«Өскемен қаласында «Алтын Орда» тұрғын үй кешенінің құрылысы (көгалдандыру және сыртқы инженерлік желілерсіз). I кезең – 1- кіреберіс тұрғын үй»
жұмыс жобасы бойынша
23.12.2021 ж. № FE-0172/21
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Жігер» өндірістік бірлестігі ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Апогей» жобалау және сараптама ғылыми институты ЖШС,
Павлодар қаласы

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Өскемен қаласында «Алтын Орда» тұрғын үй кешенінің құрылысы (көгалдандыру және сыртқы инженерлік желілерсіз). I кезең – 1- кіреберіс тұрғын үй» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Fast expert» ЖШС-мен берілді.

«Fast expert» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ FE-0172/21 от 23.12.2021 г.

по рабочему проекту

«Строительство жилого комплекса «Алтын Орда» в городе Усть-Каменогорск (без благоустройства и наружных инженерных сетей). I очередь- 1- подъездный жилой дом»

ЗАКАЗЧИК:

ТОО производственное объединение «Жигер»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

ТОО научный институт проектирования и экспертизы «Апогей», город Павлодар

город Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Строительство жилого комплекса «Алтын Орда» в городе Усть-Каменогорск (без благоустройства и наружных инженерных сетей). I очередь- 1- подъездный жилой дом»** выдано ТОО «Fast expert».

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство жилого комплекса «Алтын Орда» в городе Усть-Каменогорск (без благоустройства и наружных инженерных сетей). I очередь- 1- подъездный жилой дом», разработан в 2021 году.

Настоящее заключение составлено на основании договора № FE-11.10/0070 от 25 ноября 2021 года на проведение экспертизы рабочего проекта «Строительство жилого комплекса «Алтын Орда» в городе Усть-Каменогорск (без благоустройства и наружных инженерных сетей). I очередь- 1- подъездный жилой дом» между ТОО производственное объединение «Жигер» и ТОО «Fast expert».

2 ЗАКАЗЧИК: ТОО производственное объединение «Жигер».

Местонахождение: Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, г. Усть-Каменогорск, улица Кабанбай-Батыра д. 87/2 офис 2.

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО научный институт проектирования и экспертизы «Апогей», государственная лицензия ГСЛ №001588-1 от 29 мая 2018 года (II категория), выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Павлодарской области», город Павлодар.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства заказчика.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 14 сентября 2021 года на разработку рабочего проекта «Строительство жилого комплекса «Алтын Орда» в городе Усть-Каменогорск (без благоустройства и наружных инженерных сетей). I очередь- 1- подъездный жилой дом», утвержденное ТОО производственное объединение «Жигер»;

постановление акимата города Усть-Каменогорска №3203 от 30 июля 2019 года «О предоставлении товариществу с ограниченной ответственностью производственное объединение «Жигер» права временного возмездного землепользования на земельный участок в 19 жилом районе (позиция №22) для проектирования, строительства и размещения многоэтажного жилого комплекса»;

земельно-кадастровый план земельного участка №086609 от 24 июля 2019 года (кадастровый номер 05-085-102-2074), выданный ГУ «Отдел земельных отношений города Усть-Каменогорска»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ60VUA00507182 от 07 сентября 2021 года, выданное ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска»;

топографическая съемка, выполненная ТОО «GeoМастер» в 2021 году;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «ВостокГЕО» в 2021 году;

согласование эскиза (эскизного проекта) №KZ43VUA00510592 от 10 сентября 2021 года, выданное ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска»;

гарантийное письмо заказчика №07 от 08 октября 2021 года о получении экологических разрешительных документов уполномоченного органа по экологической оценке деятельности на проектируемом объекте строительства до начала строительно-монтажных работ.

Технические условия:

выданные АО «Усть-Каменогорские тепловые сети» №07-01-02-10/00189 от 18 августа 2021 года на присоединение к тепловым сетям;

выданные ГКП «Өскемен Водоканал» №407 от 02 августа 2021 года на водоснабжение и канализацию;

выданные АО «Объединенная энергосервисная компания» №02-20/3543 от 23 августа 2021 года на присоединение электроустановок многоэтажного жилого дома;

выданные Восточным РДТ - филиал АО «Казахтелеком» №4-1/44-21/Л от 02 ноября 2021 года на телефонизацию.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Рабочие чертежи.
АР. Архитектурные решения.
АС1. Архитектурно-строительные решения ниже отм. 0,000.
АС2. Архитектурно-строительные решения выше отм. 0,000.
ГП. Генеральный план.
ВК. Водопровод и канализация.
ОВ. Отопление и вентиляция.
ЭОМ. Электрооборудование и электроосвещение.
ПС. Пожарная сигнализация.
СС. Системы связи.
ПОС. Проект организации строительства.
ПРП. Паспорт рабочего проекта.
Том 2. Общая пояснительная записка.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Цель рабочего проекта - строительство жилого дома.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Месторасположение объекта: город Усть-Каменогорск, Восточно-Казахстанская область.

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.

Рисунок 1. Ситуационная схема.

Природно-климатические условия района строительства

Согласно СП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к I климатическому району к подрайону IВ.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

Расчетная зимняя температура наружного воздуха	- минус 37,3˚С.
Нормативная снеговая нагрузка	- 150 кгс/м^2.
Нормативная ветровая нагрузка	- 56 кгс/м^2.
Район площадки строительства	- 7 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания были выполнены ТОО «ВостокГЕО» в 2021 году.

Поверхность исследуемой территории не застроена жилыми и нежилыми зданиями, подъезды представлены грунтовыми дорогами.

В геоморфологическом отношении исследуемая территория относится к межгорной грядово-холмистой местности между горой Кимасты (отметка 518 м) и горой Большой Камень (отметка 377 м). Поверхность с незначительным уклоном на север. Абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах 364,238-393,393м.

В геолого - литологическом строении принимают участие делювиально-пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного отдела, представленные супесями, песками. Скальные породы представленные песчаниками среднего отдела девонской системы.

С поверхности вышеописанные отложения перекрыты почвенно-растительным слоем грунта, мощностью 0,05-0,2м.

На основании геолого-литологического строения и физико-механических свойств грунтов в разрезе вскрытых отложений в соответствии с ГОСТ 20522-2012 выделено пять инженерно-геологических элемента (ИГЭ) или слоев грунтов, обладающих различными строительными свойствами подробная характеристика которых приводится ниже.

Почвенно-растительный слой, серо-коричневого цвета, слабогумусированный,

щебенистый. Как ИГЭ не рассматривается.

ИГЭ-1. Супеси пылеватые, твердые, непросадочные, темно-коричневого цвета, с редкими включениями щебня, макропористые. Вскрыты скважинами № 3, 4, 7, 8, 10, 14, 18, 22, 23 под почвенно-растительными грунтами с глубины 0,1-0,2м. Мощность слоя 0,5-1,6 м.

ИГЭ-2. Супеси пылеватые, пластичные, непросадочные, темно-коричневого цвета, с редкими включениями щебня, макропористые. Вскрыты скважинами № 15 под почвенно-растительными грунтами с глубины 0,05м. Мощность слоя 1,15 м.

ИГЭ-3. Песок средней крупности, полимиктовый, серо-желтого цвета, малой степени водонасыщения. Вскрыт под слоем супесей с глубины 1,8 м, мощностью 2,2-3,2 м.

ИГЭ-4 представлен песчаниками малопрочными серого, темно-серого цвета полимиктовыми трещиноватыми (разборная скала), выветрелыми (при бурении поднимаемый керн рассыпается до дресвы и щебня). Часто с включением гумуса и корнями растений. Вскрыт практически повсеместно, за исключением понижений рельефа перекрытыми мощным чехлом четвертичных отложений и на возвышенностях. ИГЭ-4 залегает под супесями, и песками с глубины 0,0-5,0 м. Мощность слоя от 0,2 до 3,5 м.

К ИГЭ-5 отнесены песчаники прочные серого, светло серого цвета полимиктовые трещиноватые, выветрелые. Очень плотные. Вскрыты под корой выветривания ИГЭ-4, супесями, и песками с глубины 0,2-5,4 м. Вскрытая мощность слоя от 1,0 до 2,3 м.

Подземные воды в период изысканий (август 2021 г.) не вскрыты всеми пройденными выработками.

Нормативная глубина промерзания грунтов составляет: суглинков - 1,50 м, супесей - 1,83 м, галечниковых (по аналогии с крупнообломочными грунтами) - 2,22 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проект выполнен на основании задания на проектирование, топографической съемки участка и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории РК.

Участок площадью 4,0000га, отведенный под строительство многоквартирных жилых домов, расположен в районе 22. Выполнен пожарный разрыв между зданиями и обеспечены проезды по обоим продольным фасадам зданий. Отмостка здания разработано в альбоме АС.

Вертикальная планировка выполнена с учетом разработки минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода исходя из условий рельефа участка. Проект выполнен методом проектных горизонталей в увязке с прилегающей территорией.

Таблица №1

Основные технические показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование	Показатели	
		$м^2$	%
1	Площадь участка	40000	
2	Площадь застройки	11707	
3	Прочая площадь	28293	

Рисунок 2. Разбивочный план.

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Проектируемый жилой комплекс «Алтын Орда» расположенный в городе Усть-Каменогорск, пятиэтажный, состоящий из 2-х типов блок-секций с размерами в осях 29,36х14.73 м каждая. Тип 1 с набором квартир 2-2-3 на жилом этаже и тип 2 с набором квартир 3-1-3. Количество блок-секций - 23, а именно 8 блок-секции типа 1 и 15 блок-секций типа 2. За нулевую отметку принята отметка пола первого этажа. В каждой блок-секции на площадке квартиры предусмотрены с учетом проживания маломобильных групп населения. Высота этажа от пола до низа потолка 3м. Проектом предусмотрены объединенные санузлы.

В подвальном помещении (высота 3 метра) типовой блок-секции проектом предусмотрено размещение помещений по техническому обеспечению обслуживания жилого дома. Так же проектом предусмотрено наличие коммерческих помещений в одноподъездных домах. В проекте внутренняя отделка предусмотрена из высококачественных современных материалов. Согласно требований обеспечена доступность для маломобильных групп населения (инвалидов-колясочников). Дом оборудован лифтами грузоподъемностью 630кг. На территории участка предполагается устройство 2-ух подземных паркингов всего на 120 автомобилей. Удаление бытового мусора осуществляется выносом в уличные контейнеры.

Таблица №2

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Значение	Примечание
1	Этажность здания	-	5	
2	Площадь застройки	$м^2$	515	
3	Общая площадь здания	$м^2$	1964,3	
4	Общая площадь квартир	$м^2$	1824	
5	Площадь помещений общего пользования	$м^2$	340,8	
6	Количество квартир, в том числе: 1-комнатных 3-комнатных	шт.	15 5 10	

6.2.3 Конструктивные решения

Объект II (нормального) уровня ответственности, не относящийся к технически сложным.

Степень огнестойкости - II.

Фундаменты - монолитные железобетонные.

Здание с наружными и внутренними несущими кирпичными стенами.

Наружные стены трехслойные.

Внутренний слой кладка из керамического кирпича пустотелого, утолщенного, размера 1НФ, класса средней прочности 1,4, марки по морозостойкости F35 по ГОСТ 530-2012 толщиной 380 и 510 мм; армированные через 23 ряда кладки. Кладку стен 1-2 этажей армировать сетками 5 Вр1 шаг 40х40 через 2 ряда кладки; кладку стен 3 этажа и выше армировать сетками 5 Вр1 шаг 80х80 через 3 ряда кладки.

Утеплитель - Isover OL-E толщиной 130 мм.

Наружный защитно-декоративный слой - кладка из керамического кирпича КР-лпу 50х120х88/1,4НФ/1,4/100/50 по ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на растворе М50 армированные оцинкованными сетками 4 Вр1 шаг 60х250 через 3 ряда кладки.

Перегородки межкомнатные и ограждения лоджий выполнять из керамического кирпича КР-рпу 1,4НФ/100/1,4/35ГОСТ 530-2012 на растворе М50 толщиной 120 мм. Перегородки устанавливать по слою цементного раствора М50 толщиной 20 мм по детали 1 серии 2.230-1, вып. 5.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.0381-1.

Перекрытия - сборные многопустотные (с круглыми пустотами) железобетонные панели перекрытия, плоские беспустотные монолитные плиты перекрытий над лифтовыми шахтами. Выполнить утепление торцов плит перекрытия, опирающихся на торцевые стены.

Лестницы - сборные железобетонные марши и площадки; железобетонные ступени по металлическим косоурам.

Кровля - бесчердачная из рулонных материалов. Водосток - наружный, организованный.

Антикоррозийные защитные мероприятия

Мероприятия по борьбе с коррозией при изготовлении железобетонных конструкций и при строительстве здания выполнять в соответствии с требованиями СП РК 2.01.101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Антикоррозийную защиту открытых стальных конструкций и сварных соединений предусматривать окраской двумя слоями эмали ПФ-115 (ГОСТ 6465- 78*) по двум слоям

грунтовки ГФ-021 (ГОСТ 25129-82*). Общая толщина окрасочного покрытия, включая грунтовку, должна быть не менее 55мкм.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории РК.

Для проектирования систем отопления и вентиляции приняты следующие параметры наружного воздуха: наружная температура воздуха в зимний период минус 37,3'С; средняя температура отопительного периода минус 7,2°С; продолжительность отопительного периода 202 сут.

Расчетные температуры внутреннего воздуха в помещениях приняты в соответствии с требованиями действующих нормативных документом.

Проект систем отопления разработан на расчетную зимнюю температуру наружного воздуха минус 37,3°С при расчетных параметрах «Б».

Возможный источник теплоснабжения - ТЭЦ-2 (после строительства и ввода в эксплуатацию), либо после выполнения расширения и реконструкции существующего оборудования ТОО «УК ТЭЦ», Котельная №2 АО «УК ТС» с увеличением установленной и располагаемой мощности. Схема теплоснабжения - закрытая. Теплоноситель - перегретая вода с параметрами 150-70°С. Узел управления, обеспечивающий работу систем отопления секций 1-2 и 3-4 расположен в подвальном помещении секции 3-4. Узел управления, обеспечивающий работу систем отопления секций 5-6 и 7-8 расположен в подвальном помещении секции 7-8. Схема присоединения системы отопления - независимая, температура воды в системе отопления 85-65°С. Для системы горячего водоснабжения жилых помещений приготовление горячей воды осуществляется по двух ступенчатой смешанной схеме с использованием обратной сетевой воды. Циркуляция воды в системах - принудительная, с установкой циркуляционных насосов. Система отопления жилой части здания предусматривается поквартирными системами через распределители, установленные в коридоре с устройством воздухоотвода, спускных кранов, приборов учета и запорно-регулирующей арматуры. Схема системы отопления квартир - горизонтальная, двухтрубная с поквартирной разводкой. Разводка магистральных трубопроводов системы отопления по квартирам принята скрытая в конструкции пола. Горизонтальные участки трубопроводов приняты из металлопластиковых труб фирмы Cop/pe, вертикальные - из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

В качестве отопительных приборов в жилых помещениях и лестничных клеток приняты радиаторы RS-500. Горизонтальные участки трубопроводов приняты из металлопластиковых труб фирмы Copipe, вертикальные - из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов осуществляется термостатическими вентилями типа RA-N фирмы DANFOSS. Гидравлическая устойчивость систем обеспечивается регуляторами перепада давления типа АРТ фирмы DANFOSS. Удаление воздуха из системы отопления производится через воздухоотводчик в поэтажной распределительной гребенке. Для опорожнения системы отопления предусматривается установка дренажной арматуры в поэтажных распределительных гребенках.

Стояки лестничных клеток выполнены по однотрубной проточной схеме, нагревательные приборы -биметаллические секционные радиаторы типа RS-500, высота Н = 500 мм. Предусматривать в верхних точках трубопроводов краны для выпуска воздуха, а в нижних - краны для слива теплоносителя. Гидравлическая устойчивость систем в лестничных клетках обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами типа AQT фирмы DANFOSS.

В конструкции пола и стены трубы проложить в гофрированном кожухе для обеспечения их перемещения в результате теплового удлинения, а также для возможности замены. Стояки системы отопления жилья, магистральные трубопроводы, проходящие по отапливаемым помещениям изолировать «K-Flex» толщиной 19мм. Трубопроводы, прокладываемые в неотапливаемых помещениях, изолируются толщиной 40мм. Перед изоляцией металлические трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием - БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой.

Вентиляция жилого дома запроектирована общеобменная с естественным побуждением с организованной вытяжкой из кухонь и санитарных узлов. Приток неорганизованный через регулируемые оконные створки металлопластиковых окон.

Производительность вытяжной вентиляции принята по санитарным нормам для жилых комнат.

Щель под дверями санузлов должна быть не менее 0,02м высотой.

Удаление воздуха во всех квартирах осуществляется через вытяжные каналы кухонь, ванных комнат и санузлов.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали по ГОСТ14918-80, класса Н (нормальные), прямоугольного и круглого сечения. Скорость движения воздуха в вытяжных каналах принята, согласно норм.

Водоснабжение и канализация

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории РК.

Внутреннее пожаротушение здания не предусматривается, согласно СП РК 4.01-101-2012, п. 4.2.1, п.4.2.7.

В жилом доме предусмотрены следующие сети:

- хозяйственно-питьевой водопровод (жилые квартиры) (В1);
- хозяйственно-питьевой водопровод (магазины) (В1.1);
- трубопровод горячей воды (жилые квартиры) (Т3);
- трубопровод горячей воды (магазины) (Т3.1);
- трубопровод горячей воды, циркуляция (Т4);
- бытовая канализация (жилые квартиры) (К1);
- бытовая канализация (магазины) (К1.1);
- напорная бытовая канализация от магазинов (К1.1Н).
- напорная канализация случайно-аварийных вод (К4Н).
- Система водоснабжения:

Водоснабжение одноподъездного жилого дома холодной водой предусматривается по одному вводу, проложенного в земле ниже глубины промерзания из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17 диаметром 75х4,5 мм по ГОСТ 18599-2001.

Проектируемый водопровод предназначен для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды для жилых квартир и магазинов, на приготовление горячей воды.

Источником наружного пожаротушения являются 2 проектируемых пожарных гидранта на строящихся сетях водопровода.

В виду недостаточного напора в существующих сетях городского водопровода на хозяйственно-питьевые нужды (32м при требуемом 39м. вод. ст.) проектом предусмотрена многонасосная установка повышения давления HYDRO MULTI-E 2 CRE 5-2, состоящая из 2-х насосов (1 рабочий, 1 резервный). Производительность станции 4,32м^3/час, напор 7м, мощность 2шт*0,55кВт.

На вводе в здание предусматривается общий учет воды счетчиком диаметром 40 с возможностью дистанционного снятия показаний. Приготовление горячей воды и её учет для жилых квартир осуществляется в ИТП.

Также проектом предусмотрен учет воды для магазинов в помещении водомерного узла жило го дома со счетчиком диаметром 25 с возможностью дистанционного снятия показаний. Приготовление горячей воды и её учет осуществляется в тепловом пункте. Водопроводная сеть для магазинов (В1.1) запроектирована из полипропиленовых труб диаметром 20х2,8-40х5,5мм по ГОСТ Р 52134-2010. Сеть горячего водоснабжения для магазинов (Т3.1) запроектирована из армированных полипропиленовых труб диаметром 20х2,8-40х5,5 мм по ГОСТ Р 52134-2010.

Система водоснабжения для жилых квартир принята горизонтальной"со стояками в нишах МОП. До санузлов квартир трубопроводы холодного и горячего водоснабжения прокладываются в полу. Трубопроводы, прокладываемые в подготовке пола, выполняются из сшитого полиэтилена и прокладываются в гофротрубе.

Для предотвращения процесса конденсатообразования и уменьшения теплопотерь предусматривается теплоизоляция магистральных трубопроводов и стояков систем холодного и горячего водоснабжения в слое трубной изоляции Thermaflex FRZ толщиной 9-13 мм. Неизолирован ные трубопроводы окрашиваются масляной краской за два раза.

Крепление трубопроводов водоснабжения, прокладываемых под перекрытиями, осуществить с помощью клипс.

Внутреннее пожаротушение жилого дома не предусматривается согласно (1) п. 4.2.1, 4.2.7 Расход на наружное пожаротушение составляет 15 л/с.

На каждом ответвлении от стояка к приборам квартир на трубопроводе холодной воды В1 установлен водомер диаметром 20 с возможностью дистанционного снятия показаний.

Для первичного тушения пожара в каждой квартире устанавливается устройство внутриквартирного пожаротушения УВП 0,1/1,0-0,060 СП 20-15.04-«Роса» в чехле, к которому должен быть постоянно подсоединен шланг. Шланг должен иметь длину, обеспечивающую подачу воды в наиболее отдаленную точку квартиры.

Водопроводная сеть для жилых квартир запроектирована из полипропиленовых труб диаметром 20х2,8-50х6,9мм по ГОСТ Р 52134-2010, в помещении водомерного узла - из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром 25-65мм. Горизонтальную систему выполнить из сшитого полиэтилена STOUT (по ГОСТ 32415-2013) в гофротрубе.

Испытание пластмассовых труб следует производить при положительной температуре и не ранее, чем через 16 часов после сварки последнего соединения. По окончании испытаний производится промывка трубопроводов водой в течение 3-х часов. Исполнительные чертежи выполнить до заделки труб.

Приготовление горячей воды выполняется в ИТП через теплообменник. Температура горячей воды - 65°С.

Горячее водоснабжение выполнено с циркуляцией для поддержания у водоразборных точек требуемой температуры (не ниже 50°С).

Предусмотрена установка водяных полотенцесушителей на стояках горячего водоснабжения в ванных комнатах.

В верхних точках системы Т4 предусмотрены устройства для выпуска горячего воздуха.

На каждом ответвлении от стояка в квартиру на трубопроводе горячей воды установлены водомеры диаметром 20 с возможностью дистанционного снятия показаний.

Сеть горячего водоснабжения запроектирована из армированных полипропиленовых труб диаметром 20х2,8-50х6,9 мм по ГОСТ Р 52134-2010.Все работы по монтажу внутренних систем вести в соответствии со СН РК 4.01-05-2002, СП РК 4.01-102-2013, СН РК 4.01-02-2013.

Система водоотведения

Согласно техническим условиям сброс сточных вод канализации осуществляется в сети канализации 3 очереди 19-го жилого района.

Бытовая канализация от жилых квартир предназначена для сбора и отведения сточных вод от санитарно-технических приборов жилого здания.

Для отведения стоков от санитарно-технических приборов от магазинов на отм.-3,300 предусмотрена канализационная установка Sololift2 WC-3 фирмы GRUNDFOS, мощность N=0,62 кВт. Установка монтируется рядом с унитазом. Отвод стоков осуществляется в отдельный выпуск по напорной сети К1.1Н с последующим подключением в колодец гаситель. Сеть К1.1Н принята из стальных электросварных труб диаметром 32-40 по ГОСТ 10704-91.

Сети хозяйственно-бытовой канализации от санприборов запроектированы по полу этажей, магистральные сети проложить под потолком подвала. Крепление трубопроводов водоснабжения и канализации, прокладываемых под перекрытиями, осуществить с помощью подвесных опор.

На сетях бытовой канализации установлены ревизии и прочистки. Ревизии на высоте 1100мм, напротив ревизий на стояках предусматриваются лючки для обслуживания.

Вентиляция внутренней канализационной сети предусмотрена через канализационные стояки. Выпуск от канализационной сети выполнить с уклоном 0,02.

Согласно (1) вытяжная часть канализационного стояка выводится на 0,5 м выше кровли.

Сеть хозяйственно-бытовой канализации монтируется из трубы полиэтиленовой канализационной 50х3-110х4,2 по ГОСТ 22689-2014.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания решается системой наружных водостоков с выпуском их на отмостку.

В помещениях ИТП и водомерный узел предусмотрены приямки для отвода случайно-аварийных вод. Вода попадает в дренажный приямок, откуда с помощью погружного дренажного насоса ГНОМ 6/10 отводится в хозяйственно-бытовую канализацию. Напорная линия - из стальных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром 32.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории РК.

Согласно СП РК 3.02-101-2012 классификация жилого дома отнесена к IV классу.

В проекте принят III уровень электрификации - в домах с электроплитами мощностью до 8,5 кВт включительно. Нагрузка на одну квартиру принята 10 кВт, согласно таблицы 6 СП РК 4.04-106-2013.

Согласно классификации ПУЭ РК 2015, по степени надежности электроснабжения электроприёмники жилого дома отнесены:

к I категории - лифтовые установки, аварийное освещение;

ко II категории - остальные электроприёмники.

Для учета и распределения электроэнергии принято вводное устройство - тип ВРУ1-11-10 и распределительная панель индивидуального изготовления с устройством блока автоматического управления освещением (БАУО) на 14 групп, установленное в помещении электрощитовой в техническом подполье.

Питание электроприёмников выполнено по трёхфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземлённой нейтралью. Система заземления принята TN-C-S.

Основными потребителями электроэнергии являются электробытовые установки квартир, а также освещение помещений квартир и общедомовое освещение.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Расчетная нагрузка на вводе в дом, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии СП РК 4.04-106-2013 для жилых домов с электроплитами с бытовыми кондиционерами воздуха.

Питающие и распределительные сети силового электрооборудования выполнены кабелем марки ВВГнг 6 полиэтиленовых трубах скрыто в вертикальных инженерных каналах, открыто на скобах, в ПВХ трубах 6 стеновых панелях.

Проектом предусмотрено - система обогрева водосточных воронок и трубопроводов ливневой канализации.

Для электроснабжения квартир предусмотрена установка встроенных этажных щитов (с отсеком для слаботочных устройств). Размещение этажных щитов предусмотрено в этажных коридорах. В квартирах установлены квартирные щитки, в том числе:

на вводе в щиток дифференциальные автоматические выключатели на ток 50 А (100 тА); однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16 А;

дифференциальные автоматические выключатели на ток 40А, 20 А (30 mA) для защиты групп со штепсельными розетками;

Согласно СП РК 4.04-106-2013 питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно. Групповые и розеточные сети в квартирах выполнены трёхпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг, проложенным в ПВХ трубах в стеновых панелях, в подготовке пола.

Рабочее освещение общедомовых помещений и квартир, эвакуационное освещение, аварийное и ремонтное освещение технических помещений.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение».

Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды.

Светильники аварийного и эвакуационного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и запитаны отдельными групповыми линиями. Для рабочего освещения лестничных клеток и коридоров применены светодиодные светильники типа «Символ-7» с датчиками движения. Освещение входов предусмотрено светодиодными светильниками типа «Star NBT LED» со степенью защиты IP54.

Управление освещением в поэтажных коридорах, лестничных клетках осуществляется встроенными датчиками движения в светильниках. Управление светильниками в подполье предусмотрено от выключателей, устанавливаемые по месту.

К установке в квартирах приняты розетки с защитной шторкой. Высота установки штепсельных розеток в кухнях и санузлах - 1,0 м, в остальных помещениях - 0,3 м от

пола. К установке на кухнях приняты розетки для системы автоматического контроля загазованности; в общих комнатах - розетки для подключения кондиционеров.

Выключатели в комнатах установить на высоте до 1,0 м на стене со стороны дверной ручки.

В каждой квартире установлен электрический звонок с кнопкой на -220 В. Защитные мероприятия Для обеспечения безопасности людей от поражения электрическим током в случае повреждения

изоляции применены следующие меры защиты:

- основная система уравнивания потенциалов;
- дополнительная система уравнивания потенциалов;
- защитное заземление и зануление.

Основная система уравнивания потенциалов в электроустановках соединяет между собой:

- глухозаземленную нейтраль питающей линии;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземляющему устройству электроустановки;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;
- заземляющий проводник рабочего заземления.

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части присоединяются к главной заземляющей шине, установленной в электрощитовой.

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 4х25 мм. Полоса закрепляется на высоте 400 мм от уровня пола. Система дополнительного уравнивания потенциалов соединяет между собой корпуса металлических ванн с РЕ-шиной квартирных щитков проводом марки ПВЗ сечением 2,5 мм^2, проложенным 6 трубах из нераспространяющего горение полипропилена скрыто в подготовке пола.

В качестве защитного заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей. Вертикальные стальные стержни диаметром 16 мм соединены между собой стальной полосой 4х40 мм. Все соединения выполняются сваркой для обеспечения непрерывности цепи заземления. Электромонтажные работы выполняются, согласно ПУЗ РК 2015 и СП РК 4.04-107-2013.

Молниезащита

Согласно СП РК 2.04-103-2012 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» жилой дом подлежит молниезащите по требованиям II категории (пассивная).

В качестве молниеприемника использована молниеприемная сетка с шагом ячейки не более 6х6 м, выполненная из стальной проволоки диаметром 6 мм, проложенная по кровле здания под слоем утеплителя.

Токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 8 мм и проложены от молниеприемной сетки к заземлителям по наружным стенам здания. Все соединения молниезащиты выполнены сваркой.

Заземлители выполнены из трех стальных вертикальных электродов диаметром 16 мм длиной 3 м, объединенных горизонтальным электродом из стальной полосы сечением 40х4 мм.

<u>Коммерческие помещения</u>

Электропитание коммерческих помещений предусмотрено раздельно от жилой части. В качестве вводно-распределительного устройства принято вводно-распределительная панель марки ВРУ-1-21-10УХЛ4.

Согласно заданию на проектирование, проектом предусмотрен только монтаж ВРУ. Ориентировочные удельные, расчетные, электрические нагрузки помещений рассчитывались в соответствии с таблицей 18 СП РК 4.04-106-2013.

Системы связи и сигнализации

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории РК.

Проектом предусмотрены работы по устройству внутренних слаботочных сетей:

- домофонная связь - от видеодомофона «VIZIT»;
- система видеонаблюдения;
- телефонизация - от ввода в здание до абонентских розеток.

Домофонная связь

Проектом предусмотрено устройство в жилом доме системы видеодомофонной связи, замочно-переговорного устройства для защиты от несанкционированного доступа в помещения жилого дома. Предусматривается управление посредством видеодомофона электромагнитным замком, блокирующим вход. Магистральная домофонная сеть выполняется кабелем КСВВнг(А)-LS-4х0,5 прокладывается в трубах ПНД диаметром 40 в межэтажных стояках.

В распределительном шкафу на первом этаже в каждом блоке устанавливается блок управления «БУД-430М», блоки коммутации «БК-4AV» (5 шт., один для каждого этажа). Замки и блок вызова устанавливаются у входной двери подъезда. В квартирах устанавливаются видеодомофоны VIZIT-M405D5, которые подключаются к блокам коммутации кабелем КСВВнг(А)-LS-4х0,5. Кабель КСВВнг(А)-LS-4х0,5 прокладывается по лестничной клетке в трубах ПНД диаметром 25 мм, в кабель-канале 16х16 в квартире до переговорного устройства.

Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, (каркас шкафа домофонной связи) подлежат занулению путём металлического соединения с нулевым и защитным проводом.

Система видеонаблюдения

Проектом предусмотрена установка IP камер уличного исполнения DS-2CD1043G0-I на фасаде дома, купольных антивандальных IP видеокамер DS-2CD1143G0-I на входных группах в подъездах. Проектом предусмотрена установка видеорегистратора сетевого 8-ми канального DS-7608NI-K1/8P, который устанавливается в шкаф системы видеонаблюдения «ШВ» в электрощитовой. Питание шкафа выполнено кабелем ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5 от электрического шкафа слаботочных сетей (ШСС).

Для передачи видео сигнала от камер к предусмотрен кабель F/UTP Cat 5e 4х2х0,52 PVC/PE. Питание видеокамер выполнено через PoE.

Кабель проложить в трубах ПНД диаметром 25мм по фасаду здания, межэтажные переходы и разводку по лестничной клетке выполнить в трубах ПНД диаметром 40мм. Система видеонаблюдения предусмотрена с возможностью расширения, добавления количества камер видеонаблюдения.

Сети телефонизации

Телефонный ввод в подвал здания осуществляется кабелем марки ОКЛ-2. Кабель прокладывается в подвале, в трубе ПВХ диаметром 40мм до оптической муфты «Zonga-SS/24-2-12». Муфту установить в шкаф «ССД ШРМ-1», шкаф служит для размещения оптической муфты с технологическим запасом оптического кабеля диаметром до 18 мм, до 90 м. Далее в каждый подъезд прокладывается кабель марки «КС-ОКГ-SM-2-FF» по подвальному помещению в трубе ПВХ диаметром 40мм, по межэтажным переходам в

трубе ПВХ диаметром 32мм до оптической распределительной коробки ОРК-16-1, которая устанавливается на третьем этаже. Предусмотрена установка в ОРК-16-1 оптического сплиттера «1х16 TX1260nm-1650nm». По всей горизонтальной и вертикальной трассировке предусмотрена установка разветвительных протяжных коробок (РКП). В качестве РКП проектом предусмотрены стандартные малогабаритные пластиковые коробки 190х240х70 «KSC 11-309», с возможностью ввода/вывода трубы.

От «ОРК-16-1» предусмотрена прокладка оптических патч-кордов до абонентских оптических розеток в квартирах, длинна патч-кордов принята стандартная 35м, при необходимости обрезку выполнить по факту при монтаже, технический запас уложить в этажные РКП. Прокладку патч-кордов выполнить в межэтажных переходах в трубе ПВХ диаметром 32мм, по этажам и в квартирах в кабель канале 16х16 до абонентской розетки.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Все работники подрядной строительной организации должны быть проинструктированы о соблюдении установленного на предприятии противопожарного режима. При изменении специфики работы рабочих и служащих предприятия должен быть проведен повторный инструктаж или организованы занятия по пожарно-техническому минимуму, по окончании которых приняты зачеты.

Ответственность за обеспечение пожарной безопасности предприятия, его структурных подразделений возложены на первых руководителей.

При эксплуатации электроустановок запрещено использование электроаппаратов и приборов, имеющих неисправности.

На территории строительной и монтажной площадок запрещены свалки горючих отходов, мусора. Все отходы собраны на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики и затем вывезены.

Места проведения строительных работ оборудуются первичными средствами пожаротушения.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду Заказчику до начала строительно-монтажных работ получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологической оценки деятельности проектируемого проекта строительства, о получении документов официально уведомить экспертную организацию.

6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

Оценка соответствия рабочего проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам в соответствии с подпунктом 1, пункта 1 статьи 21-1 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» выдача санитарно-эпидемиологического заключения не предусмотрена.

6.6 Организация строительства

До начала строительно-монтажных работ необходимо:

очистить участок строительства от мусора;

установить временные здания и сооружения;

выполнить временные подъездные дороги;

оградить территорию строительного участка;

в темное время суток обеспечить освещение участка строительства;

подготовить площадки для складирования строительных материалов и изделий;

спланировать и уплотнить грунт в зоне действия подъемно-транспортных механизмов.

Начало реализации рабочего проекта планируется в первом квартале 2022 года, согласно письму заказчика №3 от 11 октября 2021 года.

Продолжительность строительства - 7 месяцев.

6.7 Сметная документация

Сметная документация не рассматривалась на основании задания на проектирование от 14 сентября 2021 года.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Fast expert» в рабочий проект «Строительство жилого комплекса «Алтын Орда» в городе Усть-Каменогорск (без благоустройства и наружных инженерных сетей). I очередь - 1- подъездный жилой дом» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел ГП

1. Предоставлен отчет об инженерно-геодезических изысканиях.
2. Предоставлены правоустанавливающие документы на земельный участок в границах проектирования.
3. Климатический район принят согласно СП РК 2.04-01-2017.
4. Выполнена привязка участка к местности.
5. Организация рельефа в проектных горизонталях выполнена с учетом требований п.п.6.6 ГОСТ 21.508-93.
6. На основании п.п.4.1.2 СП РК 3.01-105-2013 предусмотрено снятие плодородного слоя грунта почвы слоем 150-200 мм.
7. Площадки ТБО выполнены с учетом требований п.п.4.12.28, 4.12.2 и 4.12.30 СП РК 3.01-105-2013.
8. План благоустройства выполнен с учетом требований п.п.9.3, 9.6 ГОСТ 21.508-93. Выполнена ведомость элементов озеленения.

Раздел АР

9. Общие данные дополнены сведениями согласно п.п.5.2.2 ГОСТ 21.501-2011.
10. Ведомость отделки фасада выполнена по форме 9 приложения А ГОСТ 21.501-2011, с учетом требований п.п.А.11.
11. На планах этажей указаны размеры толщины стен.
12. План кровли выполнен с учетом требований 5.5.4 ГОСТ 21.501-2011. Указан тип водостока.

Раздел АС

13. Предоставлены чертежи марки АС (выше нуля) выполненные с учетом требований раздела 5, 6 ГОСТ 21.501-2011.
14. Предоставлены чертежи марки АС (ниже нуля) выполненные с учетом требований раздела 6 ГОСТ 21.501-2011.
15. Предоставлен отчет об инженерно-геологических изысканиях.
16. Предоставлены материалы расчетов по конструктивной части проекта (кирпичной кладки, фундамента, согласно п.9.3.8 СН РК 1.02- 03-2011 «Порядок

разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком установлен объект II (нормального) уровня ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Состав и комплектность представленной части рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Таблица №3

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Этажность здания	-	5	5
2	Площадь застройки	м^2	515	515
3	Общая площадь здания	м^2	1964,3	1964,3
4	Общая площадь квартир	м^2	1824	1824
5	Площадь помещений общего пользования	м^2	340,8	340,8
6	Количество квартир, в том числе: 1-комнатных 3-комнатных	шт.	15 5 10	15 5 10
7	Продолжительность строительства	мес.	7	7

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство жилого комплекса «Алтын Орда» в городе Усть-Каменогорск (без благоустройства и наружных инженерных сетей). I очередь - 1-подъездный жилой дом» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

Этажность здания – 5
Площадь застройки – 515 м^2
Общая площадь здания – 1964,3 м^2
Общая площадь квартир – 1824 м^2
Площадь помещений общего пользования – 340,8 м^2
Количество квартир, в том числе: – 15 шт.
1-комнатных – 5 шт.

3-комнатных	–	10 шт.
Продолжительность строительства	–	7 месяцев

2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована ТОО производственное объединение «Жигер» в соответствии с условиями договора от 25 ноября 2021 года № FE-11.10/0070.

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

4. При приемке документации по проекту от проектной организации заказчик должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «Өскемен қаласында «Алтын Орда» тұрғын үй кешенінің құрылысы (көгалдандыру және сыртқы инженерлік желілерсіз). I кезең – 1- кіреберіс тұрғын үй» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Ғимараттың қабаттарының саны	–	5
Салынатын ауданы	–	515 м^2
Ғимараттың жалпы ауданы	–	1964,3 м^2
Пәтерлердің жалпы ауданы	–	1824 м^2
Жалпы аумақ	–	340,8 м^2
Пәтер саны, оның ішінде:	–	15 дана.
1 бөлмелі	–	5 дана.
3 бөлмелі	–	10 дана.
Құрылыстың ұзақтығы	–	7 ай

2. Осы сараптама қорытындысының дұрыстылығы 2021 жылғы 25 қарашадағы № FE-11.10/0070 шарттың тәртібіне сәйкес «Жігер» өндірістік бірлестігі ЖШС кепілдендірілген бастапқы мәліметтер және жобалау үшін тапсырысшымен берілген материалдар негізінде берілді.

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

4. Жоба бойынша құжаттаманы жобалау ұйымынан қабылдаған кезде тапсырыс беруші оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Мусаев А.Ю.

Директор

ТОО «Fast expert»

Кенжебаев Е.К.

Эксперт

ТОО «Fast expert»

Свинцов М.С.

Эксперт

ТОО «Fast expert»

Демченко Д.А.

Эксперт

ТОО «Fast expert»

Подхватилина Т.И.

Эксперт

ТОО «Fast expert»

Агалаков С.Н.

Эксперт

ТОО «Fast expert»