«"ШҚО, Өскемен қ. №13 учаскесі, 19 - шы тұрғын ауданында 5-қабатты тұрғын үй құрылысы"**»**
жұмыс жобасы бойынша

27.12.2021 ж. № ЭКСПРО-0026/21

Қ О Р Ы Т Ы Н Д Ы

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ПСК Өскемен-Құрылыс» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПИ Сибакадемпроект» ЖШС

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ШҚО, Өскемен қ. №13 учаскесі, 19-шы тұрғын ауданында 5-қабатты тұрғын үй құрылысы», жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «ЭксПро2050» ЖШС берілді.

«ЭксПро2050» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ЭКСПРО-0026/21 от 27.12.2021 г.

по рабочему проекту
«"Строительство 5-этажного жилого дома в 19-ом жилом районе, участок №13 в г. Усть-Каменогорске, ВКО"**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «ПСК Өскемен-Құрылыс»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПИ Сибакадемпроект»

г. Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство 5-этажного жилого дома в 19-ом жилом районе, участок №13, в г. Усть-Каменогорске, ВКО», выдано ТОО «ЭксПро2050».

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ЭксПро2050».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: «Строительство 5-этажного жилого дома в 19-ом жилом районе, участок №13, в г. Усть-Каменогорске, ВКО».

Год разработки – 2021.

Настоящее заключение выполнено согласно Договору № ЭКСПРО-0009 от 15.11.2021 года на проведение экспертизы по рабочему проекту «Строительство 5-этажного жилого дома в 19-ом жилом районе, участок №13, в г. Усть-Каменогорске, ВКО».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «ПСК Өскемен-Құрылыс».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПИ Сибакадемпроект», ГСЛ № 17015735 от 11.09.2017 года, выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля ВКО» Акимат ВКО. I категория проектирования.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: согласно письму № 80 от 29.10.2021 года, источником финансирования являются собственные средства заказчика.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком 12.02.2021 года;

архитектурно-планировочное задание № KZ50VUA00363026 от 11.02.2021 года, выданное ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска»;

договор купли-продажи земельного участка по адресу: ВКО, г. Усть-Каменогорск, 19 жилой район, земельный участок №13, площадью 1,00 га, с кадастровым номером 05-085-102-108, заверенный частным нотариусом нотариального округа ВКО, Ермекпаевой А.О., государственная лицензия №0001667, от 30 октября 2003 года, МЮ РК;

акт №5057842 на право частной собственности на земельный участок площадью 1,00 га, с кадастровым номером 05-085-102-108, выданный Отделом города Умсть-Каменогорска по земельному кадастру и недвижимости – филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по ВКО 20.08.2019 года; целевое назначение земельного участка – для проектирования, строительства и размещения многоэтажного дома, спортивно-развлекательного и торгового комплексов;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям и топографическая съемка участка в М1:500 по объекту «Строительство 5-этажного жилого дома в 19-ом жилом районе, участок №13, в г. Усть-Каменогорске, ВКО», выданный в 2020 году ТОО «Ульба-Геология», государственная лицензия №18014253 от 24.07.2018 года на изыскательскую деятельность, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно – строительного контроля ВКО» Акимат ВКО;

письмо заказчика №87 от 14.12.2021 года о том, что раздел «благоустройство» и «наружные инженерные сети» по рабочему проекту будут разработаны отдельным проектом;

письмо заказчика №86 от 14.12.2021 года о том, что разделы «видеонаблюдение», «кабельное телевидение», «интернет», «домофон» будут выполнены отдельным проектом;

письмо заказчика №88 от 14.12.2021 года о параметрах теплоносителя;

письмо заказчика №80 от 29.10.2021 года об источнике финансирования и о том, что срок начала строительства – декабрь 2021 года;

письмо заказчика № 78 от 29.10.2021 г. о том, что раздел «сметная документация» и разделы по наружным инженерным сетям данным рабочим проектом не рассматриваются.

Технические условия

технические условия №197 от 12.05.2020 года, выданные ГКП «Оскемен Водоканал»;

технические условия письмом №07-01-02-10/00734* от 13.12.2019 года на присоединение к тепловым сетям, выданные АО «Усть-Каменогорские тепловые сети»;

письмо №04-11-299- ШН, от 19.05.2020 года, выданное ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска» о присоединении электроустановок.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

письмо заказчика письмом № 79 от 29.10.2021 г. о согласование принятых проектных решений на соответствие заданию на проектирование;

эскизный проект, разработанный ТОО «ПИ Сибакадемпроект» и согласованный ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска» письмом №KZ32VUA00535040 от 14.10.2021 года;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Паспорт рабочего проекта (1-94-ПРП);
Том 1. Общая пояснительная записка (1-94-ПЗ);
Рабочие чертежи:
Том 2. Архитектурные решения (1-94-АР);
Том 3. Конструкции железобетонные (1-94-КЖ);
Том 3. Конструкции деревянные (1-94-КД);
Том 4. Водопровод и канализация (1-94-ВК);
Том 4. Отопление и канализация (1-94-ОВ);
Том 4. Электроснабжение и электроосвещение (1-94-ЭМ);
Том 5. Проект организации строительства (1-94-ПОС);
Том 6. Охрана окружающей среды (1-94-ООС).

Расчет фундамента произведен в программе «BASE 10.0» и «ПК ЛИРА САПР 2021».

Расчёт пространственной модели жилого здания на статические и динамические нагрузки выполнен в программном комплексе «ПК ЛИРА САПР 2021».

5.4 Цель и назначение объекта строительства:

Реализация проекта даст возможность увеличить обеспеченность собственными квартирами население города.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен в южной части г. Усть-Каменогорска, в районе КШТ. Административно участок относится к администрации г. Усть-Каменогорска – областного центра ВКО.

Рельеф участка спокойный, с уклоном на северо-восток.

Ближайшая жилая застройка расположена в северо-восточном направлении, на расстоянии 160 м; в юго-восточном направлении на расстоянии 80 м и в западном направлении, на расстоянии 20 м.

Гидрографическая сеть района строительства представлена р. Иртыш, протекающей на расстоянии 4,7 км в направлении северо-востока.

Природно-климатические условия района строительства

- климатический подрайон - IВ;
- нормативное значение ветрового давления – 0,38 кПа (III район);
- нормативная снеговая нагрузка – 1,5 кПа (IV район);
- расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 39°;
- сейсмичность района строительства – 7 баллов.

Инженерно-геологические условия строительства

Согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям по объекту, выполненным ТОО «Ульба Геология», на площадке выделено четыре инженерно-геологических элемента. Почвенно-растительный слой как ИГЭ не рассматриваем. Представлен корнями трав и кустов в составе суглинка. Мощность слоя колеблется от 0,2 м до 1,0 м.

1 ИГЭ – суглинками от твердой до тугопластичной консистенции, желтовато-серого цвета. Мощность слоя 0,4 – 4,2 м.

Физические свойства грунта: плотность сухого грунта – 1,66 г/см. куб; плотность влажного грунта – 1,91 г/см. куб; пористость 38,9%; коэффициент пористости 0,64; природная влажность 0,14; граница текучести – 0,30; граница раскатывания – 0,18; число пластичности – 0,12; показатель консистенции – минус 0,35; прочностные характеристики: угол естественного откоса 17,15°; удельное сцепление 34,65 кг/см. кв.; модуль-деформации – 15,16 МПа.

Грунт классифицируется как суглинок твердый и тугопластичный.

2 ИГЭ – глина тяжелая и твердая. Вскрыта под слоем суглинков. Вскрытая мощность 1,0 – 9,30 м.

Физические свойства грунта: плотность грунта – 1,91 г/см. куб; пористость 43,4%; коэффициент пористости 0,77; природная влажность 0,24; граница текучести – 0,58; граница раскатывания – 0,29; число пластичности – 0,29; прочностные характеристики: угол внутреннего трения 19,17°; удельное сцепление 58,26 кг/см. кв; модуль деформации 18,17 Мпа.

Классифицируется как глина тяжелая.

3 ИГЭ – супеси сероватая и темно-зеленого цвета с гидроокислами железа и марганца, с включением дресвы до 10%, с сохранившейся материнской структурой (элювий гранодиоритов). Мощность слоя от 1,5 до 6,0 м.

Физические свойства грунта: плотность грунта – 1,95 г/см. куб; пористость 37,9%; коэффициент пористости 0,61; природная влажность 0,18; граница текучести – 0,28; граница раскатывания – 0,22; число пластичности – 0,06; показатель текучести – минус 0,76; степень влажности – 0,78; прочностные характеристики: угол внутреннего трения 19,17°; удельное сцепление 33,67 кг/см. кв. модуль деформации 18,05 Мпа.

4 ИГЭ – гранодиориты от светло- до темно-серых, мелко и среднезернистые, сильнотрещиноватые, по трещинам ожелезненные. Вскрыт с глубины 7,5 м до 12,0 м. Мощность слоя 4,5 м.

Средняя плотность гранодиоритов по лабораторным данным 2,90 гс/см.куб. Коэффициент выветрелости изменяется от 0,72 до 0,78 д.е. Среднее значение равняется 0,75 д.е. Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии от 7,0 до 10,2 МПа. Среднее значение 8,6 МПа.

Гранодиориты сильновыветрелые, малопрочные.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 0,20 – 0,40 м, что соответствует абсолютным отметкам 349,78 – 351,25 м. В период паводков, в связи с таянием снега возможна верховодка.

По отношению к бетонам W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 подземные воды по содержанию сульфатов слабоагрессивные.

Нормативная глубина сезонного промерзания: для суглинков - 1,71 м; для глин – 1,71 м; для гранодиоритов – 2,52 м.

Сейсмичность района работ – 7 баллов. Тип грунтовых условий площадки – II.

Категория сложности инженерно-геологических условий -2 (средней сложности).

Специфические грунты не обнаружены.

6.2 Проектные решения

Данным рабочим проектом предусматривается строительство 5-ти этажного жилого дома в 19-ом жилом районе, участок №13, согласно заданию на проектирование и техническим регламентам.

6.2.1 Генеральный план

Строительств жилого дома предусматривается в Восточно-Казахстанской области, в левобережной части города Усть-Каменогорска, на селитебной территории, на отведенном земельном участке общей площадью 1,00 га.

Отвод земельного участка предусмотрен согласно акту № 5057842 на право частной собственности на земельный участок с кадастровым номером 05-085-102-108, целевое назначение земельного участка: для проектирования, строительства, и размещения многоэтажного дома, спортивно-развлекательного и торгового комплекса; адрес (регистрационный код адреса): Восточно-Казахстанская область, город Усть-Каменогорск, 19 жилой район, земельный участок №13.

Земельный участок граничит:

в северо-восточном направлении, на расстоянии 160 м, жилая застройка;

в юго-восточном направлении, на расстоянии 80 м,

в западном направлении, на расстоянии 20 м, жилая застройка.

Участок строительства свободен от зданий, сооружений, инженерных сетей, благоустройства.

Абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах от 351,00-351,50 м.

За относительную отметку 0,000 принимается отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 352,65 м.

Размещение проектируемого объекта предусматривается с учётом противопожарных, санитарно-эпидемиологических требований, требований инсоляции здания в соответствии с нормативными требованиями.

При проектировании жилого дома предусмотрена возможность проезда пожарных машин к зданию, обеспечен доступ пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение здания. Подъезд пожарных автомобилей и автотранспорта предусмотрен с ул. К. Барака.

Расстояние от края проездов до стен здания предусмотрены в соответствии с нормативными требованиями.

Организация рельефа выполнена с учетом обеспечения нормативных уклонов, выполнена в виде принципиальной схемы с указанием отметок по основным точкам и уклонам. Отвод талых и ливневых вод от зданий решается созданием нормативных уклонов по проезду на прилегающую улицу.

Почвенно-растительный слой h=0,4 м перед началом работ срезается из-под пятна застройки и вывозится для использования в озеленении города.

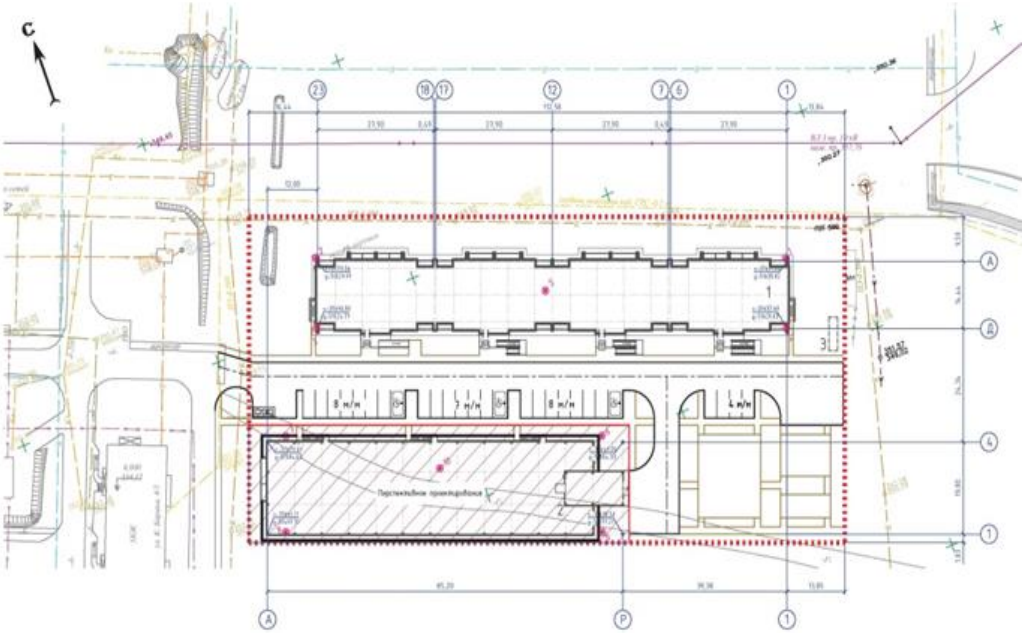
При разработке генерального плана размещения проектируемого объекта предусмотрено функциональное зонирование участка строительства:

транспортные и инженерные связи на участке строительства;

использование территории отведённого земельного участка, включая наземное и подземное пространства, для размещения здания, сооружений и инженерных сетей;

защита прилегающих территорий и подземных вод от загрязнения сточными водами и твёрдыми бытовыми отходами.

Согласно письму заказчика, благоустройство территории и инженерные сети разрабатываются отдельным проектом.



ВЕДОМОСТЬ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество			Площадь, м²				Строительный объем, м³	
			Зданий	Квартир		Застройки		Общая нормируемая		Здания	Всего
				Здания	Всего	Здания	Всего	Здания	Всего		
1	Жилой дом	5	1	80	80	1936,34	1936,34	7785,04	7785,04	38291,85	38291,85
2	Подземная парковка	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3	Резервуар ливневых стоков	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Рис. 1 Ситуационная схема

Таблица 1

Основные показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Площадь отведённого земельного участка по акту на право временного возмездного землепользования (35456,0)+по договору безвременного пользования (10906,0), в т.ч.	м. кв	10 000,0

2	Площадь проектирования, в т.ч.	м. кв	7696,0
	площадь застройки	м. кв	1936,34
	площадь проездов, площадок, тротуаров	м. кв	2997,5
	площадь отмостки	м. кв	246,0
	площадь озеленения,	м. кв	2762,16
3	Площадь перспективного проектирования	м. кв	2304,0

6.2.2 Архитектурно-планировочные 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».

Проектируемый 5-ти этажный жилой дом состоит из четырех блок-секций, с техническим подвалом и холодным чердаком.

Каждая блок - секция имеет размеры 14,44х27,90 м.

Высота жилых этажей 3 метра, техподполья – 2,5 метра; чердака до низа выступающих конструкций – 2,8 метра.

Класс комфортности жилья III (третий).

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

Для прокладки инженерных сетей предусматривается 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.

Для маломобильных групп населения на входах запроектированы пандусы в соответствии с требованиями СН РК 3.06-01-2011, СП РК 3.06-101-2012.

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, скатная, с наружным организованным водостоком. Чердак холодный, вентиляция чердачного пространства предусмотрена через продухи в и слуховые окна, согласно п. 5.2.1, СП РК 3.02-137-2013. Утеплитель чердачного перекрытия – теплоизоляционные минераловатные плиты IZOVER, толщиной 160 мм. Покрытие кровли из металлочерепицы.

Выход в чердачное пространство предусмотрен из лестничных клеток, на кровлю – через слуховые окна.

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

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

Остекление лоджий принимается из закаленного стекла.

Внутренняя отделка:

стены – выравнивание, штукатурка, водоэмульсионная окраска, окраска эмалью, облицовка керамической плиткой;

потолки – водоэмульсионная краска по выровненной поверхности;

полы – стяжка, плитка напольная, керамогранитная, бетон.

Наружная отделка стен - лицевой кирпич.

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

предусмотрены утеплённые тамбуры на входах здание;

наружные стены из газобетонных блоков толщиной 400 мм облицованы кирпичом толщиной 120 мм, согласно расчету, соответствуют требованиям энергосбережения.

Таблица 2

Основные показатели по разделу АР

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
1	Этажность	эт.	5
2	Площадь застройки	кв. м	1936,34
3	Общая площадь жилого здания	кв. м	7785,04
4	Общая площадь квартир	кв. м	5857,10
5	Строительный объем, в т. ч.:	куб. м	38291,85
	- ниже 0,000		2795,46
6	Количество квартир, в т. ч.:	шт.	80
	-однокомнатных		10
	- двухкомнатных	шт.	35
	- трехкомнатных		30
	- четырехкомнатных		5

6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Конструктивная пожарная опасность – С2.

За относительную отметку 0,000 принимается отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 352,65 м.

Здание жилого дома пятиэтажное, простой в плане формы, с техподпольем. Принятые объемно-планировочные и конструктивные решение обеспечивают регулярность и симметричность расположения жесткостей и масс в плане.

Конструктивные решения

стены техподполья – сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-78;

наружные стены - комплексной конструкции из газобетонных блоков с облицовкой из лицевого керамического кирпича, с включениями из железобетонных монолитных вертикальных и горизонтальных элементов; кладочный раствор принимается со специальными клеящими добавками;

внутренние стены толщиной 380 мм – керамический кирпич марки КУРПу 1,4/НФ/100/1,4/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 50; значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам принято не мене 1,2 кгс/кв. см;

перегородки межкомнатные толщиной 100 мм и межквартирные толщиной 200 мм – газобетонные блоки в стальном каркасе из гнутых профилей;

перегородки в ванных комнатах и туалетах толщиной 120 мм - керамический кирпич марки КУРПу 1,4/НФ/100/1,4/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 50;

перекрытия, покрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141.1-24с, вып.1; перекрытие над техподпольем - монолитная железобетонная плита;

перемычки – плитные железобетонные по серии 1.038.1-1, вып. 1 и монолитные железобетонные;

междуэтажные лестницы – сборные железобетонные ступени по ГОСТ 8717.1-84-01.0.00, по металлическим косоурам с монолитными железобетонными площадками.

Газобетонные блоки принимаются класса бетона не менее В 2,5, плотностью не менее D500, морозостойкостью F15, на цементном клее типа «PLATRE», имеющем марку по прочности на сжатие не менее М50. Кладка принимается со значением временного сопротивления осевому растяжению по неперевязанным швам не менее 1,2 кгс/кв.см.

Наружные стены через каждые два ряда кладка армируются кладочными сетками из Ø 4 BpI с ячейкой 50 х 50 мм, с пропуском сеток через вертикальные железобетонные элементы (вставки).

Внутренние стены через каждые пять рядов кладка армируются кладочными сетками из Ø 4 BpI с ячейкой 50 х 50 мм, с пропуском сеток через вертикальные железобетонные элементы (вставки).

Перегородки армируются сетками 4 Вр-I через 2 ряда кладки по высоте. Перегородки в санузлах - через каждые пять рядов армируются кладочными сетками из сеток 4 Вр-I с ячейкой 50 х 50 мм.

Согласно отчёту об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО «Ульба-геология» (март, 2020 г.), площадка проектируемого здания сложена суглинком от твердой до тугопластичной консистенции, желтовато-серого цвета и глинами тяжелыми, твердыми. Основанием фундамента будет служить послойно уплотнённая подушка толщиной 1,5 м из песчано-гравийной смеси с модулем деформации не менее Е=2800 т/кв.м.

Железобетонные конструкции

Фундамент под стены техподполья принимается ленточный, монолитный железобетонный из бетона марки по прочности С20/25, по морозостойкости F150, по водонепроницаемости W4. Армируется сетками и каркасами из стержневой арматуры периодического профиля Ø25, Ø18, Ø16, Ø12 А400 и соединительной – Ø8, Ø10 А240. Ширина подошвы фундаментов 2200 мм, 2300 мм и 2400 мм; толщина подошвы 400 мм.

Стены подвала из блоков ФБС толщиной 400 мм и 500 мм.

В основании фундаментов предусматривается устройство бетонной подготовки класса С8/10 толщиной 100 мм.

Поверхности железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, оклеиваются двумя слоями гидроизола.

Монолитные вертикальные и горизонтальные железобетонных элементы, входящие в кладку наружных стен (вставки), выполняются из бетона С20/25. Армируются стержнями и каркасами из Ø12 А400 и соединительной – Ø8, А240 по ГОСТ 34028-2016. Включения в наружные стены принимаются толщиной 380х520 мм, во внутренние стены – 380х380 мм, 380х120 мм.

Монолитное перекрытие над техподпольем принимается из бетона С20/25, толщиной 200 мм. Армируется двумя сетками из Ø14, А400 и соединительной – Ø8, А240 по ГОСТ 34028-2016.

В уровне перекрытий и покрытия предусматривается устройство монолитных ж.б. поясов из бетона марки по прочности С12/15, которые армируются сетками и каркасами из стержневой арматуры периодического профиля Ø10 А400 и соединительной – Ø6 А240 по ГОСТ 34028-2016.

Монолитные перемычки принимаются из бетона С12/15, толщиной 200 мм. Армируются стержнями и каркасами из Ø10 А400 и соединительной – Ø6, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Монолитные железобетонные лестничные площадки толщиной 80 мм принимаются из бетона С20/25. Армируются сетками из Ø14, А400 по ГОСТ 34028-2016.

Деревянные конструкции

Крыша жилого здания принимается чердачная, в деревянных конструкциях. Материал элементов крыши – древесина хвойных пород не ниже второго сорта, с влажностью не более 20%.

Стойки крыши принимаются сечением 150х150 мм и устанавливаются на кирпичные столбики 510х510х250 (h) мм. По стойкам выставляются балки сечением 150х150 мм. Связи между стойками и распорки принимаются сечением 50х150 мм. Предусматривается устройство ходовых мостков по длине чердака. Для вентиляции чердачного пространства предусматривается устройство слуховых окон.

Покрытие принимается из металлочерепицы по ТУ5285-001-78334080-2006.

Для доступа из чердачного пространства на кровлю у слуховых окон устанавливаются стремянки из прокатных металлоконструкций.

Организованный водосток предусматривается из элементов фирмы «Металл Профиль».

По длинным сторонам здания предусматривается установка ограждения крыши из прокатных металлических элементов.

Антисейсмические мероприятия предусматриваются в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017, обеспечивающими сейсмостойкость здания при расчетной сейсмичности площадки 7 баллов:

а) предусматривается деление здания на блоки;

б) все блоки разделяются деформационными швами;

в) кладка наружных и внутренних несущих стены выполняются с Rn t≥1,2 кгс/см.кв;

г) наружные и внутренние степы армируются горизонтальными сетками с шагом 500 мм, которые связывается с монолитными железобетонными включениями;

д) предусматривается устройство антисейсмических швов в уровне перекрытий;

е) предусматривается усиление фронтона; в дополнение к горизонтальному армированию предусматривается усиление вертикальными железобетонными сердечниками; по верху кладки выполняется монолитная железобетонная обвязка; горизонтальные арматурные сетки стен проходят через тело сердечников;

ж) для защиты фундаментов от капиллярной влаги устраивается горизонтальная гидроизоляция из цементного раствора;

и) деревянные элементы крыши крепятся при помощи металлических закладных.

Противопожарные мероприятия предусматриваются в соответствии с требованиями СП РК 2.02-01-2014.

а) планировка участка предусматривает свободный проезд к зданию;

б) все соединительные стальные элементы окрашиваются пентафталевой эмалью ПФ11-89 за два раза;

в) деревянные конструкции обрабатываются фосфатным огнезащитным покрытием толщиной 0,8 мм.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование.

Рабочие чертежи выполнены на основании ТУ 07-01-02-10/00731* от 13 декабря 2019 года.

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования отопления, вентиляции и кондиционирования приняты для г. Усть-Каменогорска:

для холодного периода - температура наружного воздуха минус 37,3 ºС

для теплого периода - температура наружного воздуха плюс 26,0 ºС

продолжительность отопительного периода 202 суток.

Отопление

Теплоисточник - АО «УКТС». Резервного теплоисточника нет. Расчетный температурный график тепловой сети на отопление 150/70°С, давление 7,1/4,7 кгс/см.кв.

Регулирование тепловых потоков осуществляется в индивидуальном тепловом пункте. Подключение систем отопления предусматривается по зависимой схеме. В качестве теплоносителя в системах отопления принята вода с параметрами 85-65°С.

Система горячего водоснабжения присоединяется к тепловым сетям по закрытой схеме через теплообменник. В качестве теплоносителя в системах горячего водоснабжения принята вода с температурой 5-60°С.

Система отопления жилых помещений применяется поквартирная двухтрубная, с горизонтальной разводкой трубопроводов и попутным движением теплоносителя. При этом предусматривается установка приборов регулирования, контроля и учета теплоты для каждой квартиры.

Система отопления лестничных клеток-двухтрубная вертикальная.

Для отопления помещения водомерного узла в подвале предусмотрена установка электроконвектора **ЭВУБ-1 с** автоматическим терморегулятором.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы RIFAR BASE 500. Для регулирования температуры в помещениях на радиаторах установлены автоматические регуляторы температуры RTR-N-У-15 с термостатическим элементом RA 2990. Выпуск воздуха из системы отопления - через автоматические воздухоотводчики Airvent, установленные в верхних точках отопительных приборов, а также через автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках системы. Для опорожнения системы, на отдельных ветках в нижних точках установлена спускная арматура, которая подключается к дренажному трубопроводу для слива воды в узел управления. Для балансировки поквартирных систем отопления на распределительных коллекторах предусмотрены автоматические балансировочные клапаны, установленные на обратном трубопроводе и ручные запорно-балансировоные клапаны, установленные на подающем трубопроводе.

Слив воды с поквартирных узлов осуществляется в канализацию.

Трубопроводы систем отопления помещений прокладываются открыто по полу, приняты из труб водогазопроводных по ГОСТ 3262-91, в подвальном помещении и главные стояки системы отопления приняты из труб электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91.

В общем коридоре трубопроводы прокладываются в полу, приняты из труб бесшовных холодно- и теплодеформированных из коррозионностойкой стали по ГОСТ 9941-81 в гофрированной ПВХ трубе.

Трубопроводы систем отопления, прокладываемые в подвале, в полу на поэтажных разводках от узлов регулирования (до квартир) и стояки систем отопления подлежат теплоизоляции трубчатой изоляцией K-flex.

Вентиляция

Вентиляция жилых помещений предусматривается приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток воздуха неорганизованный через окна. Вытяжная вентиляция из санузлов, ванных комнат предусматривается индивидуальными каналами, а также через вентшахты в стенах. Вентиляционные каналы присоединяются к вертикальному коллектору через воздушный затвор длиной не менее 2 м для исключения возможности проникновения в помещения продуктов горения при пожаре. Объем удаляемого воздуха выполнен: из кухонь квартир - 90 м. куб/ч, 25 м. куб/ч – из ванных комнат и индивидуальных санузлов. Выпуск воздуха происходит в утепленные вытяжные шахты, устроенные на кровле с установкой зонтов с целью защиты шахт от попадания в них атмосферных осадков.

Воздуховоды вытяжных систем из помещений санузлов, ванн и кухонь приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса «П» толщиной 1 мм с огнезащитным покрытием «ОгнеВент-Базальт EL150», на основе базальтового волокна толщиной 50 мм. Воздуховоды прокладываются в отдельных шахтах.

Таблица 3

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания, (сооружения), помещения	Периоды года при $t_н$, °С	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
		На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий		
Жилой дом	-37,3	305000		326000	631000		0,948

Водопровод и канализация

Проект выполнен на основании задания заказчика. Раздел «Внутренний водопровод и канализация» разработан в соответствии с СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012, СНиП РК 4.01-02-2009, СН РК 4.01-03-2011, СН РК 4.01-05-2002, а также, согласно, технических условий № 197 от 12.05.2020 г., выданными ГКП «Өскемен Водоканал».

В 5-ти этажном жилом доме предусматривается устройство следующих систем:

хозяйственно-бытовой водопровод - В1;

горячее водоснабжение – Т3, Т4;

хозяйственно-бытовая канализация – К1.

Хозяйственно-бытовое водоснабжение (В1)

Хозяйственно-питьевой водопровод (В1) предназначен для подачи воды к санитарным приборам и поливочным кранам, запитывается от наружного водопровода по одному проектируемому вводу В1-1, диаметром 89х4,0 мм из стальных электросварных трубопроводов по ГОСТ 10704-91.

На вводе предусмотрена установка водомерного узла с водомером марки «ВСКМ 30/50», с импульсным выходом, с обводной линией, диаметром 80 мм.

На ответвлении в каждую квартиру предусмотрена установка индивидуальных счетчиков, с импульсным выходом, диаметром 15 мм, марки «Бетар».

Сети системы водоснабжения (В1) принимаются из полиэтиленовых труб SDR9 и SDR17 ПЭ100, условным диаметром 15-50 мм, по ГОСТ 18599-2001 и напорных

полипропиленовых труб PP-R SDR11 (питьевые) диаметром 20х1,9 мм, по ГОСТ 32415-2013.

Внутреннее пожаротушение здания жилого дома не предусматривается в соответствии со СП РК 4.01-101-2012, п.4.2.1, п.4.2.7.

Сеть системы (В1) из стальных труб, прокладываемая открыто, окрашивается масляной краской за 2 раза.

Все трубопроводы холодного водоснабжения В1, кроме подводок к санитарным приборам, изолируются теплоизоляционными цилиндрами-трубками K-Flex по ТУ 5768-003-70446861-2009.

Монтаж систем водоснабжения (В1) производить в соответствии с СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013, СН РК 4.01-05-2002.

Горячее водоснабжение (Т3)

Система горячего водоснабжения (Т3) предусмотрена для подводки воды к санитарным приборам от теплообменника, по закрытой схеме с циркуляцией.

Для учета расхода воды предусмотрена установка водомерного узла с водомером марки «ВСКМ 16/40», диаметром 40 мм.

На ответвлении в каждую квартиру предусмотрена установка индивидуальных счетчиков, с импульсным выходом, диаметром 15 мм, марки «Бетар».

Кольцующие перемычки проложены по чердаку с изоляцией. Выпуск воздуха предусматривается через краны для спуска воздуха.

Система горячего водоснабжения (Т3, Т4) принимается из стальных электросварных труб, диаметром 38х3,0 – 57х3,0 мм, по ГОСТ 10704-91 и армированных полипропиленовых труб PP-R SDR7,4 (питьевая) диаметром 25х3,5 – 75х10,3 мм по ГОСТ 32415-2013.

Сеть системы (Т3, Т4) из стальных труб, прокладываемая открыто, окрашивается масляной краской за 2 раза.

Все трубопроводы горячего водоснабжения Т3, Т4, кроме подводок к санитарным приборам, изолируются теплоизоляционными цилиндрами-трубками K-Flex по ТУ 5768-003-70446861-2009.

Хозяйственно-бытовая канализация (К1)

В здании жилого дома запроектирована система хозяйственно-бытовой канализации (К1). Хозяйственно-бытовая канализация (К1) самотечная, предусматривается для отвода стоков от санитарных приборов. Отвод хозяйственно-бытовых стоков (К1) осуществляется по запроектированным отдельным выпускам от каждой блок-секции, со сбросом в проектируемую дворовую канализацию (раздел НВК разрабатывается отдельным проектом).

Вентиляция сети К1 предусматривается через стояки, выводимые выше кровли на 0,5 м.

Хозяйственно-бытовая канализационная сеть (К1) принимается из полиэтиленовых канализационных труб на резиновых уплотнительных кольцах, диаметром 50-100 мм, по ГОСТ 22689.1-89.

Сети системы К1, прокладываемые по чердаку, изолируются теплоизоляционными цилиндрами-трубками K-Flex по ТУ 5768-003-70446861-2009.

Монтаж систем канализации (К1) производить в соответствии с СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013, СН РК 4.01-05-2002.

Производственная канализация (К3)

Производственная канализация (К3) предусмотрена для отвода дренажных вод на рельеф из приямка, расположенного в тепловом узле. Для откачки дренажных вод предусматривается установка дренажного насоса фирмы ТОО «Service Pump», марки

Unilift AP12.40.08.A1, производительностью 10 м.куб/час, напором 10 м, мощностью 1,3 кВт. Работа насоса предусмотрена автоматически.

Антисейсмические мероприятия назначаются в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Перед измерительными устройствами предусматривается установка гибких соединений, допускающих угловые и продольные перемещения концов трубопроводов.

Стыковые соединения трубопроводов (раструбные) монтируются на резиновых уплотнителях.

При выполнении сварочных работ по соединения стальных труб следует обеспечить равнопрочность сварного соединения с телом трубы.

Исключено применение ручной газовой сварки.

Зазоры в проемах заполнить плотным эластичным водо- и газонепроницаемым материалом.

Стальные трубопроводы, прокладываемые в земле, покрыть антикоррозийной изоляцией «усиленного» типа по ГОСТ 9.602-2016.

Жесткая заделка ввода и выпуска в фундаменте здания не допускается.

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

Пересечение пластмассовым трубопроводом фундаментов зданий следует предусматривать в стальных или пластмассовых футлярах.

Таблица 4

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор, м.вод.ст	Расчетный расход воды				Примечание
		м.куб/ сут	м.куб/ час	л/с	При пожаре, л/с	
Хоз-питьевое водоснабжение, В1	26,0	65,4	7,31	3,16	-	Гаран. напор – 35,0 м
Горячее водоснабжение, Т3	27,0	26,2	4,39	1,85		
Бытовая канализация, К1		65,4	7,31	4,76		

Электротехнические решения

Данный раздел разработан на основании технических условий №04-11-299-ШН, выданных ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска» от 19.05.2020 г. Для ВРУ предусматривается два источника питания - 2 кабельных ввода от разных шин РУ-0,4 кВ вновь проектируемой трансформаторной подстанции ТП-10/0,4 кВ №23. Согласно письму заказчика, раздел «Наружное электроснабжение» будет разработан отдельным проектом. Для определенной категории надежности АВР не требуется.

Вводно-распределительные устройства, распределительное устройство комплектуются низковольтными устройствами отечественных производителей.

Настоящим проектом предусмотрена система рабочего освещения для помещений технического подполья, для помещений чердака, лестниц и этажных площадок. Их подключение предусмотрено к шкафу ШКО, запитанному от ВРУ отдельными кабелями. Напряжение питания 220В.

Для освещения общедомовых помещений, подвала и чердака приняты светильники, позволяющие применение энергосберегающих ламп. Поэтажная разводка сети коммунального освещения выполняется кабелем ВВГнг. Все кабели на этажах прокладываются скрыто, в штрабах.

От шин ВРУ на каждый подъезд предусматривается своя силовая магистраль и коммунальная осветительная сеть.

Силовые магистрали протягиваются в предусмотренных нишах, до этажных щитов. Кабель прокладывается в трубе ПВХ. В этажных щитах устанавливаются прибор учета, вводной автомат. От этажного щита прокладывается однофазная трехпроводная сеть до квартирного щитка, также выполняемая кабелем. Способы прокладки: в нишах - скрытый в трубе; в подъезде - под слоем отделки стен.

Для обеспечения электробезопасности от случайного поражения электрическим током применяются защитное зануление, защитное отключение, выполняемое устройствами защитного отключения (УЗО), система выравнивания потенциалов. Для обеспечения работы УЗО применены дифференциальные автоматические выключатели для сетей, принята система зануления TN-C-S.

Квартирные щитки устанавливаются в квартирах на высоте 1,8 м от пола. В щитках предусмотрена установка модульных автоматов. В цепях групповых сетей розеток устанавливаются дифференциальные автоматы серии АД-12, сетей освещения - однополюсные автоматы серии ВА47-29. Электрическая плита, стиральная машина подключаются к отдельным группам квартирного щита. Кабели в квартирах прокладываются скрыто в штрабах стен и потолков.

Для подключения домофонной сети в этажных щитках первого этажа предусмотрена установка дополнительного автоматического выключателя.

Для общедомового учета и учета коммунального освещения предусмотрена установка приборов учета в ВРУ.

Все металлические нетоковедущие части оборудования ВРУ, стальные трубы и конструкции инженерных сетей присоединяются к контуру заземления.

Внутреннее заземление принимается заземляющим проводником - стальной полосой 25х4 мм. кв.

Электроды заземляющего устройства приняты из угловой стали 40х40х4,0 мм (вертикальные заземлители) и соединены между собой полосой 40х4,0 мм. Длина сварного шва не менее 10 мм.

Соединение заземляющего устройства с внутренним контуром заземления принимается не менее чем в двух местах.

Нулевые защитные и рабочие проводники (N, PE) должны быть присоединены к ГЗШ ВРУ-0,4кВ, этажного щита, квартирного щита.

Розеточные сети квартир выполняются трехпроводными L-N-PE.

Для этого применены розетки с ЗК и для защиты от случайного прикосновения (недоступность детям) со шторками (ЗШ).

В квартирах стальные ванны зануляются проводом ПВ4 от квартирного щитка. Прокладка провода предусмотрена под полом.

Таблица 5

Основные технические показатели по разделу ЭОМ

Показатель	Ед. изм.	Значение
Категория надежности электроснабжения		II
Напряжение питающей сети	кВ	0,4
Расчетная мощность, ввод №1	кВт	86,45
Расчетный мощность ввод №2	кВт	103,05
Коэффициент мощности	cosφ	0,98

Энергоэффективность решений

В данном рабочем проекте все технологические решения принимались с учетом решения задачи энергосбережения и энергоэффективности оборудования, а именно:

использован проектные решения, содержащие современные инженерные разработки;

использованы эффективные технологические материалы, изготавливаемые заводами Республики Казахстан и стран ближнего зарубежья;

применяемое оборудование высокого класса энергетической эффективности.

Все принятые проектные решения соответствуют требованиям Закона РК «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности».

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Объект запроектирован с учетом требований нормативных документов по взрыво- и пожаробезопасности, в том числе в увязке между собой с соблюдением допустимых расстояний при сближении.

Противопожарная безопасность обеспечивается принятыми объемно-планировочными, технологическими и конструктивными решениями проекта в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Степень огнестойкости зданий – II.

Функциональная пожарная опасность – Ф1.3.

Для предупреждения чрезвычайных и взрывопожарный ситуаций рабочим проектом предусматриваются следующие мероприятия:

основные конструкции здания принимаются несгораемыми;

эвакуация людей обеспечивается за счет выходов из помещений наружу;

количество эвакуационных выходов из здания, размеры дверей, ширина и высота в свету путей эвакуации соответствуют нормативным требованиям, двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания;

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 принимается негорючими материалами, обеспечивающими нормативный предел огнестойкости.

Охрана труда и техника безопасности в строительстве и эксплуатации проектируемых объектов обеспечивается принятием всех проектных решений в строгом соответствии с требованиями, которые учитывают условия безопасности труда, предупреждение производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов. Для обеспечения охраны труда и техники безопасности, проектом предусматривается использование технически совершенного оборудования, размещение оборудования, обеспечивающее его свободное обслуживание; выполнение заземляющих устройств элементов; использование при выполнении строительно-монтажных работ машин и механизмов, в которых заложены принципы труда:

высокая степень механизации строительно-монтажных работ;

выполнение строительно-монтажных работ в соответствии с типовыми технологическими картами.

Противопожарные мероприятия

Предусмотрены мероприятия по пожарной безопасности с учетом требований действующих норм.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочим проектом предусматривается строительство 5-ти этажного, 80–ти квартирного жилого дома, устройство подъездных дорог к дому; вертикальная планировка. Площадь участка составляет 1,0 га. Участок строительства расположен в ВКО, г. Усть-Каменогорск, ул. К. Барака в южной части города, в районе КШТ. Гидрографическая сеть района строительства представлена р. Иртыш, протекающей северо-восточнее участка на расстоянии около 4,7 км.

Участок под строительство дома расположен вне границ водоохранных территорий и санитарно-защитных зон производственных объектов, что соответствует требованиям санитарных правил, утвержденных приказом МНЭ РК № 209 от 16.03.2015 года, не требует организации СЗЗ и не классифицируется согласно санитарным правилам, утвержденным приказом МНЭ РК № 237 от 20.03.2015 года.

Ближайшая жилая застройка расположена в северо-восточном направлении от участка строительства на расстоянии 160 м, в юго-восточном направлении от участка строительства на расстоянии 80 м и в западном направлении на расстоянии 20 м. Радиологическая безопасность земельного участка подтверждена результатами дозиметрических измерений (испытательной лабораторией ТОО «Экосервис-С», Протокол № ВК-ЭС-060/2021 от 15.07.2021 года) и соответствует требованиям санитарных правил, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020.

Согласно письму заказчика, благоустройство и наружные коммуникации будут разрабатываться позднее, отдельным проектом.

Высотность жилого дома – пять этажей. Здание - линейной формы с чердаком и техподпольем, прямоугольной формы в плане и скомпоновано из четырех блок-секций, отличающихся друг от друга планировкой квартир. Каждая блок - секция имеет размеры в осях 14,44 х 27,90 м, высота в свету жилых этажей 3 метра, техподполья – 2,5 метра; чердака до низа выступающих конструкций – 2,8 метра. Кровля - скатная с наружным организованным водостоком и с холодным чердаком. Для прокладки инженерных сетей в здании предусмотрено техническое подполье. Вход в техническое подполье, осуществляется через две наружные лестницы, расположенные по торцам здания. Все квартиры предусмотрены для заселения их одной семьей и включают необходимый состав помещений: гостиная, спальни, кухня, ванная, туалет, кладовые.

Проектные решения по расположению и ориентации жилого дома, обеспечивают нормируемую инсоляцию помещений согласно санитарным нормам и правилам обеспечения инсоляцией жилых и общественных зданий и территорий жилой застройки от 12 декабря 2000 года № 3.01.077.00, что подтверждено расположением объекта по отношению к существующей застройке и его ориентацией.

Внутренняя отделка помещений выполняется материалами, разрешёнными к применению на территории Евразийского Союза. Проектная схема вентиляции, отопления, естественного и искусственного освещения позволяет обеспечить нормативную освещенность и микроклимат помещений жилого дома, согласно санитарным правилам, утвержденным приказом МНЭ РК приказом № ҚР ДСМ-29 от 26 октября 2018 года. Приток воздуха – неорганизованный, через окна и двери. Вытяжная вентиляция предусматривается через вытяжные воздуховоды кухонь и санузлов.

Всё инженерное обеспечение выполняется согласно техническим условиям. План организации рельефа выполнен в проектных отметках опорных точек планировки с отводом талых и ливневых вод с земельного участка.

Наибольшая численность работников на период строительства составляет 99 человек. Срок строительства 9 месяцев. Для обеспечения требуемых санитарно-гигиенических и физиологических условий жизнедеятельности рабочего персонала,

предусматривается использование временных помещений для строителей. Обеспечение питьевой водой - привозная вода. Для нужд строительных рабочих используется надворный биотуалет. Проектные решения по организации труда, санитарно-бытовому и медицинскому обслуживанию, питанию и питьевому водоснабжению строителей соответствуют требованиям санитарных правил.

Заключение: рабочий проект строительства многоквартирного 5-этажного жилого дома, расположенного в ВКО, г. Усть-Каменогорск, ул. К. Барака, соответствует требованиям действующих санитарных правил:

«Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденным приказом № ҚР ДСМ-29 от 26 октября 2018 года;

«Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом МНЭ РК № 237 от 20.03.2015 года;

«Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом МНЭ РК № 209 от 16.03.15 года;

«Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020;

«Санитарные нормы и правила обеспечения инсоляцией жилых и общественных зданий и территорий жилой застройки от 12 декабря 2000 года № 3.01.077.00»;

«Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ - 49 от 16 июня 2021.

6.5 Оценка воздействия на окружающую среду

В связи с отсутствием вида деятельности, указанного в Приложении 2, Экологического кодекса РК, и на основании «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», проект относится к III категории с продолжительностью строительства 9,0 месяцев.

6.6 Организация строительства

Раздел разработан в соответствии с государственными нормативными требованиями, действующими в Республики Казахстан, СН РК 1.02-03-2011 и заданием на проектирование.

В настоящем разделе решены вопросы рациональной технологии выполнения строительных работ, которые должны обеспечить целенаправленность всех организационных, технических и технологических решений по вводу в эксплуатацию объекта с необходимым качеством и в установленные сроки.

Строительную организацию определит заказчик при проведении тендера или иным способом. К строительной организации предъявляются требования, определенные в п. 5, СН РК 1.03-00-2011.

Общие положения и ведение строительства, определяется п. 4, СН РК 1.03-00-2011.

Определена потребность в основных строительных машинах, механизмах, разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

Нормативная продолжительность строительства определена расчетом с учетом максимально возможного совмещения работ и составляет 9,0 месяцев.

Согласно письму заказчика № 80 от 29.10.2021 г. определен период начала выполнения работ – декабрь 2021 года.

6.7 Сметная документация

Согласно письму заказчика разработка раздела «Сметная документация» данным рабочим проектом не предусматривается.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ЭксПро2050» в рабочий проект «Строительство 5-этажного жилого дома в 19-ом жилом районе, участок №13, в г. Усть-Каменогорске, ВКО», внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Заполнен штамп согласования со смежными разделами.
2. Уточнено расстояние от подземной парковки до жилого дома, с учетом требования Приложение 2, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов».
3. Выполнен план снятия ПСП в соответствии с требованием ГОСТ 21.508-93. В «Ведомости объемов земляных масс» учтен объем выемки под устройство подземных частей зданий и сооружений.

Архитектурно-планировочные решения

4. Указан класс комфортности согласно заданию на проектирование, высота помещений, кол-во комнат, летних помещений, категория отделки приняты согласно табл. 1, СП РК 3.02-101-2012.
5. Уточнена общая площадь квартир с учетом понижающих коэффициентов, для лоджий, согласно СП РК 1.01-101-2014, 3.7, СП РК 3.02-101-2012.
6. Подвал. Указаны технические помещения. 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.
7. Светопрозрачное заполнение витражей - остекление лоджий принято из безопасного стекла согласно п. 23, Техрегламент № 1351 от 31.12.2008 «Требования к безопасности конструкций из других материалов».

Конструктивные решения

Графическая часть.

8. Выполнена корректировка чертежей в соответствии с действующими нормами и правилами оформления графической части проекта.
9. Исправлены ссылки на действующую нормативно-техническую документацию в Республике Казахстан.
10. Выполнена корректировка антикоррозионной защиты конструкций фундаментов.
11. Армирование ленточного монолитного ж.б. фундамента приведено в соответствии с расчётом.
12. Выполнено соединение стен-диафрагм между собой по вертикали.
13. В монолитных конструкциях откорректирована длина нахлёстки арматурных стержней.

14. В каменной кладке добавлены вертикальные выпуски арматурных стержней для соединения с перекрытием верхнего этажа.

15. Откорректирован размер поперечного сечения, ограничивающего монолитного ж.б. элемента.

16. Добавлены вертикальные ограничивающие элементы с обеих сторон проёмов в стенах, имеющих площадь проёма более 1,5 м. кв.

17. Откорректирован шаг хомутов в ограничивающих элементах.

18. Выполнена корректировка узла соединения монолитной обвязки фронтонов с антисейсмическим швом.

19. Откорректирована длина и добавлен шаг сетки для крепления облицовочной стенки.

Расчетная часть.

20. Откорректирована расчетная записка в части: исходные данные (добавлено наличие подвала, исправлено расстояние до грунтовых вод, откорректирована высота фундамента).

21. В отчёт добавлена таблица расчётных значений перемещений.

Отопление и вентиляция

22. Предоставлено письмо заказчика с гарантией обеспечения теплоснабжения к началу стройки.

23. В таблице «Основные показатели» указана мощность электродвигателей.

24. В «Общих указаниях» даны указания для трубопроводов поквартирной разводки. Прокладка водогазопроводных труб в полу исключена.

25. Тепловой узел предусмотрен в центре нагрузок.

26. Для трубопроводов в подвале предусмотрены неподвижные опоры.

27. Лист ОВ-12: указаны отметки трубопровода у теплового узла и на других участках с учетом уклона. Предусмотрены решения при прохождении дверных проемов для передвижения персонала с учетом полученных отметок.

28. В лестничных клетках установка приборов отопления предусмотрена на 2,2 м от пола.

29. Откорректированы отметки для труб поквартирной разводки.

Водоснабжение и канализация

30. Откорректированы штампы и ведомости ссылочных и прилагаемых документов.

31. Представлен расчет систем В1, Т3, К1.

32. Откорректированы планы с сетями К1.

33. Откорректированы схемы К1, приведены в единое соответствие с планами.

34. Система горячего водоснабжения запроектирована в соответствии с представленным заданием на проектирование.

35. Представлено письмо, о том, что наружные сети будут выполнены отдельным проектом.

36. Предусмотрены проектные решения по дренажной канализации К3 от помещения теплового узла.

Электротехнические решения

Силовое электрооборудование и электроосвещение

37. Лист 3. Распределительное ВРУ принято с блоком управления освещением. Указан на схеме способ прокладки кабелей. Для аппаратов защиты номиналом 100А отходящие кабели приняты сечением 5х35 кв.мм. Откорректированы значения потерь напряжения в линиях.

38. Лист 4. Освещение общедомовых помещений выполнено от блока управления освещением.

39. Лист 5. Из ванных комнат квартир исключены розетки в соответствии с, п.15.51, СП РК 4.04-106-2013. В кухнях со стационарными электроплитами установлены розетки на ток 40 А для подключения электроплиты, п.15.31, СП РК 4.04-106-2013.

40. Листы 5,6. Кабель от этажного щита до квартирного щитка принят сечением 3х10 кв.мм.

41. Листы 7,8. На планах подписаны марки светильников общедомового освещения.

42. Лист 10. Аппараты управления освещением чердака установлены вне чердака. Подписаны типы светильников.

43. Листы 11,12. Исключены розетки из ванных комнат.

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

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК № 165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также Приказа МНЭ РК № 517 от 20.12.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 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).

Разработка проектной документации разработана в необходимом объеме, в соответствии с заданием заказчика и другими исходными данными, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в полном объеме, установлен разрез отложений, слагающих площадку строительства. Состав изысканий достаточен для обоснования проектных решений.

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, техническим условиям и другим исходным данным.

Разделы рабочего проекта приведены в соответствие с действующими нормами и правилами.

В рабочем проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях РК.

Проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, надежности функционирования зданий и сооружений по назначению.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство 5-этажного жилого дома в 19-ом жилом районе, участок №13, в г. Усть-Каменогорске, ВКО», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими техническими показателями:

Этажность	5	эт.
Площадь застройки	1936,34	кв. м
Общая площадь жилого здания	7785,04	кв. м
Общая площадь квартир	5857,10	кв. м
Строительный объем	38291,85	куб. м
в т.ч.ниже 0,000	2795,46	куб. м
Количество квартир	80	кв.
в том числе однокомнатных	10	кв.
в том числе двухкомнатных	35	кв.
в том числе трехкомнатных	30	кв.
в том числе четырехкомнатных	5	кв.
Продолжительность строительства	9,0	мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «ПСК Өскемен-Құрылыс» в соответствии с условиями договора № ЭКСПРО-0009 от 15.11.2021 года.

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

4. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

Ведущий эксперт	Дусипова Д.С.
Эксперт по разделу ГП	Малаховская А.С.
Эксперт по разделу АР	Широкова Т.С.
Эксперт по разделу АС	Дусипова Д.С.
Эксперт по разделу ВК	Харченко Н.В.
Эксперт по разделу ОВ	Харченко Н.В.
Эксперт по разделу ЭЛ	Лапутина Е.В.
Эксперт по разделу ООС	Асанов Д.А.
Эксперт по разделу СЭС	Безматерных Я.М.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Вичкуткина Е.С.

Директор

ТОО «ЭКСПРО 2050»

Широкова Т.С.

Эксперт

ТОО «ЭКСПРО 2050»

Асанов Д.А.

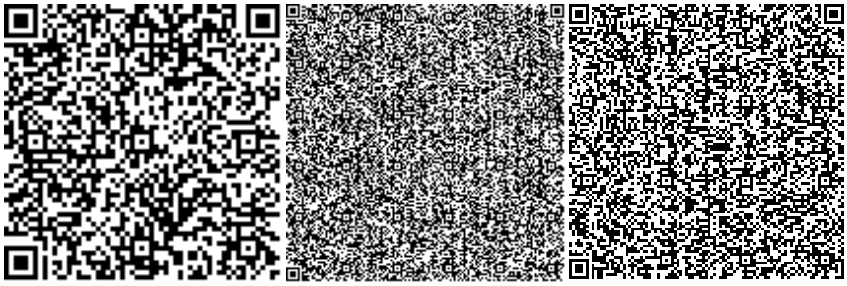
Эксперт

ТОО «ЭКСПРО 2050»

Безматерных Я.М.

Эксперт

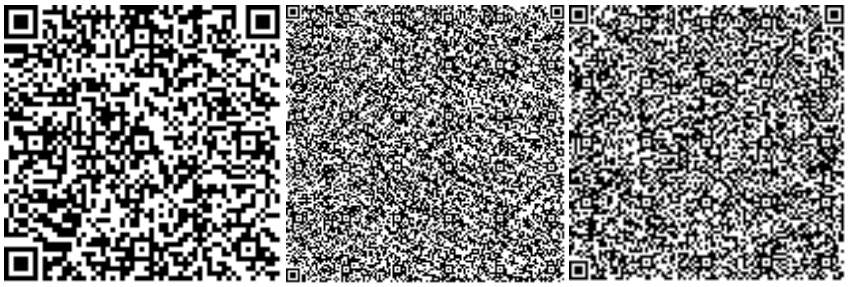
ТОО «ЭКСПРО 2050»



Лапутина Е.В.

Эксперт

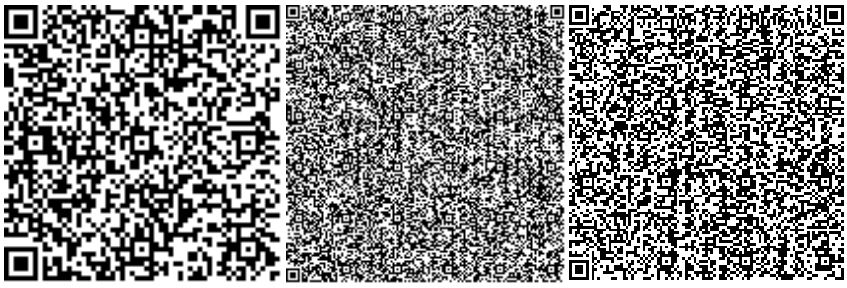
ТОО «ЭКСПРО 2050»



Харченко Н.В.

Эксперт

ТОО «ЭКСПРО 2050»



Малаховская А.С.

Эксперт

ТОО «ЭКСПРО 2050»

Дусипова Д.С.

Эксперт

ТОО «ЭКСПРО 2050»