге сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техникалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

бөлінген жер учаскесінің алаңы	0,75	га
құрылыс алаңы, оның ішінде	2086,65	шаршы метр
қабаттылығы	6	қабат
тұрғын ғимараттың жалпы алаңы, оның ішінде	7346,51	шаршы метр
пәтерлердің жалпы ауданы	4789,05	шаршы метр
құрылыс көлемі, оның ішінде	19652,65	текше метр
пәтерлер саны, оның ішінде	60	дана
- екі бөлмелі	30	дана
- үш бөлмелі	30	дана
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	8	ай.

2. Тапсырыс берушіге құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен конструкцияларын барынша пайдалану.

3. Бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмыстарына берілген кезде жұмыс жобаны бұл сараптаманың қорытындысымен сәйкестігіне тексеру керек.

4. Жұмыс басталғанға дейін жұмыс жобасы келісуге ұсынылғаннан кейін 20 күнтізбелік күннен кешіктірмей белгіленген тәртіппен мақұлдануға жатады.

5. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 23.05.2022 жылғы №6 шарттың талаптарына сәйкес «АЙЗАТ ҚҰРЫЛЫС» ЖШС беретін кепілдік етеді.

Информация об экспертах:

Руденко В.В. - аттестат эксперта по специализации «Конструктивная часть» №KZ76VJE00041315 от 28.09.2018 г.;

Васильева Г.К. - аттестат эксперта по специализации «Градостроительство» №KZ70VJE00050929 от 19.11.2019 г.;

Солодянкина Н.С. - аттестат эксперта по специализации «Архитектура» №KZ78VJE00041279 от 26.09.2018 г.;

Минаева Т.Н. – аттестат эксперта по специализации «Инженерные сети и системы» №KZ08VJE00041278 от 26.09.2018 г.;

Кибирева С.А. – аттестат эксперта по специализации «Инженерные сети и системы» №KZ60VJE00041312 от 28.09.2018 г.

Сейтказинова А.К. - аттестат эксперта по специализации «Экологическая часть» №KZ49VJE00041316 от 28.09.2018 г.;

Құнафиянова А.Б. – аттестат эксперта по специализации «Санитарно-эпидемиологический профиль» №KZ16VJE00041328 от 28.09.2018 г.

Ведущий эксперт: Руденко В.В.

Омельяненко Е.Н.

Директор

Товарищество с ограниченной ответственностью «ExpertCompany»

Васильева Г.К.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью «ExpertCompany»

Солодянкина Н.С.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью «ExpertCompany»

Кибирева С.А.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью «ExpertCompany»

Сейтказинова А.К.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью «ExpertCompany»

Құнафиянова А.Б.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью «ExpertCompany»

Минаева Т.Н.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью «ExpertCompany»

Руденко В.В.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью «ExpertCompany»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД