«Алматы облысы Көксу ауданының Балпық би ауылында (Каблиса көшесі) 60 пәтерлі жалдау тұрғын үйін салу» (сыртқы инженерлік жүйелерсіз) ЖЖ
жұмыс жобасы бойынша

29.11.2021 ж. № 18-0191/21
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Көксу ауданының құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Жетісу сәулет құрылысы» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі,
Талдықорған қаласы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Көксу ауданының Балпық би ауылында (Каблиса көшесі) 60 пәтерлі жалдау тұрғын үйін салу» (сыртқы инженерлік жүйелерсіз) жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Алматы облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Алматы облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0191/21 от 29.11.2021 г.
(положительное)

по рабочему проекту
РП «Строительство 60 квартирного арендного жилого дома в селе Балпык би Коксуского района Алматинской области» (ул.Каблиса) (без наружных инженерных сетей)

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Отдел строительства Коксуского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Жетісу сәулет құрылысы», город Талдыкорган

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Строительство 60 квартирного арендного жилого дома в селе Балпык би Коксуского района Алматинской области» (ул.Каблиса) (без наружных инженерных сетей)»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство 60 квартирного арендного жилого дома в селе Балпык би Коксуского района Алматинской области» (ул.Каблиса) (без наружных инженерных сетей)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 111240021500/210034/00 (34) от 25.08.2021 года между РГП «Госэкспертиза» и Государственным учреждением «Отдел строительства Коксуского района».

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел строительства Коксуского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Жетісу саулет құрылысы», город Талдыкорган (Государственная лицензия №18001712 от 29.01.2018 года на проектную деятельность I категории, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области»).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 21.08.2020 года, утвержденное заказчиком Государственным учреждением «Отдел строительства Коксуского района»;

решение Коксуского районного маслихата от 26 декабря 2019 года №57-1 «О бюджете Коксуского района на 2020-2022 годы»;

письмо ГУ «Отдел строительства Коксуского района» №81-09-81/61 от 07.06.2021 года об источнике финансирования – республиканский бюджет;

письмо ГУ «Отдел строительства Коксуского района» №81-09-81/74 от 14.07.2021 года о начале строительства в апреле 2022 года;

акт выбора и обследования земельного участка под строительство жилого дома в п.Балпык би от 19.03.2020 года, подписанный комиссионно;

постановление акима Балпыкского сельского округа Коксуского района №235-ө н/қ от 04.08.2020 года о выделении ГУ «Отдел строительства Коксуского района» земельного участка на праве временного землепользования;

архитектурно-планировочное задание №KZ65VUA00348691 от 19.01.2021 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Коксуского района»;

протокол лабораторных исследований воды на хозяйственно-бытовые нужды в период строительства и эксплуатации из источника водоснабжения на соответствие санитарным требованиям № 785 от 21.09.2021 г., выданный Коксуским районным отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК по Алматинской области;

протокол дозиметрического контроля и измерений плотности потока радона с поверхности грунта на участке строительства №02 от 19.06.2019 г., выданный Коксуским районным отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК по Алматинской области;

письмо ГУ «Аппарат акима Балпыкского сельского округа Коксуского района» №612 от 05.11.2021 г. об отсутствии скотомогильников, мест захоронения животных, неблагополучных по сибирской язве и другим особо опасным инфекциям, на участке строительства;

акт обследования зеленых насаждений от 26.10.2020 года, подписанный комиссионно;

дефектный акт на демонтаж разрушенных строений, утвержденный ГУ «Отдел строительства Коксуского района»;

эскизный проект, согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Коксуского района» (письмо-согласование эскизного проекта №KZ73VUA00353591 от 28.01.2021 года);

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком ГУ «Отдел строительства Коксуского района» от 16 ноября 2021 года;

топографическая съемка М1:500, выполненная в октябре 2020 года ТОО «Бікен», (государственная лицензия №19005171 от 01 марта 2019 г. на изыскательскую деятельность, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области»);

инженерно-геологический отчет, выполненный в 2020 году ТОО «Бікен», (государственная лицензия №19005171 от 01 марта 2019 г. на изыскательскую деятельность, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области»).

Технические условия:

технические условия №39 от 27.05.2020 года для подключения к центральному отоплению объекта, выданные ГКП «Коксужылу»;

технические условия на водоснабжение №80 от 20.07.2020 года, выданные ГКП на ПХВ «Көксу таза су»;

технические условия №0353 от 17.07.2020 года на проектирование и подключение к газораспределительным сетям, выданные ТОО «BSP GROUP LTD»;

технические условия №25-675/675 от 21.12.2020 года на электроснабжение 60-квартирного арендного жилого дома, выданные АО «Талдыкорганская акционерная транспортно-электросетевая компания» (АО «ТАТЭК»);

технические условия №02-139/т-ТР от 28.05.2020 года на телефонизацию объекта, выданные Региональной дирекцией телекоммуникаций «Алматытелеком».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства расположена в селе Балпык би Коксуского района Алматинской области» (ул.Каблиса).

Природно-климатические условия района строительства

Климатический район СП РК 2.04-01-2017	– IIIВ.
Согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017:	
район по весу снегового покрова	– II (1,2 кПа) (прил. В);
район по давлению ветра	– II (0,39 кПа) (прил. Ж).
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92	– минус 25,3°С.

Инженерно-геологические условия строительной площадки

Полевые работы проведены в августе месяце 2020 года, бригадой ТОО «Бікен».

Участок строительства представлен с дневной поверхности, в основном, насыпным грунтом мощностью 0,3 м (на поверхности участка развалины от дома культуры, асфальт, гравийно-галечники, строительный мусор, кирпичи, фундаментные блоки, имеется подвальное помещение глубиной 2,5 м). Ниже залегают суглинки твердые

без примесей мощностью 0,90 м. Подстилающим слоем служат гравийно-галечники с включением валунов до 30%, с песчаным заполнителем.

Грунтовые воды выработками вскрыты на глубине 5,75-6,70 м.

Сезонная амплитуда колебаний грунтовых вод 0,50-0,70 м.

Значения показателей физико-механических и водных свойств суглинков

Таблица 6.А

№	Показатели	Суглинок
1	2	3
2	Плотность минеральной части, г/см^3	2,72
3	Плотность, г/см^3	1,44
4	Плотность скелета, г/см^3	1,34
5	Пористость, %	50,5
6	Пластичные свойства: а) граница текучести, % б) граница раскатывания, % в) число пластичности	 25,8 16,4 9,4
7	Модуль общей деформации (нагрузка 3 кг), кг/см^2 в естественном состоянии под водой	 47,1 10,2
8	Угол внутреннего трения	26°30'
9	Сила сцепления, кг/см^2	0,072

Нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик гравийно-галечников:

Таблица 6.В

№ п/п	Наименование грунта	Объемный вес, кн/м^3			Удельное сцепление, кПа		Угол внутреннего трения, градус		Модуль деформа-ции, Е, МПа
		$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	c_{II}	c_I	φ_{II}	φ_I	
1	Гравийно-галечники	21,6	21,4	21,2	1,8	1,5	36	32	50,0

Нормативные сопротивления приведены по СП РК 5.01-102-2013:

суглинки – 200 кПа (2,0 кгс/см^2),

гравийно-галечники – 500 кПа (5,0кгс/см^2).

Нормативная глубина промерзания грунтов по СП РК 5.01-102-2013: для суглинистых грунтов – 117 см; для крупнообломочных грунтов – 173 см.

Максимальное проникновение нулевой изотермы на оголенной от снега поверхности – 199 см.

Коррозионная активность – низкая.

Грунты по степени засоления – не засоленные, неагрессивные к бетонам на портландцементе марки W4.

Участок талыми и ливневыми водами не затапливается.

Грунтовые условия – грунты непросадочные.

Сейсмичность района – 8 баллов интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K) ОСЗ-2475 -8 балл, ОСЗ-22475-9 балл согласно СП РК 2.03-30-2017 Приложение Б.

Сейсмическая опасность значение в расчетных ускорениях (в долях g) 0,3. Приложение Е При II категории по сейсмическим свойствам.

Сейсмичность площадок – 8 баллов при II категории грунтов свойствам (табл. 6.2. СП РК 2.03-30-2017).

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Раздел «Генеральный план» рабочего проекта разработан отдельным проектом согласно заданию на проектирование от 21.08.2020 года, утвержденному заказчиком ГУ «Отдел строительства Коксуского района».

Перечень зданий и сооружений:

1, 2) Жилой дом. Блок секция 1 (8 этаж). Блок секция 2 (7 этаж.).

Рисунок №1. Схема генерального плана

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Жилой дом. Блок секция 1 (8 этаж). Блок секция 2 (7 этаж)

Объемно-планировочные решения жилого дома определились исходя из функциональных, технологических, конструктивных и композиционных требований.

Архитектурный образ дома сформирован в соответствии с архитектурно-планировочным заданием на проектирование, с учетом обеспечения комфортных условий проживания.

Данным проектом предусмотрено проектирование 60 квартирного жилого здания.

Объемно-пространственная структура объекта представляет собой двухсекционное разноэтажное здание с подвалом, техэтажом, прямоугольной формы, с размерами в осях «1-10», «А-В» - 45,8х12,0 м.

Блок-секции 1 (2) размерами в осях «1-5» («6-10»), «А-В» -22,5х12,0 м

Высота надземных этажей от пола до потолка 2,5 м, высота помещений подвала – 2,7 м, техэтажа – 2,1 м.

Жилое здание относится к IV классу комфортности.

Функциональная пожарная безопасность – Ф 1.3.

Архитектурное и цветовое решение фасадов соответствует утвержденному эскизному проекту.

Площади всех помещений квартир отвечают требованиям СН РК 3.02-01-2011 «Здания жилые многоквартирные». Все квартиры имеют удобную планировку: общие комнаты, кухни приближены к входной группе, а помещения тихой зоны (спальни) объединены и отодвинуты по возможности вглубь квартирного пространства. В квартирах предусмотрены летние помещения, совмещенные и раздельные санузлы, а также просторные кухни.

В подвальном этаже здания расположены технические помещения, электрощитовая, тепловой пункт, диспетчерская.

Жилой дом рассчитан на 60 квартир с поэтажным расположением 15 трехкомнатных квартир, 30 двухкомнатных квартир и 15 однокомнатных квартир по всем этажам.

Связь между этажами осуществляется по лестничным клеткам типа Л-1 с выходом через тамбуры непосредственно наружу, а также при помощи двух пассажирских лифтов. Грузоподъемность лифтов – 1000 кг каждый, без машинного отделения.

Доступ в здание осуществляется с прилегающей территории непосредственно снаружи через тамбуры.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками, соотношение площади окон к площади пола не менее 1:8.

Жилые квартиры обеспечены продолжительностью инсоляции не менее 2,5 часа.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетами и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Эвакуация людей осуществляется:

из подвала – по лестничной клетке с обособленным выходом наружу;

из первого этажа – через тамбуры непосредственно наружу;

со второго по восьмой этажи – по обособленной лестничной клетке типа Л-1 через тамбуры наружу.

В соответствии с требованиями СН РК 3.02-01-2011 в каждой квартире, расположенной на отметке выше +15,0 м, предусмотрены аварийные выходы на лоджии, с проемами в балконных плитах и стремянками, соединяющими этажи.

Выходы на кровлю решены через люки со стремянками.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения на первый этаж посредством вертикальных подъемников, далее на 2-8 этажи посредством лифтов. Пандусы, лифты, тамбуры, дверные проемы, перепады высот соответствуют нормативным требованиям обеспечения доступа для МГН (габариты, уклон, поручни, навесы, специальное нескользящее покрытие согласно СП РК 3.06-01-2011).

Теплотехнический расчет ограждающих конструкций здания выполнен на основании проектных решений с использованием эффективных теплоизоляционных материалов с соблюдением нормативных требований, согласно СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

Наружная отделка

В отделке фасадов применены современные, экологически чистые материалы.

Стены: улучшенная штукатурка по сетке, мюнхенская штукатурка с последующей покраской фасадной краской; утеплитель ригелей, колонн – минераловатная плита ПЖ-140, толщиной 100 мм.

Цоколь и боковые поверхности крылец – облицовка сплиттерной плиткой.

Ограждения лоджий – металлическая решетка с облицовкой сайдингом.

Входная группа: крыша – скатная, с покрытием кровли окрашенным профнастилом по металлическим конструкциям, потолок, фронтон – отделка металлическим сайдингом;

Крыльца – облицовка керамогранитной плиткой с шероховатой поверхностью.

Окна – металлопластиковые, с однокамерным стеклопакетом в одинарном переплете, с заполнением энергосберегающими стеклами.

Двери:

в подъезды – металлические утепленные, противопожарные;

входы в подвалы, выходы на кровлю – металлические утепленные; в инженерные помещения – металлические, не утепленные;

входные двери в квартиры – металлические утепленные, внутренние – деревянные;

выходы на лоджию, балкон: металлопластиковые с остеклением однокамерными стеклопакетами в одинарном переплете.

Крыша – скатная, совмещенная, с покрытием кровли трех слоев рубероида на битумной мастике по цементно-песчаной стяжке и керамзитовому гравию с утеплением минплитой ПЖ-140-160 мм; утеплитель техэтажа – минераловатные плиты «ПЖ-140», толщиной 160 мм.

Внутренняя отделка

Во внутренней отделке помещений с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований используются современные отделочные материалы.

Стены, перегородки: жилые помещения – грунтовка, шпатлевка, цементно-песчаная штукатурка кирпичных стен, левкас, водоэмульсионная покраска; облицовка керамической плиткой в санузлах на всю высоту;

подвал – выравнивание цементно-известковым раствором, простая штукатурка, известковая и масляная окраска.

Потолки: шпатлевка, левкас, водоэмульсионная покраска, масляная окраска в тепловом пункте, известковая окраска в техпомещениях подвала, чердачном пространстве.

Полы: подвал – цементно-песчаная стяжка с железнением; жилые помещения – линолеум, керамические плитки; лестничные клетки, тамбуры, коридоры – керамогранитная плитка с шероховатой поверхностью.

Технико-экономические показатели:

Таблица 6.1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Блок-секция1	Блок-секция 2	Итого
1	Количество этажей	эт.	8	7	
2	Площадь застройки	$м^2$	337,97	337,97	675,94
3	Общая площадь квартир	$м^2$	1735,86	1517,39	3253,25
4	Площадь жилого здания	$м^2$	2333,60	2041,90	4375,5
5	Жилая площадь квартир	$м^2$	992,17	867,49	1859,66
6	Строительный объем, здания	$м^3$	8864,92	7978,55	16843,47
	в т.ч. ниже отм. 0,000	$м^3$	949,68	949,68	1899,36

	выше отм.0,000	$м^3$	7915,24	7028,87	14944,11
7	Количество квартир	шт.	33	27	60
	однокомнатные	шт.	8	7	15
	двухкомнатные	шт.	16	14	30
	трехкомнатные	шт.	8	7	15

6.2.3 Конструктивные решения

Конструктивные решения разработаны на основании требовании: СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан»; НТП РК 08-05.1-2013 (к СН РК EN 1998-5:2004/2011) «Проектирование оснований и фундаментов зданий и сооружений в сейсмических районах»; НТП РК 08-01.3-2012 (к СН РК EN 1998-1:2004/2012) «Проектирование сейсмостойких зданий. Здания из монолитного железобетона»; СН РК EN 1992-1-1:2004 "Проектирование бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых бетонов без предварительного напряжения арматуры».

Жилой дом. Блок секция 1 (8 этаж). Блок секция 2 (7 этаж)

Уровень ответственности здания – II.

Класс здания (СП РК 2.02-101-2014)

по конструктивной пожарной опасности – С0.

Степень огнестойкости (СП РК 3.02-107-2014) - II.

Конструктивная схема зданий рамно-связевый каркас. Пространственная жесткость и устойчивость зданий обеспечивается жесткостью продольных и поперечных железобетонных рам и вертикальных диафрагм жесткости, объединенных жесткими горизонтальными дисками перекрытий.

Конструкции выполнены:

фундаменты Блок секции 1 (8 этаж) и секции 2 (7 этаж) – монолитные железобетонные плиты, толщиной 0,700 м, разделенные между собой антисейсмошвом. Отметка подошвы фундаментных плит минус (-) 3,700;

стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 0,400 м;

колонны – монолитные железобетонные, сечением 0,500х0,500 м;

диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные толщинами до отметки +13,900 – 0,300 м, выше – 0,200 м;

стены лифтовых шахт – монолитные железобетонные, толщиной 0,200 м;

ригели – монолитные железобетонные, сечением 0,500х0,500 м (высота ригеля указана с учетом толщины плит перекрытий);

перекрытия и покрытие – монолитные железобетонные плиты, толщиной 0,200 м;

лестницы – монолитные железобетонные ступени и площадки, толщиной 0,200 м;

заполнение каркаса (наружное стеновое ограждение) – пазогребневые газоблоки толщиной 0,350 м, отвечающие требованиям ГОСТ 30108-94, с характеристиками D600/B3,5/не менее F15;

перегородки – кирпичные толщиной 0,120 м из кирпича КР-р-по 65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 50;

перемычки, сердечники – стальные из профилей по ГОСТ 8278-83, ГОСТ 19771- 93 и листовой стали по ГОСТ 103-2006.

Конструктивные решения

Фундаментные плиты выполнены из бетона класса С20/25/W4/F100. Армирование фундаментных плит выполнено сетками из отдельных арматурных стержней класса А240, А400 по ГОСТ 34028-2016. Соединение рабочей арматуры выполняется внахлест (без сварки). Стыки выполняются вразбежку. Для анкеровки арматуры монолитных железобетонных стен подвала, колонн и диафрагм жесткости из фундаментных плит

выполнены выпуски арматурных стержней, расчетных диаметров. Защитный слой бетона для нижней рабочей арматуры фундамента принят не менее 35 мм.

Обратная засыпка пазух производится местным грунтом, очищенным от мусора, слоями толщиной не более 0,4 м с уплотнением вибротрамбовками. Коэффициент уплотнения предусматривается не менее 0,95 с инструментальным контролем плотности при производстве работ. Под всеми фундаментами предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5, толщиной 0,100 м. Основанием под фундаменты будут служить местные грунты – галечники.

Монолитные стены подвала (ниже отметки 0,000 м) и диафрагмы выполнены из бетона класса С20/25/W4/F100. Армируются отдельными стержнями, образующими с двух сторон стен сетки, из стержней класса А240, А400 по ГОСТ 34028-2016. В местах расположения перемычек и проемов стены имеют усиленное армирование.

Колонны и ригели выполнены из бетона класса В25. Армирование конструкций колонн и ригелей выполнено пространственными каркасами из арматурных стержней класса А240, А400 по ГОСТ 34028-2016.

Плиты перекрытий и покрытий, балконные плиты выполнены из бетона класса В25/W4/F100. Армирование выполняется в нижней и верхней зонах сетками из отдельных арматурных стержней класса А240, А400 по ГОСТ 34028-2016. Свободные края плит армируются объемными каркасами.

Кладка стен (заполнение каркаса) из блоков и перегородок выполняется на цементно-песчаном растворе марки не менее М75.

Площадки и ступени монолитных лестниц армированы сварными сетками из арматурных стержней класса А240, А400 по ГОСТ 34028-2016. Бетон принят класса В25. Несущие конструкции входных групп армированы арматурными стержнями класса А240, А400 по ГОСТ 34028-2016.

Антисейсмические мероприятия

Проектная документация выполнена с учетом сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам для расчетной сейсмичности участка 8 баллов, согласно рекомендациям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмически районах (зонах) Республики Казахстан». Расчеты несущих конструкций произведены на основное и особое сочетание нагрузок, где в качестве особых нагрузок приняты сейсмические нагрузки согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 "Нагрузки и воздействия на здания". Сечения элементов и площадь армирования несущих монолитных железобетонных конструкций приняты в соответствии с расчетами, выполненными с использованием программного комплекса «ЛИРА САПР».

Конструирование основных несущих элементов произведено в соответствии с СП РК 2.03-30-2017. В проекте принята следующая расчетная схема здания: вертикальные сейсмические нагрузки воспринимает монолитный железобетонный рамно-связевый каркас с жесткими узлами соединений колонн с ригелями, диафрагмами жесткости и колонн с фундаментами; горизонтальные сейсмические нагрузки воспринимают совместно монолитный железобетонный рамный каркас и вертикальные диафрагмы жесткости; наружные и внутренние стены не участвуют в работе каркаса и являются лишь заполнением и ограждением каркаса; перекрытия и покрытие рассматриваются, как жесткие в своей плоскости диафрагмы, равномерно распределяющие сейсмические нагрузки по элементам каркаса (колонны, ригели) и диафрагмам жесткости.

Здания запроектированы конструктивно самостоятельными блоками.

Габаритные размеры зданий в плане и высота не превышают размеров, указанных в таблицах 9.1; 9.2 и п. 9.1.2.

Формы блок-секций в плане характеризуются регулярным распределением масс и жесткостей относительно главных осей инерции здания.

Для обеспечения раздельной работы несущих конструкций (колонн) и ненесущих стен предусмотрены вертикальные зазоры 30 мм, согласно п. 9.4.44.

Перегородки не препятствуют деформированию каркасов при сейсмических воздействиях и не участвуют в их работе. Между верхом ненесущих стеновых конструкций и нижними поверхностями элементов перекрытий – горизонтальные зазоры шириной 30 мм.

Участки ригелей и колонн, примыкающие к жестким узлам на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения армируются замкнутыми хомутами, с шагом 0,100 м согласно п. 10.6.

Жесткие узлы железобетонных рам усилены сварными сетками, установленными с шагом 0,100 м.

Армирование периферийных участков монолитных железобетонных стен (диафрагм жесткости) выполнено пространственными каркасами.

Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполнены замкнутыми, согласно требований п.9.5.6. Стыки всей вертикальной рабочей арматуры выполняются вязальной проволокой.

Значение временного сопротивления каменной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление - Rnt) для ненесущих стен и перегородок принято не менее 60 кПа (0,6 кгс/см2), что отвечает требованиям п. 9.4.7.5.

Сейсмостойкость каменных стен повышена путем: включения в состав кладки (в местах сопряжения стен, по краям оконных и дверных проемов, на глухих участках стен с шагом не превышающим высоту этажа) стальных вертикальных элементов (сердечников), согласно требованиям п.п. 9.4.7.7, укладки горизонтальных сеток по высоте кладки, согласно п. 4.7.6.

Антикоррозийная защита строительных конструкций. Гидроизоляция

Работы выполняются согласно СП РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» и ГОСТ 12.3.035-84 «Работы окрасочные. Требование безопасности». Вертикальная гидроизоляция фундаментов и стен подвала, соприкасающихся с грунтом, выполнена путем обмазки горячей битумной мастикой марки БН-IV за 2 раза. Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона. Все металлические конструкции, изделия и детали после окончания работ по монтажу, покрываются двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6485-76 по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Расчетная температура наружного воздуха холодной пятидневки минус 25.3°С.

Источник теплоснабжения – существующие городские тепловые сети. Теплоносителем в наружных тепловых сетях принята вода с параметрами 80-60°С.

Присоединение к тепловым сетям производится через автоматизированный блочно-тепловой пункт типа ЭНКО. Расположенный в подвале здания блочный тепловой пункт обеспечивает поддержание заданных параметров отопления без постоянного обслуживающего персонала.

Система отопления подключена по зависимой схеме. В тепловом пункте предусмотрен узел учета тепла.

Разветвление по системам предусмотрено коллектором с балансировочными клапанами для регулировки систем, в помещении теплового пункта. В качестве трубопроводов теплового пункта предусмотрены стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75 и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Система отопления запроектирована двухтрубная, горизонтальная с поквартирной разводкой. В качестве нагревательных приборов предусмотрены чугунные радиаторы. Отопительные приборы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

В проекте предусмотрены квартирные системы отопления, подключающиеся к стоякам через индивидуальные узлы ввода с установкой прибора учета тепла к каждой квартире.

Расчет теплопотерь, расчетные температуры воздуха и кратность воздухообменов приняты в соответствии с требованиями СП РК 4.02-101-2012,СП РК 3.02-101-2012 и ГОСТ 30494-96.

Гидравлический расчет трубопроводов произведен в расчетной программе Данфосс (версия С.О.3.8) .

Трубопроводы системы отопления запроектированы из полипропиленовых труб марки PN20. Прокладка и изоляция трубопроводов системы отопления выполняется в конструкции пола.

Магистральные трубопроводы, трубопроводы систем отопления технических помещений запроектированы из стальных труб по ГОСТ 3262-75 и ГОСТ 10704-91*. Все магистральные трубопроводы систем отопления в технических помещениях изолируются трубчатой изоляцией. Трубы покрываются антикоррозийным покрытием краска БТ -177 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 за 1 раз.

Для прохода трубопроводов через строительные конструкции предусмотрены стальные гильзы. Зазор между гильзой и трубопроводом заделывается легким водонепроницаемым материалом с нормируемым пределом огнестойкости.

По окончании монтажа систем выполняется гидравлическое испытание от рабочего 1,25, но не более 1,6 МПа. Промывка и дизинфекция систем теплопотребления производится в соответствии с требованиями, установленными п 7.2.2.4 СН РК 4.01-02-2013, Регулировка на прочность - согласно СП 4.01.102-2013.

Тепловую изоляцию трубопроводов следует проложить после проведения гидравлических испытаний.

Рабочим проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением воздуха. Приток воздуха в жилые помещения и кухню обеспечивается через оконные створки, форточки.

Удаление воздуха предусматривается из кухонь, санузлов, ванных комнат через вентиляционные шахты. На последних двух этажах принята механическая вентиляция.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Таблица 6.2

Наименование здания	Период года при tн, °С	Расход тепла, Вт				Установ. мощность эл.двиг. кВт
		на отоп-ление	на венти-ляцию	на ГВС	Общий	
Жилой дом блок 1	- 25,3°	115167	-		115167	
Жилой дом блок 2	-25,3	100020			100020	
Итого:		215187			215187	3,25

Меры по энергосбережению

Для экономии тепловой и электрической энергии в проекте предусмотрены следующие мероприятия: автоматизация оборудования теплового пункта; установка терморегулирующих клапанов в нагревательных приборах.

Внутренний водопровод и канализация

Раздел выполнен на основании технических условий №80 от 20.07.2020 года, выданных ГКП на ПХВ «Көксу таза су». Наружные сети предусмотрены отдельным проектом.

В жилом здании предусматриваются системы:

В1 – хозяйственно-питьевой водопровод;

Т3 – трубопровод горячего водоснабжения;

К1 – канализация хозяйственно-бытовая;

К2 – внутренние водостоки;

К3н – дренажная канализация.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Магистральный трубопровод и стояки приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, ответвления и подводки из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013. На поэтажных ответвлениях от водоразборных стояков предусмотрена установка водомерных узлов. Все трубы, кроме подводок к санитарным приборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 13 мм.

Согласно пункту 4.2.7 СП РК 4.01-101-2012 в здании жилого дома не предусмотрено устройство внутреннего противопожарного водопровода.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение запроектировано автономное, от электро-водонагревателей.

Подводки к приборам выполняются из полипропиленовых армированных напорных труб по ГОСТ 32415-2013.

Канализация бытовая

Хозяйственно-бытовая канализация принята для отвода стоков от санитарных приборов в проектируемую наружную сеть канализации.

Стояки и поквартирная разводка канализации монтируется из труб и фасонных частей из непластифицированного поливинилхлорида по ГОСТ 32412-2013.

Магистральный трубопровод и выпуски выполнены из чугунных труб по ГОСТ 6942-98.

Сети канализации вентилируются через вытяжной стояк, вытяжная часть стояка выводится на высоту 0,3 метра выше кровли. Для удобства эксплуатации на сети установлены ревизии и прочистки.

Внутренний водосток

Для сбора и отвода атмосферных осадков с кровли предусматривается система внутренних водостоков. Водосточная система монтируются из чугунных труб по ГОСТ 6942-98. Трубопровод, проложенный по чердаку, изолируется теплоизоляцией толщиной 100 мм. Выпуск дождевых вод из системы внутренних водостоков предусматривается на отмостку, с переключением во внутренние сети канализации на зимний период.

Дренажная, напорная канализация

Дренажная, напорная канализация принята для отвода аварийных вод из приямка теплового пункта, дренажным насосом производительностью 6,0 м3/час, напором 10,0 метров. Стоки отводятся на отмостку. Все стальные трубопроводы, прокладываемые открыто, окрашиваются эмалью за два раза.

Пересечение трубопроводами водопровода и канализации стен здания предусматривается с заделкой зазора эластичным материалом, предотвращающим попадание влаги и газа. Стыковые соединения раструбных труб выполняют с применением резиновых уплотнительных колец.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации:

Таблица 6.3

Наименование системы	Потребный напор на вводе, метров	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателя, кВт
		м³/сут	м³/ч	л/с	При пожаре, л/сек	
Блок 1						
Водопровод хозяйственно-питьевой В1	30,50	19,20	2,95	1,40		
Горячее водоснабжение		7,68	1,92	0,91		
Канализация бытовая К1		19,20	2,95	3,00		
Канализация К2		-	-	4,90		
Блок 2						
Водопровод хозяйственно-питьевой В1	27,50	16,80	2,72	1,30		
Горячее водоснабжение		6,72	1,77	0,85		
Канализация бытовая К1		16,80	2,72	2,9		
Канализация К2		-	-	4,9		

Газоснабжение

Рабочий проект разработан в соответствии с техническими условиями за №353 от 17.07.2020 года, выданными ТОО «BSP GROUP LTD». Расход газа на жилой дом – 16,5 м^3/час. Теплотворная способность природного газа принята Qрн=7600 ккал/нм^3.

Газоснабжение кухонь предусмотрено от наружной сети. Прокладка стояков производится по кухням каждой квартиры.

Кухни каждой квартиры оборудованы газовыми плитами с духовым шкафом и автоматикой безопасности, отключающей подачу газа при погасании пламени горелок, счетчиками для измерения расхода газа и сигнализаторами контроля загазованности типа САКЗ-МК-2 с датчиком СЗ-1, СЗ-2.

Расход газа на жилой дом из 60 квартир – 16,5 м^3/час.

Проектом предусматривается подключение четырехконфорточной газовой плиты с устройством газ-контроль, а далее по стоякам в кухнях каждой квартиры.

Внутренний газопровод принят по ГОСТ 3262-75 от входа в здание и внутри помещений диаметрами 25х3,2мм, 15х2,8мм. Прокладка стояков проложена по кухням каждой квартиры. На опусках к газовым приборам предусмотрена установка шаровых кранов Ду 15мм. Внутренний газопровод низкого давления 0,001 МПа предназначен для транспортировки природного газа для пищеприготовления. Для прекращения подачи газа потребителю на каждом вводе в дом установлены отключающие краны 11Б27п Ду32, на отметке 1,7 м от уровня земли. Газопроводы в местах прохода через перекрытия и стены заключены в футляры.

Кухня каждой квартиры оснащена системой вентиляции с естественным побуждением, приток воздуха осуществляется через окна, вытяжка воздуха

осуществляется через вентиляционные решетки во внутренних стенах, выходящие в вентиляционную шахту.

В помещении кухни установлен сигнализатор контроля загазованности типа САКЗ-МК-2 с датчиком СЗ-1, СЗ-2, предназначенные для непрерывного автоматического контроля содержания топливного и угарного газа в воздухе коммунально-бытовых помещений и выдачи сигнализации о превышении установленных значений объемной доли газов, с одновременной выдачей сигнала на закрытие электромагнитного клапана КЗЭУГ.

Для антикоррозийной защиты после монтажа трубопроводы предусмотрено окрасить 2 слоями масляной краски в цвет стен и по 2 слоям грунтовки ГФ-021.

Внутреннее газоснабжение – ввод газопровода предусмотрен в кухни квартир 1 этажа. Снаружи здания на вводах установлена отключающая арматура. Разводка газопроводов – открытая.

Трубопроводы выполнены из стальных водогазопроводных труб диаметром 15х2,5мм, 20х2,8мм, 25х3,2мм по ГОСТ 3262-75. Прохождение газопроводов через перекрытия и стены в защитных футлярах из стальных водогазопроводных труб диаметром 57х3,0мм по ГОСТ 3262-75.

После монтажа и испытания внутренние газопроводы окрашиваются эмалевой краской ПФ-115 за два раза по грунтовке.

Монтаж и испытание газопровода производится в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы» и Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности».

Основные технические показатели:

Общий расход на жилой дом составляет – 16,5 м^3/час, в том числе:

расход газа на одну квартиру – 1,25 м^3/ч.

Электротехнические решения

Электрооборудование, электроосвещение

Жилой дом согласно СП РК 4.04-106-2013 таблицы 5 относится ко II категории электроснабжения.

В качестве вводно-распределительного устройства проектом принята панель ВРУ1-21-55 УХЛ4, установленная в подвале жилого дома. Счетчик учета общедомовой нагрузки установлен в шкафу вводно-распределительного устройства ВРУ1-21-53 УХЛ4. Для учета и распределения электроэнергии по квартирам на лестничных клетках установлены этажные щиты типа ЩЭ-3413. Щиты установлены в нишах, предусмотренных в строительной части проекта.

Распределительные сети выполнены кабелями марки АВВГнг и ВВГнг в трубах ПХВ, прокладываемых по подвалу открыто на скобах, на этажах в штрабах стен с последующей штукатуркой.

Силовыми электроприемниками является электроприводы сантехнического, технологического и лифтового оборудования.

Электроосвещение лестничных клеток и входов подъездов выполняется светодиодными светильниками. Управление освещением квартир предусматривается выключателями, установленными по месту. Управление освещением лестничных клеток, входов в подъезды и номерного знака предусмотрено автоматически, от автоматического блока управления освещением (БАУО). В целях экономии электроэнергии проектом приняты светильники со встроенными фотодатчиками.

В квартирах предусмотрена установка клеммных колодок для подключения светильников в комнатах, коридорах и кухне, подвесных патронов в кухне и коридоре, светильников типа ФПП03-20 в ванных комнатах.

Групповая осветительная сеть выполняется кабелем марки ВВГ скрыто по стенам, под слоем штукатурки в гофрированных трубах, по потолку в монолитных плитах перекрытия, в гофрированных трубах.

Проектом принято рабочее и аварийное освещение на ~220В и ремонтное освещение на ~36В.

Линии однофазной групповой сети, прокладываемые от групповых щитков до светильников, штесельных розеток и стационарных электроприемников выполняются трехпроводными (фазный-L-, нулевой рабочий -N-и нулевой защитный -PE- проводники).

На групповых линиях, питающих штепсельные розетки, устанавливаются УЗО АД 12. Не допускается объединение нулевых рабочих и нулевых защитных проводников различных групповых линий.

Выключатели в квартирах устанавливаются на высоте 0,9 м от пола, штепсельные розетки на высоте 1 м в кухнях и 0,3 м в остальных помещениях.

Расчетная нагрузка жилого дома рассчитана по таблице 6 СП РК 4.04-106-2013 1-го уровня электрификации удельных нагрузок для квартир с плитами на природном газе.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

защитный проводник (PE или PEN) питающей линий;

заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю;

металлические трубы инженерных коммуникаций здания;

металлический каркас здания.

Молниезащита и заземление

В соответствии с СН РК 2.04-103-2013 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» здание жилого дома по устройству молниезащиты относится к III категории.

Для защиты от прямых ударов молнии на кровлю здания укладывается молниепремная сетка из круглой оцинкованной стали диаметром 6 мм с шагом ячеек 6х6м, молниеприемная сетка соединяется токоотводами, выполненными из круглой стали диаметром 8 мм, которая соединяется с наружным контуром заземления. Токоотводы проложены не реже , чем через 25м по периметру здания. Токоотводы соединяются с наружным контуром заземления, состоящим из трех вертикальных электродов, выполненных из круглой стали диаметром 16мм, длиной 3м, расстояние между электродами 3м.

Сопротивление заземляющего устройства в любое время года не должно превышать 4 Ом.

Основные показатели:

Категория электроснабжения – II.

Напряжение питания – 380/220 В.

Расчетная мощность – 147,92 кВт.

Системы связи и сигнализации

Телефонная связь

Устройство ввода кабеля марки ТППэп3 100х2х0,4 мм^2 в подвал проектируемого 60-ти квартирного жилого дома и прокладка кабеля марки ТППэп3 100х2х0,4 мм^2

предусмотрены в полиэтиленовой трубе диаметром 50 мм по подвалу до разветвительной муфты, распологаемой в подвале жилого дома (учтена разделом НСС).

Монтаж разветвительной муфты на кабеле марки ТППэп3 100х2х0,4 мм^2 с выводом из муфты 8-ми кабелей марки ТППэп3 10х2х0,4 мм^{2}также учтен разделом НСС.

Проектом предусмотрено:

прокладка кабелей ТППэп3 10х2х0,4 мм^2 в полиэтиленовой трубе диаметром 32мм до распределительных телефонных коробок КРТ 10х2, установленных на 1, 3, 5, 7 этажах подъезде блок-секции 1 и подъезде блок-секции 2;

установка абонентских телефонных розеток в каждой квартире;

прокладка абонентского кабеля марки КРВПМ 1х2х0,4 мм^2 от распределительной телефонной коробки КРТ 10х2 до абонентской телефонной розетки.

Домофонная связь

Проектом предусматривается сеть домофонной связи, обеспечивающая передачу аудио-сигналов с вызовной панели в квартиры.

Блок вызова предназначен для работы в составе домофонного комплекса и обеспечивает санкционированный доступ в подъезды, на лестничные клетки и квартиры жилого дома в соответствии с одним из признаков:

общий цифровой код;

индивидуальный цифровой код;

бесконтактный электронный ключ;

нажатие кнопки абонентского пульта после разговора с посетителем;

функция видеонаблюдения.

Блок устанавливается на входной двери, на высоте 1,4 м. Также устанавливаются электромагнитный замок, кнопка выхода с внутренней стороны двери. Коммуникационные линии прокладываются внутри двери и далее по гибкому переходу прокладываются по стенам здания в гофрированной трубе диаметром 16 мм скрыто до места установки соответствующего оборудования.

Коммутатор и блоки питания устанавливаются на площадке первого этажа первого и второго подъездов, также поэтажно устанавливаются видеоразветвитель, коробка распределительная телефонная, межэтажные кабеля прокладываются в гофрированной трубе диаметром 32мм, от пультов абонентских квартир кабели прокладываются в гофрированной трубе диаметром 16мм на высоте от уровня пола 2,4-2,6 м. Все кабели в гофрированной трубе проложены в нишах стен под штукатуркой.

Панели абонентские устанавливаются возле входных дверей квартир.

Коммуникационные линии выполнены экранированным кабелями марки КСПВ 2х0,4; КСПВ 4х0,4; КСПВ 8х0,4; КСПВ 12х0,4; КСПВ 20х0,4; коаксиальным кабелем RJ-59.

Блоки питания подключаются к сети 220 В кабелем ВВГ 3х1,5 от щита БАУО отдельной линией. Время работы в аварийном режиме не менее двух часов. На площадках выведены распределительные коробки.

В блоках питания выполнено защитное заземление.

Видеонаблюдение

Для обеспечения безопасности в здании жилого дома предусматривается система видеонаблюдения.

Разработанная система предназначена для визуального наблюдения за объектом и записи событий на видеорегистратор.

Видеосигнал с видеокамер поступает на видеорегистратор с отображением событий на мониторе оператора. Видеорегистратор и монитор расположены в подвале, в помещении 15.

Система видеонаблюдения состоит из:

всепогодных уличных видеокамер с ИК-подсветкой и нагревательным элементом, установленных у входов и по периметру здания;

видеокамер с ИК-подсветкой, установленных на лестничных клетках 1 этажа;

цифрового видеорегистратора с установленным программным обеспечением;

блоков питания для видеокамер;

блока бесперебойного питания для системы видеонаблюдения.

Кабельная продукция прокладывается в кабельных каналах и в гофрированных трубах. Каждая сигнальная линия для видеокамер выполняется коаксиальным кабелем РК-75, а линия питания кабелем ПВС-2х1,5мм^2.

Электропитание видеокамер предусмотрено от источника переменного тока 220 В, с автоматическим переключением в аварийном режиме на резервное питание от аккумуляторных батарей. В качестве резервного источника питания для системы видеонаблюдения, используется источник бесперебойного питания с емкостью батарей, рассчитанной для непрерывной работы системы не менее 30 минут.

Для защиты линий питания видеокамер от короткого замыкания предусмотрены предохранители на выходе блока питания 24В (по одному предохранителю для каждой видеокамеры).

Для обеспечения безопасности людей все электрооборудование с металлическим корпусом заземляется в соответствии с требованиями ПУЭ. Для заземления использованы искусственные и естественные заземлители.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Эвакуация людей осуществляется:

из подвала – по лестничной клетке с обособленным выходом наружу;

из первого этажа – через тамбуры непосредственно наружу;

со второго по восьмой этажи – по обособленной лестничной клетке типа Л-1 через тамбуры наружу.

В соответствии с требованиями СН РК 3.02-01-2011 в каждой квартире, расположенной на отметке выше +15,0 м, предусмотрены аварийные выходы на лоджии, с проемами в балконных плитах и стремянками, соединяющими этажи.

Выходы на кровлю решены через люки со стремянками.

Воздуховоды систем вентиляции предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ14918-80.

Для обеспечения безопасности предусматривается система видеонаблюдения.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Настоящим проектом предусматривается строительство 60 квартирного арендного жилого дома. Наружные инженерно-коммуникационные сети, благоустройство согласно заданию на проектирование разрабатываются отдельным проектом.

Радиационный фон, плотность потока радона из почвы на участке строительства соответствуют санитарным требованиям. На участке строительства отсутствуют скотомогильники и места захоронения животных неблагополучных по сибирской язве и

других особо опасных инфекций. Территория не подтопляемая, поверхностными водами участок не затапливается. Грунтовые воды выработками вскрыты на глубине 5,75-6,70 м.

Здание жилого дома состоит из двух блок-секций разной этажности – 7 и 8 этажей с подвалом. Высота жилого этажа 2,5 м от пола до низа плиты перекрытия. Высота подвала 2,7 м до низа плиты перекрытия. По периметру здания выполнена бетонная отмостка. Внутренние перегородки кирпичные - 120мм. Кровля мягкая, рулонного типа с организованным внутренним водостоком. Гигиеническая среда в помещениях обеспечена необходимым уровнем инсоляции и освещения.

Общее количество квартир – 60, из них: однокомнатных – 15, двухкомнатных – 30, трехкомнатных – 15.

Все квартиры имеют в своем составе гостиную, кухню, спальню (-и), ванные комнаты и санузлы, предусмотрены лоджии. Вертикальная связь между этажами осуществляется за счет лестничных клеток, пассажирских лифтов.

Для создания условий доступности для маломобильных групп населения предусмотрен вертикальный подъемник и лифт.

Внутренняя отделка помещений выполнена согласно их предназначения и соответствует санитарным требованиям.

Шумозвукоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий с применением эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий. Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Водоснабжение, канализация, отопление от внутриплощадочных сетей. Вода соответствует санитарным требованиям.

В проекте предусмотрены следующие системы водоснабжения и канализации: система хозяйственно-питьевого водопровода, система бытовой канализации жилья, система ливневой канализации, система дренажной напорной канализации.

Проектом предусмотрена поквартирная разводка сетей холодного водопровода. Поквартирные счетчики учета холодной воды находятся на ответвлении от стояка. На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры.

Горячее водоснабжение запроектировано от электроводонагревателей, емкостью 50л и 15 л, установленных в санузлах и кухнях.

После монтажа систем водоснабжения предусмотрена гидропневматическая промывка с последующей дезинфекцией. Трубопроводы водоснабжения разрешены для применения в питьевом водоснабжении.

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода сточных вод от сантех. приборов, расположенных в санузлах и кухнях квартир. Отвод стоков осуществляется самотеком.

Присоединение к тепловым сетям производится через автоматизированный блочно-тепловой пункт, расположенный в помещении подвального этажа. В качестве нагревательных приборов предусмотрены чугунные радиаторы. Квартирные системы отопления подключаются к стоякам через индивидуальные узлы ввода с установкой прибора учета тепла. Регулирование тепловой отдачи отопительных приборов решено за счет установки термостатических клапанов.

Рабочим проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением воздуха. Приток воздуха в жилые помещения и кухню обеспечивается через оконные створки, форточки. Удаление воздуха предусматривается из кухонь, санузлов, ванных комнат через вентиляционные шахты. На последних двух

этажах принята механическая вентиляция. В качестве вытяжных вентиляторов используется бытовой вентилятор.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны (СЗЗ) производственных объектов» на период строительства установление размера СЗЗ не требуется, ввиду временности осуществления работ. На время эксплуатации санитарно-защитная зона так же не устанавливается.

Уровень приземных концентраций для вредных веществ определялся машинными расчетами по программе «Эра-2.0». Расчетами установлено, что приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами объекта, в период строительных работ и на период эксплуатации на прилегающей территории участка не превышают допустимых значений 1 ПДК и обеспечивают необходимый критерий качества воздуха согласно гигиеническим требованиям.

В ходе строительства и эксплуатации токсичных, радиоактивных и других вредных для здоровья человека веществ образовываться не будет. На рассматриваемом объекте при строительстве и эксплуатации не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие на поверхностные и подземные воды. Проектом разработаны водоохранные мероприятия. Вредные ядовитые производственные стоки, которые могли бы быть выпущены на почву, и таким образом стать источником загрязнения подземных вод, отсутствуют.

Источниками шума на период строительства является автотранспорт, предназначенный для реконструкции. Шумовое воздействие строительной техники при строительстве является кратковременным и будет находиться в пределах нормы. Учитывая кратковременность, проводимые работы не окажут негативного воздействия на здоровье населения. В период эксплуатации уровень шума не будет превышать допустимых уровней. На период эксплуатации шумовое воздействие на население оказываться не будет.

Производственная деятельность объекта в периоды строительства и эксплуатации значительного влияния на почвы отходами производства и потребления оказывать не будет.

Проектом предусмотрены необходимые санитарно-бытовые условия для работающих. Водоснабжение на период проведения работ – от существующих сетей. Канализование – биотуалет. Так же проектом предусматриваются мероприятия для обеспечения требований охраны труда, техники безопасности.

6.6 Организация строительства

Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом.

Район строительства по наличию кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

Объемы основных строительно-монтажных работ и потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах определена на основании рабочих чертежей. Основные строительно-монтажные работы будут выполняться строительно-монтажной организацией, определяемой по результатам тендера.

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СН РК 1.03-01-2016, СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Продолжительность строительства составляет 9 месяцев.

Начало работ предусмотрено в апреле 2022 года (письмо ГУ «Отдел строительства Коксуского района» от 14.07.2021 года №81-09-81/74).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

2022 год – 100%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «SANA». Версия 21.3 по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2021 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-22;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-22;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2021, Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2021, Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2021 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020, Отдел 1 Автомобильные перевозки;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2020;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства Коксуского района» от 16.11.2021 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной

стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 3 квартала 2021 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2022 год выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года №29.

2021 год – 2 917 тенге;

2022 год – 3 063 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с приказом Министерства национальной экономики №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Строительство 60 квартирного арендного жилого дома в селе Балпык би Коксуского района Алматинской области» (ул.Каблиса) (без наружных инженерных сетей)» выполнен в соответствии с заданием на проектирование.

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

Проектные решения соответствуют требованиям санитарных правил, утвержденных приказами Министра национальной экономики Республики Казахстан и Министра здравоохранения РК: «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29, «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний» от 14 декабря 2018 года № ҚРДСМ-40, "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" от 16 марта 2015 года № 209, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-

защитной зоны производственных объектов» №237 от 20.03.2015 г., «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 28 февраля 2015 г. № 177, «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 28.02.2015 года №168, «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» от 28.02.2015 года №169, Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 года № 219.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготовляемая на предприятиях Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица 7.1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
	Блок-секция 1			
1	Количество этажей	эт.	8	8
2	Площадь застройки	$м^2$	337,97	337,97
3	Общая площадь квартир	$м^2$	1735,86	1735,86
4	Площадь жилого здания	$м^2$	2333,60	2333,60
5	Жилая площадь квартир	$м^2$	992,17	992,17
6	Строительный объем здания	$м^3$	8864,92	8864,92
7	Количество квартир	шт.	33	33
	однокомнатные	шт.	8	8
	двухкомнатные	шт.	16	16
	трехкомнатные	шт.	8	8
	Блок-секция 2			
8	Количество этажей	эт.	7	7
9	Площадь застройки	$м^2$	337,97	337,97
10	Общая площадь квартир	$м^2$	1517,39	1517,39
11	Площадь жилого здания	$м^2$	2041,90	2041,90
12	Жилая площадь квартир	$м^2$	867,49	867,49
13	Строительный объем здания	$м^3$	7978,55	7978,55
14	Количество квартир	шт.	27	27
	однокомнатные	шт.	7	7
	двухкомнатные	шт.	14	14
	трехкомнатные	шт.	7	7
15	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2020, 2021 и прогнозных 2022 годов	млн.тенге	1113,502	1173,271
	в том числе: СМР	млн.тенге	902,361	935,437
	оборудование	млн.тенге	43,763	40,150
	прочие	млн.тенге	167,378	197,684
	Из них: на 2020 год на 2021 год на 2022 год	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге		 35,412 2,151 1135,708

16	Продолжительность строительства	месяцев	9	9

Увеличение сметной стоимости произошло за счет изменения объемов работ и изменения года реализации строительства.

8. ВЫВОД

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство 60 квартирного арендного жилого дома в селе Балпык би Коксуского района Алматинской области» (ул.Каблиса) (без наружных инженерных сетей)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями, указанными в таблице 7.1.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственным учреждением «Отдел строительства Коксуского района» в соответствии с условиями договора № 111240021500/210034/00 (34) от 25.08.2021 года

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Алматы облысы Көксу ауданының Балпық би ауылында (Каблиса көшесі) 60 пәтерлі жалдау тұрғын үйін салу» (сыртқы инженерлік жүйелерсіз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және 7.1 кестеде көрсетілген мынадай техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады.

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 25 тамыздағы № 111240021500/210034/00 (34) шарттың талаптарына сәйкес «Көксу ауданының құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы құрылыс барысында отандық өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдауларын барынша пайдалансын.

8.4 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау барысында олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексерсін.

Абдраймов Г.Р.

Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Евтушевская Т.Н.

Заместитель директора

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Чонкабаев Е.Д.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Тишмаганбетов Д.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Омарбеков А.К.

Главный специалист (по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации)

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Жубандыкова А.Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Сосина О.В.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Атагуллаев А.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Карабут Т.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Аяпбергенова З.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Текеев С.Е.

Начальник производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Атибеев А.Б.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Ссылка на окончательную редакцию ПСД