Утверждаю
Директор
ТОО "Фрост KZ"
Дуйсенбаева Д.Н.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ Фрост-0033/17 от 24.03.2017 г.

по рабочему проекту
«Строительство 2-х 50 квартирных жилых домов №5,6 и 60 квартирного жилого дома №8 в жилом квартале СПМК-70/4 в городе Кызылорда»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Астана сервис LTD»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проектсервис»

г. Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство 2-х 50 квартирных жилых домов №5,6 и 60 квартирного жилого дома №8 в жилом квартале СПМК-70/4 в городе Кызылорда»** выполнено ТОО «Фрост KZ»

«Настоящее экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Фрост KZ».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство 2-х 50 квартирных жилых домов №5,6 и 60 квартирного жилого дома №8 в жилом квартале СПМК-70/4 в городе Кызылорда».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №Фрост-0012 от 22 февраля 2017 года между ТОО «Фрост KZ» и ТОО «Астана сервис LTD».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Астана сервис LTD»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектсервис» (государственная лицензия № 13015849 от 08 октября 2013 года категория I, выданное Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан. Министерство регионального развития Республики Казахстан. г. Астана)

Главный инженер проекта – Цой Л.Б. (приказ ТОО «Проектсервис» №22-п от 9 ноября 2016 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Астана сервис LTD»

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.

5.1. Основание для разработки

задание на проектирование от 7 ноября 2016 года, утвержденное заказчиком;

постановление акимата г. Кызылорда от 16 января 2017 года №6811 о предоставлении ТОО «Астана сервис LTD» прав частной собственности на земельные участки с приложением списка предоставляемых участков;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) от 03 февраля 2017 года №KZ21VUA00014251 на строительство 50 квартирного жилого дома №6 в жилом квартале СПМК-70/4 в г. Кызылорда, утвержденное ГУ «Городской отдел архитектуры и градостроительства»;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) от 03 февраля 2017 года №KZ75VUA00014249 на строительство 50 квартирного жилого дома №5 в жилом квартале СПМК-70/4 в г. Кызылорда, утвержденное ГУ «Городской отдел архитектуры и градостроительства»;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) от 03 февраля 2017 года №KZ91VUA00014252 на строительство 60 квартирного жилого дома №8 в жилом квартале СПМК-70/4 в г. Кызылорда, утвержденное ГУ «Городской отдел архитектуры и градостроительства»;

протокол учета общественного мнения, подписанное заказчиком;

договор купли-продажи земельного участка между «Городским отделом земельных отношений» и ТОО «Астана сервис LTD» от 16 января 2017 года №1 с кадастровым номером 10-156-083-1130, площадь земельного участка 1058,0 кв.м;

договор купли-продажи земельного участка между «Городским отделом земельных отношений» и ТОО «Астана сервис LTD» от 16 января 2017 года №2 с кадастровым номером 10-156-083-1131, площадь земельного участка 1058,0 кв.м;

договор купли-продажи земельного участка между «Городским отделом земельных отношений» и ТОО «Астана сервис LTD» от 16 января 2017 года №3 с кадастровым номером 10-156-083-1133, площадь земельного участка 1266,0 кв.м;

договор между ТОО «Астана сервис LTD» и ТОО «ПроектСервис» от 7 ноября 2016 года №19 на разработку проектно-сметной документации;

отчёты об инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканиях, выполненные ТОО «Гео Зенит», в 2016 году (ГСЛ №13005808 от 08 апреля 2013 года, выданное Министерством регионального развития Республики Казахстан. Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. г. Астана);

раздел охраны окружающей среды выполненный ТОО «КазЭкосистемс» (ГСЛ №01259Р от 25 сентября 2008 года, выданное Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитетом экологического регулирования и контроля. г. Астана);

эскизный проект, согласованный ГУ «Городской отдел архитектуры и градостроительства» и ГУ «Городской отдел строительства»;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, утвержденный ТОО «Астана сервис LTD»;

письма:

ТОО «Астана сервис LTD»:

от 15 февраля 2017 года №47 на рассмотрение и выдачу экспертного заключения;

от 08 февраля 2017 года №37 о совместном финансировании строительства жилых домов с АО «Байтерек» и о заключении договора после получения экспертного заключения на рабочий проект;

от 15 февраля 2017 года №46 о сроках начала строительства;

технические условия:

ГКП на ПХВ «Кызылорда су жуйеси» от 4 ноября 2016 года №04-277 на водоснабжение и канализацию;

ГКП «КТЭЦ» от 9 ноября 2016 года №689 на подключение к тепловым сетям;

АО «КазТрансГазАймак» от 7 ноября 2016 года №41-1359 на подключение к газораспределительным сетям;

КОДТ АО «Казахтелеком» от 23 ноября 2016 года №4-68-16/Л на прокладку кабеля ВОЛС ОКБ со схемой;

АО «ҚЭТТК» на постоянное электроснабжение №0444 от 15 ноября 2016 года;

5.2.Согласования и заключения, заинтересованных организаций:

письмо РГУ «Кызылординское городское управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Кызылординской области комитета по защите прав потребителей Министерства Национальной экономики РК» от 21 февраля 2017 года №N63-03/00043/2 об отсутствии необходимости выдачи санитарно-эпидемиологического заключения;

заключение РГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области» на рабочий проект №64-0037/17 от 01 марта 2017 года.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I Книга 1	Общая пояснительная записка
Книга	Паспорт проекта
Книга	Энергетический паспорт
Том II	Чертежи
Альбом 1	Генеральный план.
	50 кв. жилой дом №5
Альбом 1	Архитектурно-строительная часть.
Альбом 2	Отопление и вентиляция
Альбом 3	Водопровод и канализация
Альбом 4	Внутренние сети газоснабжения
Альбом 5	Электротехнические решения
	50 кв. жилой дом №6
Альбом 1	Архитектурно-строительная часть.
Альбом 2	Отопление и вентиляция
Альбом 3	Водопровод и канализация
Альбом 4	Внутренние сети газоснабжения
Альбом 5	Электротехнические решения

60 кв. жилой дом №8

Альбом 1 Архитектурно-строительная часть.
Альбом 2 Отопление и вентиляция
Альбом 3 Водопровод и канализация
Альбом 4 Внутренние сети газоснабжения
Альбом 5 Электротехнические решения

Том III Сметная документация
Книга Проект организации строительства
Книга Раздел «Охрана окружающей среды»
Книга 1 Расчеты фундаментов
Книга 2 Теплотехнический расчет ограждающих конструкций

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство многоэтажных жилых домов, предназначенных для проживания людей.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадка строительства расположена в жилом квартале СПМК-70/4 в южной части города Кызылорда.

Природно-климатические условия района строительства:
климатический район – IVг (СНиП РК 2.04-01-2010);
годовое количество осадков – 129 мм;
средняя температура наружного воздуха:
наиболее холодной пятидневки – минус 24 ^{0}С (СН РК 2.04-21-2004*);
наиболее холодных суток – минус 30 ^{0}С (СНиП РК 2.04-01-2010);
сейсмичность района – 5 баллов;
район по весу снегового покрова – I (S0 = 50кг/м2, СНиП 2.01.07-85*);
район по скоростному напору ветра – III (Wo= 38кг/м2, СНиП 2.01.07-85*);
экологическая характеристика района – зона экологического кризиса (Закон РК «О социальной защите граждан, пострадавших вследствие экологического бедствия в Приаралье» №1468-XII от 30 июня 1992г. с изменениями).

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно отчетам об инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО «Гео Зенит» в 2016 году, площадка строительства характеризуется следующими данными.

В геоморфологическом отношении участок работ приурочен к I надпойменной террасе р. Сырдария, сложен аллювиальными отложениями верхнечетвертично-современного возраста (aQIII-IV).

Рельеф участка холмистый имеются песчаные барханы, на территории имеются карьеры по всей части участка работ небольшими объемами. Высотная отметка поверхности земли изменяется от 125,70 м до 130,90 м.

Площадка под проектируемую застройку жилых домов с поверхности сложена почвенно-растительным слоем, мощностью 0,2. Ниже почвенно-растительного слоя до разведанной глубины 1,3-10,0 м залегает песок пылеватый, подстилаемый до разведанной глубины 10,0 м песком мелким. γ_{II} =19,21кН/м3; φ_{II} =20 ^{0}С; C_{II}=0 кПа; E=11,3 МПа).

Песок пылеватый.

По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO42- (4610-7990мг/кг) грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и от среднеагрессивных до

сильноагрессивных к бетонам на шлакопортландцементе, от неагрессивных до слабоагрессивных к бетонам на сульфатостойком виде цемента. По содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl-(140-4260 мг/кг) грунты среднеагрессивные к бетонам на всех видах цемента.

Коррозийная активность грунтов на глубинах 1.0м, 1,5 м-2,0 м, по отношению к железу – средняя, к свинцу и к алюминию - высокая.

По содержанию сухого остатка грунты – среднезасолены. Тип засоления – сульфатный и хлоридно-сульфатный.

Подземные воды по замеру на 7 ноября 2016 г. залегают на глубинах 0,7м до 5,8м от поверхности земли, то есть установились на высотной отметке 125,0 м. Приведенный уровень подземных вод близок к его минимальному положению.

Предполагаемый максимальный уровень подземных вод, с учетом амплитуды колебания уровня подземных вод, влияния оросительных сетей во время поливов (июнь-август) и паводкового периода р.Сырдарья: первый-конец февраля начало марта и второй конец марта начало апреля, а также атмосферных осадков, принять на высотной отметке 127,50 м.

Подземные воды обладают сульфатной агрессией, III-типа.

Подземные воды по содержанию сульфатов сильноагрессивные к бетонам на портландцементе, неагрессивные к бетонам на шлакопортландцементе и к бетонам на сульфатостойком виде цемента.

По содержанию хлоридов среднеагрессивные на арматуру железобетонных конструкций при периодическом смачивании.

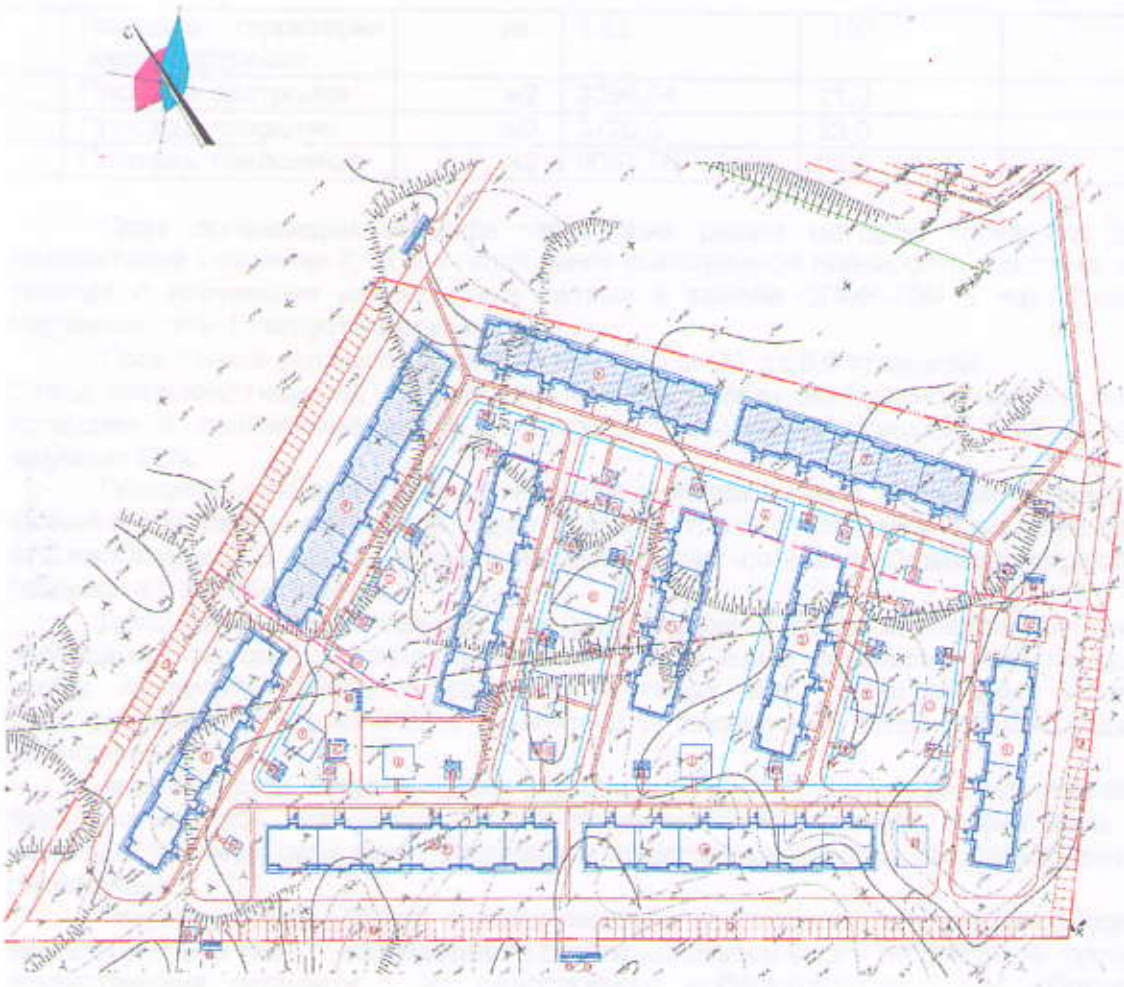
Нормативная глубина промерзания грунтов: пески пылеватые – 1,33 м.

6.2. Проектные решения.

Проектные решения жилых зданий выше отметки нуля приняты на основе РП «Строительство двух 50 квартирных жилых домов по ул.Кашаубаева в пос.Титова г. Кызылорда» (экспертное заключение №14-0437/14 от 27 октября 2014 года).

6.2.1. Генеральный план.

Генплан разработан на основании задания на проектирование на основе ранее разработанного «Жилой квартал с наружными инженерными сетями в районе СПМК-70/4 в городе Кызылорда. Наружные сети. Благоустройство.», 2016 года в масштабе 1:500. Участок, отведенный под строительство жилых домов ТОО «Астана Сервис Ltd» включает в себя два 50-ти квартирных жилых дома №5,6 и 60-ти квартирного жилого дом №8 расположен в ранее запроектированном жилом квартале в районе СПМК-70/4 площадью 1,62 га.



Участок свободен от застройки, холмистый, имеются песчаные барханы и небольшие карьеры по всей территории, также местами растет кустарники камыши. Проектом ранее разработанного жилого квартала учтена подготовка территории под застройку.

Генплан выполнен с соблюдением санитарных и противопожарных разрывов, согласно СНиП РК 3.01-01-2008*.

На участке проектируемых жилых домов предусмотрено размещение следующих сооружений и площадок: ГРП, три площадки для сбора мусора, площадка для стоянки легковых автомашин, площадка для занятия спортом. Возле каждого дома - детская площадка, площадка отдыха взрослых с теневыми навесами с учетом пребывания на них инвалидов и других маломобильных групп населения, площадка для сушки белья, площадка для чистки домашних вещей.

Детские, хозяйственные площадки и площадка для занятия спортом оборудованы малыми архитектурными формами соответственно их назначения. Перед подъездами домов предусмотрена установка скамей и урн.

Проектируемые проезды и пешеходные дорожки решены в увязке с существующими и проектируемыми проездами и пешеходными дорожками близлежащих жилых домов. Генплан жилых домов характеризуются следующими технико-экономическими показателями:

п/п	Наименование	Единица изм.	Количество	% к общей площади	Примечание

	Площадь территории жилой застройки	га	1,62	100	
	Площадь застройки	м2	3398,24	21,0	
	Площадь покрытий	м2	3720,0	23,0	
	Площадь озеленения	м2	9081,76	56,0	

План организации рельефа территории решен методом проектных красных горизонталей сечением 0,1м с учетом ранее выполненной планировки в составе «Жилой квартал с наружными инженерными сетями в районе СПМК-70/4 в гор. Кызылорда. Наружные сети. Благоустройство».

Продольные уклоны по проездам приняты от 2,7 до 6,6 промилей.

Отвод поверхностных вод с территории запроектирован отдельно от каждого дома и по проездам в пониженные места рельефа с дальнейшим отводом в проектируемую арычную сеть.

Принятые планировочные отметки обеспечивают отвод ливневых и талых вод от зданий и сооружений с укладкой водоотводящих лотков от проездов в арычную сеть, где это необходимо. В местах укладки водоотводящих лотков необходимо предусмотреть разрывы в бортовых камнях.

Детские игровые площадки, площадки отдыха, а также хозяйственные площадки необходимо выполнять приподнятыми на 5-10см выше спланированной поверхности, чтобы исключить скопление дождевых и талых вод. Полив зеленых насаждений запроектирован от арычной сети с запиткой от поливочных сетей согласно задания на проектирование.

Арычная сеть запроектирована облицованной 3-х метровыми ж/б лотками, при переходе арычной сети через проезд предусмотрены переходы через арык, а при переходе арычной сети через тротуары и пешеходные дорожки предусмотрены плиты переходные.

Покрытие площадок для стоянки легковых автомобилей принято из однослойного асфальтобетона тип - 1, обрамленного бортовым камнем марки БР 300.30.15, тротуаров и хозяйственных площадок - из однослойного асфальтобетона тип-V, обрамленного бортовым камнем марки БР 100.20.8. Покрытие детских площадок принято из песка, перемешанного с каменной крошкой.

Для беспрепятственного передвижения маломобильных групп населения высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью дорог должна составлять 2,5 см, ширина пониженной части бортовых камней пересечения - 1,5 метра (РДС РК 3.01-05-2001).

Зеленые насаждения подобраны с учетом климатической зоны в соответствии с рекомендацией по подбору ассортимента древесно-кустарниковых пород для Кызылординской области.

Покрытие проездов и площадок для стоянки легковых автомобилей принято из однослойного асфальтобетона тип-1, обрамленного бортовым камнем марки БР 300.30.15, тротуаров и хозяйственных площадок - из однослойного асфальтобетона тип-V, обрамленного бортовым камнем марки БР 100.20.8. Покрытие детских площадок принято из песка, перемешанного с каменной крошкой.

Основой для проведения разбивочных работ служат существующие жилые дома 5 кж и проведенные через их стороны разбивочные оси I-I, II-II и III-III, IV-IV, а также существующая линия электропередач 10кВ и пронумерованные столбы этой линии №43/13 и №42/13.

Разбивка дорожек, площадок, стоянок для л/автомобилей дана от осей проектируемых жилых домов. Разбивка дана в метрах. Радиус поворота по проездам принят равный 5,0 м.

Сводный план инженерных сетей разработан в составе проекта «Жилой квартал с наружными инженерными сетями в районе СПМК-70/4 в г. Кызылорда. Наружные сети. Благоустройство».

6.2.2. Архитектурно-планировочное решение.

Рабочие проекты 2-х 50-квартирных и 60-квартирного жилых домов №5,6,8 в районе СПМК-70/4 разработаны на основании архитектурно-планировочного задания, задания на проектирование с учетом функционального назначения объектов, необходимого уровня комфортности. Объемно-планировочное решение – индивидуальное в соответствии с требованиями: СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания» и СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений» с применением рабочего проекта «Строительство двух 50-ти квартирных жилых домов по ул.Кашаубаева в пос. Титова г. Кызылорда» (экспертное заключение №14-0437/14 от 27 октября 2014 года).

С учетом требований к теплозащитным свойствам ограждающих конструкций и мероприятий по энергоэффективности и тепловой защите зданий в соответствии с СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» и СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения» приняты конструкции и материалы наружных стен, заполнение оконных переплетов двухкамерными стеклопакетами, дверные блоки наружных входов снабжены приборами автоматического закрывания и упругими уплотнительными прокладками в притворах.

Основные объемно-планировочные параметры

В плане жилые здания 50-квартирных домов имеют простую прямоугольную форму с размерами 13,8х73,4 м в осях, 60-квартирный жилой дом имеет прямоугольную форму с размерами в осях 13,8х88,4 м. Здания – пятиэтажные с техническими подпольями. Высота этажа – 3,0 м, помещений техподполья – 1,9 м.

Тип жилых зданий – секционный. Количество секции 50 - квартирных жилых домов – 5, 60-квартирного жилого дома - 6, количество квартир на площадке на каждом этаже – 2.

Внутренние коммуникационные связи

Взаимосвязь между квартирами, этажами и наружной средой осуществляется посредством лестниц. Внутри квартир – посредством прихожих и коридоров.

Противопожарные мероприятия и пути эвакуации

Эвакуация людей из жилых зданий производится через лестницы тип Л-1 в каждой из секций.

Ограждения лоджий и балконов выполнены из негорючих материалов.

Лестничные клетки имеют естественное освещение и связаны с помещениями, имеющими выход наружу. Выход в чердачное пространство предусмотрен через люки в покрытии, выход на кровлю через слуховые окна.

На путях эвакуации применены несгораемые конструкции и отделочные материалы. Все металлические конструкции окрашены масляной краской. Принята обработка огнезащитным составов деревянных элементов чердачной крыши.

Мероприятия по доступности для маломобильных групп населения

Согласно утвержденному заданию на проектирование заказчиком в данном проекте разработка квартир для МГН и соответствующие мероприятия не предусмотрены.

Защита от шума, вибрации

Для снижения уровня шума и защиты от пыли в здании дверные блоки наружных входов снабжены приборами автоматического закрывания и упругими уплотнительными прокладками в притворах, оконные блоки приняты из ПВХ профилей.

Полы, окна, двери, крыша, кровля, водоотвод

Полы по серии 2.144-1/88: линолеумные – в основных помещениях, керамическая плитка – в санузлах, на лоджиях;

оконные блоки – переплет поливинилхлоридный ГОСТ 23166-99;

дверные блоки: наружные – металлические по ГОСТ 31173-2003, внутренние – деревянные по серии 1.136-10, балконные – поливинилхлоридные по ГОСТ 23166-99, технических помещений – металлические по ГОСТ 31173-2003;

крыша – чердачная вентилируемая, двускатная с покрытием из металлочерепицы по деревянным конструкциям с наружным организованным водоотводом, утеплитель покрытия – минплита «Isover» RKL объемным весом 100кг/м^3 толщиной 190мм.

Наружная отделка

Архитектурно-художественное оформление фасадов решено путем выделения выступающих из плоскости фасадов элементов дома – лоджий и балконов, без применения горизонтальных и вертикальных элементов, членящих плоскости фасадов.

Отделочные материалы для наружной отделки здания применены в соответствии с заданием на проектирование. В отделке фасадов применено:

стены – облицовка лицевым керамическим кирпичом с расшивкой швов;

цоколь – улучшенная штукатурка с прорезкой рустов с последующей окраской фасадной краской;

ступени, площадки крылец – бетонные;

кровля – металлочерепица;

лоджии и балконы – ограждены металлопластиковыми витражами белого цвета;

окна, балконные двери – поливинилхлоридные;

двери главных входов – металлические.

Внутренняя отделка в соответствии с требованиями нормативов принята:

стены – улучшенная штукатурка из цементно-песчаного раствора с последующей водоэмульсионной окраской, в помещениях с влажным режимом – керамическая плитка низа стен на высоту 1,6м (в кухнях облицовка керамической низа стен на высоту 1,6м);

потолки – водоэмульсионная окраска по затирке швов;

дверные блоки внутренние – окраска масляной краской за 2 раза;

лестничные клетки, технические помещения и электрощитовая: потолки – известковая окраска по затирке швов; стены – известковая окраска по улучшенной штукатурке, низ стен – масляная окраска на выстоу 15см; полы – керамические плитки;

тамбуры: потолки – подвесной потолок из ГКЛ с последующей затиркой сухой смесью и водоэмульсионной покраской; стены – известковая окраска по штукатурке; полы – цементные с железнением.

Основные технические показатели 50-квартирного жилого дома №5:

классификация здания	- III класс
мощность, квартир	- 50, в т. ч:
2-х комнатных	- 20;
3-х комнатных	- 30;
этажность	- 5;
площадь застройки	- 1057,32 м^2;
общая площадь квартир	- 3193,9 м^2;
площадь жилого здания	- 3829,6 м^2,
строительный объем	- 19136,7 м^3.

Основные технические показатели 50-квартирного жилого дома №6:

классификация здания	- III класс
мощность, квартир	- 50, в т. ч:
2-х комнатных	- 20;
3-х комнатных	- 30;
этажность	- 5;
площадь застройки	- 1057,32 м^2;

общая площадь квартир - 3193,9 м²;
площадь жилого здания - 3829,6 м²,
строительный объем - 19136,7 м³.

Основные технические показатели 60-квартирного жилого дома №8:

классификация здания - III класс
мощность, квартир - 60, в т. ч:
2-х комнатных - 20;
3-х комнатных - 40;
этажность - 5;
площадь застройки - 1265,6 м²;
общая площадь квартир - 3871,7 м²;
площадь жилого здания - 4465,1 м²,
строительный объем - 23146,5 м³

6.2.3.Конструктивные решения.

Уровень ответственности зданий – II (технический не сложный).

Степень огнестойкости зданий – II.

Конструктивная схема жилых зданий – бескаркасная с продольными и поперечными несущими кирпичными стенами, перекрытая сборными железобетонными плитами. Конструктивные решения приняты с учетом обеспечения надежности, устойчивости и прочности строительных конструкций.

Конструкция, материалы, глубина заложения и размеры фундаментов приняты по результатам расчета в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 и данных инженерно-геологических изысканий.

Расчет фундаментной плиты произведен в расчетной программе «Лира САПР 2014» как плита на упругом основании методом конечных элементов. Алгоритм подбора продольной арматуры осуществлен с обеспечением минимума суммарного расхода арматуры направлений X и Y с удовлетворением условий прочности и требований норм.

С учетом рельефа местности, наличием песчаного карьера, негативных инженерно-геологических условий участка строительства (пески ниже уровня грунтовых вод плывунные), а также для обеспечения несущей способности основания предусмотрены мероприятия:

устройство подушки из гравийно-песчаной смеси под здания, уплотненного послойно через 200мм с предварительным замачиванием до оптимальной влажности толщиной 0,95м (R_o=25тс/м²);под жилыми домами толщина подушки из ГПС принята 0,95м по уплотненному искусственному основанию из мелкого песка толщиной 1565 мм;

выполнение земляных работ при низком уровне грунтовых вод;

уплотнение основания из рыхлого песка тяжелым катком до устранения рыхлых свойств;

использование машин и механизмов на пневмоколесах;

недопущение динамических ударных воздействий на основание;

обратная засыпка пазух фундаментов предусмотрена местным непучинистым грунтом оптимальной влажности с послойным уплотнением до плотности 1,65т/м³.

Основные конструктивные элементы:

фундаменты – монолитные железобетонные перекрестные ленты, сечениями 1200x500(h), 1400x500(h), 2000x500(h), 2400x500(h)2800x500(h) мм из бетона класса по прочности В15, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Армирование выполнено в нижней зоне сетками из арматуры диаметром 14А-III с ячейками 200x200 мм, в верней зоне сетками из арматуры диаметрами 12А-III с ячейками 200x200 мм. Дополнительная горизонтальная арматура в нижней зоне из арматуры диаметрами 10А-III, 12А-III, 16А-III, 18А-III, 22А-III, 25А-III с шагом 200 мм, дополнительная

арматура в верхней зоне из арматуры диаметрами 12А-III,14А-III,16А-III, 22А-III с шагом 200 мм;

стены техподполья – из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*;

стены наружные – облегченная кладка по серии 2.130-8 (тип А-64) из керамического кирпича Кр-р-по 1НФ/125/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 с облицовкой из кирпича Кр-л-по 1НФ/125/2,0/35 по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, утеплитель – пенополистирольные плиты объемным весом 100кг/м^3 (ГОСТ 15588-86), толщиной 140мм;

стены внутренние несущие – из керамического кирпича марки Кр-р-по 1НФ/125/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 на растворе М50 толщиной 510 и 380мм;

перегородки – из керамического кирпича Кр-р-по 1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе М25;

перекрытия и покрытия – плиты сборные железобетонные многопустотные по серии 1.141-1 вып. 60, 64 и ГОСТ 9561-91 с монолитными участками из бетона В15 с армированием А-I и А-III;

лестницы – сборные железобетонные: лестничные марши – по серии 77, лестничные площадки – по серии 1.252.1-4 вып.1;

перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.4.

Мероприятия по защите конструкции от коррозии предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

Железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе с гидроизоляцией поверхностей: вертикальная (окраска горячим битумом в 2 два слоя) и горизонтальная (по подошве – кислотостойкий асфальтобетон толщиной 50мм по подготовке из ГПС; по обрезу фундамента – 2 слоя толя с покровным слоем, уложенных насухо).

Открытые поверхности стальных и соединительных изделий очищаются от пыли, грязи и окалины с последующим нанесением двумя слоями пентафталевого лака ПФ-170 либо эмали ПФ-133 по грунтовке ГФ-021 общей толщиной не менее 55 мкм.

Все деревянные изделия и конструкции антисептируются и пропитываются антипиреновым составом.

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы

Внеплощадочные и внутриплощадочные инженерные сети разработаны в РП «Жилой квартал с наружными инженерными сетями в районе СПМК-70 /4 в городе Кызылорда Кызылординской области. Наружные сети. Благоустройство» (экспертное заключение №14-0037/17 от 28 февраля 2017 года филиала РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области.

Отопление, вентиляция и кондиционирование.

Отопление. Параметры теплоносителя:

в системе отопления – 95 ^{0}С – 70 ^{0}С;

в системе горячего водоснабжения – 60^{0}С.

Температура внутреннего воздуха в помещениях принята согласно СНиП РК 4.02-42-2006*, СНиП РК 3.02-43-2007*.

Проектом предусмотрена поквартирная система отопления и учет расхода теплоты на отопление каждой квартиры. Схема системы отопления принята двухтрубная горизонтальная с нижней разводкой. Типы нагревательных приборов – чугунные радиаторы «МС-90».

Для регулирования теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрены автоматические терморегуляторы в комплекте с термостатическим клапаном. Удаление воздуха осуществляется с помощью воздуховыпускных кранов конструкции Маевского, устанавливаемых в верхних пробках радиаторов, спуск воды - в нижних точках систем отопления.

Распределительные гребенки с отключающей арматурой и поквартирными счетчиками учета расхода тепла установлены в отдельном помещении на площадке лестничной клетки каждого этажа здания.

В техподполье 50-квартирного и 60-квартирного жилых домов предусмотрена установка двух автоматизированных узлов управления в каждом доме.

На вводе теплосети в каждом доме установлен общий счетчик учета расхода тепла на здание в целом.

Горячее водоснабжение – осуществляется через теплообменники, установленные в узлах управления и подключенные по 2-х ступенчатой схеме.

Сети отопления:

магистральные трубопроводы в техподполье из стальных электросварных труб диаметром 60х2,5мм+26х2,2мм ГОСТ 10704-91 с антикоррозийным покрытием краской БТ-177 по грунту ГФ-021 с тепловой изоляцией полуцилиндрами на синтетическом связующем марки 150 толщиной 40 мм (ГОСТ 23208-2003) с покровным слоем из рулонного стеклопластика РСТ ТУ 6-11-145-80;

стояки из стальных водогазопроводных труб диаметром 20 мм по ГОСТ3262-75*;

трубопроводы и фитинги поквартирных систем отопления – из полипропиленовых труб СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Неизолируемые стальные трубопроводы технических помещений и нагревательные приборы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Суммарный расход тепла составляет 1486742 Вт, в том числе:

50-квартирный жилой дом №5 – на отопление 188310 Вт;

- на горячее водоснабжение 280490 Вт;

50-квартирный жилой дом №6 – на отопление 188110 Вт;

- на горячее водоснабжение 319460 Вт;

60-квартирный жилой дом №8 – на отопление 230082 Вт;

- на горячее водоснабжение 319460 Вт;

Объемы транзитной теплосети включены в РП «Жилой квартал с наружными инженерными сетями в районе СПМК-70/4 в городе Кызылорда Кызылординской области. Наружные сети. Благоустройство», разработанный ТОО «ПроектСервис» (заказ №19-16).

Вентиляция.

Вентиляция – приточно-вытяжная с естественным побуждением согласно СНиП РК 4.02-42-2006. В жилой части приток неорганизованный, через окна. Удаление воздуха из кухонь, санузлов, техпомещении в техподполье и на каждой площадке лестничной клетки через вентканалы в стенах здания.

Газоснабжение.

Газоснабжение жилых домов разработано в соответствии с требованиями технических условий №41-1359 от 07 ноября 2016 года, выданных КПФ АО «КазТрансГазАймак».

Внутреннее газоснабжение.

Внутреннее газоснабжение - от газопровода низкого давления Р=0,003 МПа.
Система внутреннего газоснабжения рассчитана на использование попутного природного газа Qн.р.=7600 ккал/Нм^3.

Ввод газопровода предусмотрен в кухни квартир 1-го этажа. Снаружи здания на вводах установлена отключающая арматура. Разводка газопроводов - открытая.

В каждой квартире предусмотрены установка 4-х конфорочных газовых плит и счетчика газа СГБ-4,с максимальной пропускной способностью до 6м3/час.

Системы газоснабжения квартир оснащаются системами контроля загазованности газа с автоматическим отключением подачи газа при превышении допустимого уровня концентрации используемого газа и оксида углерода.

Для отключения подачи газа до газового счетчика и перед газовой плитой установлены шаровые краны.

Трубопроводы из стальных труб диаметром 15 мм, 20 мм по ГОСТ 3262-759*.

Прокладка газопроводов через перекрытия и стены - в защитных гильзах из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

После монтажа и испытания внутренние газопроводы окрашиваются масляной краской за два раза по грунтовке.

Монтаж и испытание газопровода производится в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

Общий расход газа составляет 43,38 м^3/час.

В том числе:

50 кв.жилой дом №5 -13,44 м3/час

50 кв.жилой дом №6 -13,44 м3/час

60 кв.жилой дом №8 -16,5 м3/час

Водоснабжение и канализация.

Наружные сети водопровода и канализации.

Водоснабжение жилых домов предусмотрено от закольцованного водопровода диаметром 200 мм вошедшего в проект «Проект застройки жилого квартала СПМК-70/1 в г. Кызылорда» разработанный ТОО «ПроектСервис» в 2015 году.

Сброс стоков от жилых домов предусмотрен во внутриплощадочную сеть самотечной канализации с последующим сбросом в существующий канализационный колодец №35 вошедший в проект застройки жилого квартала СПМК-70/2 в г. Кызылорда» разработанный ТОО «Проект Сервис» в 2015 году.

Внутренние сети водопровода и канализации.

Система водоснабжения жилых домов принято объединенная хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения внутреннее пожаротушение не предусмотрено. Схема холодного водопровода тупиковая, с разводкой подающих магистралей под потолком технического подполья. На вводе в здание предусмотрен водомерный узел, для учета используемый воды с обводной линией.

Горячее водоснабжение – централизованное от водонагревателя, расположенного в подвальной части дома. Циркуляция - горизонтальная по подвалу и вертикальная - по стоякам. В ванных комнатах предусмотрены полотенцесушители с отключением их на летний период.

Стояки горячего и холодного водопровода прокладываются в специальных огороженных помещениях, расположенных на каждом этаже лестничной клетки с установкой распределительных гребенок. От распределительных гребенок предусмотрены ответвления с установкой счетчиков воды и запорной арматуры для подключения каждой квартиры.

Трубы, проходящие в подвале и стояки приняты стальные водогазопроводные оцинкованные (ГОСТ 3262-75*), трубы, прокладываемые от распределительной гребенки в квартиры полипропиленовые (ГОСТ 52134-2010).

Трубопроводы холодного и горячего водоснабжения, прокладываемые в техническом подполье, и стояки, проходящие на лестничных клетках, изолируются полуцилиндрами из минеральной ваты на синтетическом связующем марки 150 (ГОСТ23208-83) с покровным слоем из рулонного стеклопластика РСТ (ТУ 6.11-145-80)Антикоррозийное покрытие стальных труб выполнить краской БТ-577 по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 5631-79*, ГОСТ 25129-82).

Основные технические показатели:

Расчетный напор на вводе Н=22 м. вод. ст. для всех 3-х домов;

Суточный расход воды и стоков канализации для всех 3-х домов: составляет Q=192,0 куб.м/сут, в том числе:

- 50 кв.жилой дом №5 – Q=60,0 куб. м/сут.
- 50 кв.жилой дом №6 – Q=60,0 куб. м/сут.
- 60 кв.жилой дом №8 – Q=72,0 куб. м/сут.

Противопожарные мероприятия.

Согласно СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий» раздел 4.3, п.4.3.7 и табл.1 в 5-ти этажном жилом доме внутреннее пожаротушение не предусмотрено.

Наружное пожаротушение зданий решено отдельным проектом от пожарных гидрантов, расположенных в колодцах на водопроводной сети. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение 15 л/сек. в соответствии со СН РК 4.014-02-2001. Расчетное количество одновременных пожаров - 1, продолжительность тушения пожаров - 3 часа.

Канализация

Система канализации принята объединенная хозяйственно-бытового и производственного назначения. Сброс стоков осуществляется самотеком по стоякам к выпускам во внутриплощадочную сеть. Внутренние канализационные сети и фасонные части к ним выполняются из полиэтиленовых труб диаметром 50-100 мм. ГОСТ 22689 -89. Соединение – раструбное на резиновых кольцах. Водосток неорганизованный. Выпуски предусмотрены из чугунных труб. Для отвода воды от узла управления предусмотрен приямок с дренажным насосом PeDROLLO TOP-1. Сброс стоков от распределительных гребенок расположенных на каждом этаже, предусмотрен по трубопроводу, подключенному к стоякам производственной канализации.

Электротехнические решения.

Разделы 2-х 50-квартирных жилых домов №5,6 и 60-квартирного жилых домов №8 в жилом квартале района СПМК-70/4 в г. Кызылорда выполнены на основании задания на проектирование.

Наружные электрические сети и наружные слаботочные сети жилых домов №5,6,8 предусмотрены в ранее запроектированном объекте «Жилой квартал с наружными инженерными сетями в районе СПМК-70/4 в г. Кызылорда. Наружные сети. Благоустройство» разработанный ТОО «ПроектСервис» в 2016 году.

Разделы электрооборудование, электроосвещение и слаботочные устройства 2-х 50 квартирных жилых домов №5,6 и 60-ти квартирного дома №8 предусмотрены проектом привязки объекта «Строительство двух 50-ти квартирных, арендных жилых домов по ул. Каушаубаева в пос Титова в. г. Кызылорда».

Электрооборудование, электроосвещение.

Категория надежности электроснабжения жилых домов – III.

Потребная мощность жилого дома №5-125 кВт; жилого дома №6-125 кВт жилого дома №8 -150 кВт.

Вводно- распределительное устройство принято типа ВРУ1-22-55 УХЛ4.,с приборами учета общедомовых нагрузок и блоком автоматического управления освещением, этажные щитки типа ЩЭ3302-УХЛ4 с приборами учета и аппаратами защиты на 16 А.

Освещение лестничных клеток предусмотрено светильниками с люминесцентными лампами с обеспечением освещенности на площадке 5 ЛК.

Управление осветительной установкой лестничных клеток – автоматическое в зависимости от наружной освещенности, с возможностью ручного блокирования. Предусмотрена возможность кратковременного включения освещения ЛК с помощью автоматических выключателей с выдержкой времени типа АВ-С-02—2,5/220. Предусмотрена возможность применения квартиросъемщиками бытовых кондиционеров, электробытовых приборов мощностью до 2,2 кВт. Для использования уборочной техники в этажных щитках предусмотрена установка штепсельной розетки на 10 А.

В жилых комнатах и коридорах квартир для подключения осветительных приборов установлены клеммные колодки, в прихожих и кухнях – клеммная колодка и присоединяемый к ней подвесной патрон, в санузлах настенный патрон, в ванной комнате – светильник с энергосберегающей лампой. В коридорах квартир установлен электрический звонок.

Питающие линии и групповые сети общедомовых потребителей выполнены кабелями марки ВВГ, проводами марки ПВ и ППВ соответствующих сечений.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрены:

1. Выборы проводов, кабелей, аппаратов, светильников в соответствии с требованиями

ПУЭ РК 2015.

2. Герметизация вводов в здания и сооружения в соответствии с типовой серией 2.210 -1 вып.4.

3. Зануление корпусов электро- и технологического оборудования и других металлических нетоковедущих элементов электроустановок в соответствии с ПУЭ РК.

4. Прокладка отдельного зануляющего проводника для зануления нетоковедущих металлических частей теплового оборудования, а также защитным контактам штепсельных розеток для подключения переносных электроприемников.

5. Зануление бытовых кондиционеров и электроприборов мощностью свыше 3 кВт.

6. Прокладка, выравнивающего проводника между корпусами металлических ванн и душевых поддонов, и водопроводными трубами предусмотрены в сантехнической части проекта.

Системы связи и сигнализации.

Слаботочные устройства. Телефонизация.

Внутри жилого дома распределительная сеть выполнена оптико-волоконными кабелями типа ОК8. Оптические распределительные коробки приняты также ОРКСП 1:8, поэтажные ответвительные коробки типа РКП.

Домофонная связь.

Входные двери в подъездах жилых домов оборудуются устройствами домофонной связи, позволяющими, обеспечить содержание входных дверей в закрытом на замок состоянии, с дистанционным управлением из квартир и прямой связью дверного входа с объектом.

Устройства домофонной связи представляет собой разновидность СКУД 1-го класса. В данном проекте приняты аудиодомофоны с идентификацией посетителей и управлением доступом в защищаемое пространство, вызываемым абонентом домофонной системы. Входная дверь поставляется в комплекте: с домофоном, внешним блоком, абонентским блоком, процессорным блоком, контрольным оборудованием, основным блоком питания, коммутационными линиями дистанционного управления электрозамком и доводчиком двери.

Телевидение.

Телевидение предусмотрено от спутниковой антенны, устанавливаемой на кровле жилых домов. Распределительная и абонентская сеть, выполнены коаксиальным кабелем типа RG11, проложенных в ПВХ трубе диаметром 20 мм.

Радиофикация, видеонаблюдение.

Разделы «Радиофикация, видеонаблюдение» согласно заданию на проектирование не предусмотрены.

Молниезащита. Заземление.

Молниеотвод выполнен из круглой стали диаметром 12 мм по ГОСТ 7348-81, прокладываемый по кровле. Спуск к заземлителю предусмотрен сталью круглой диаметром 16 мм с разносом 5,0 м. Все соединения выполняются сваркой, для

молниеотвода на кровле и спуску к заземлителю предусмотрены покрытие антикоррозийной краской за 2 раза.

Энергосбережение

Проектом предусмотрены требования Закона Республики Казахстан «Об энергосбережении». Для энергосбережения предусмотрены следующие мероприятия:

1. Организован учет и контроль за расходованием потребляемой электроэнергии, его точность и достоверность.

2. Сечение питающих и распределительных сетей 0,4 кВ выбраны по экономической плотности тока и проверено на допустимую потерю напряжения у электроприемников.

3. Приняты светильники с энергосберегающей лампой.

Качество электроэнергии

Энергоснабжающая организация должна обеспечить в точке присоединения к энергосистеме, то есть на отходящих линиях 0,4 кВ от проектируемой ТП10/0,4 качество отпускаемой электроэнергии в соответствие с требованиями ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

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

Противопожарные мероприятия.

В соответствии с СНиП РК 2.02-05-2009* и СНиП РК 3.02-43-2007* приняты категория и степень огнестойкости жилого здания.

Степень огнестойкости здания – II приняты в соответствии с их классом и степенью долговечности, несущие конструкции и перегородки, элементы лестничной клетки приняты из несгораемых материалов.

Класс по функциональной пожарной опасности: здания жилого дома – Ф1.3.

Открывание дверей на путях эвакуации принято по направлению выхода из здания. Двери пожароопасных и технических помещений приняты трудносгораемыми.

Лестничные клетки имеют естественное освещение и непосредственный выход наружу. На чердаках предусмотрены выходы на кровлю через слуховые окна. Из техподполья выполнены отдельные выходы.

В целях мер безопасности и выполнение требовании пожарной безопасности предусмотрены: выборы проводов, кабелей, аппаратов, светильников, герметизация вводов в здание, зануление корпусов электроустановок в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Вокруг здания предусмотрены проезды.

6.4 Охрана окружающей среды.

Проектом предусмотрены мероприятия по соблюдению законодательства Республики Казахстан в области охраны недр и окружающей природной среды.

Проектируемый объект, принятые проектные решения и применяемое оборудование не способствуют загрязнению окружающей среды и водных ресурсов, не осуществляет сброс сточных вод и выбросов в атмосферу, не представляет опасности для окружающей среды в части электромагнитных излучений. В районе строительства, в радиусе действия санитарных норм отсутствуют предприятия и источники загрязнения окружающей среды.

Предусмотренные проектом благоустройство, максимальное озеленение территории, система ирригации и мусорные контейнеры, которые по мере заполнения вывозятся спецавтомашиной в места, согласованные с санитарной службой, позволяют сохранить и улучшить ее ландшафтные, естественные и санитарные характеристики окружающей среды. На территории площадки строительства производится срезка растительного слоя грунта, хранение и использование на участках озеленения.

Здания жилых домов оборудованы системой водоснабжения, канализации, газоснабжения, электроснабжения, а также системой теплоснабжения от городских сетей.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства являются отработанные газы транспортных средств и строительной техники, пылевыделение при строительных работах и движении строительно-монтажной техники, выбросы вредных веществ не превышают ПДК. Проектом обеспечен сбор, вывоз строительного мусора, полученного в процессе строительства.

заключение РГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области» на рабочий проект №64-0037/17 от 01 марта 2017 года.

6.5 Организация строительства.

Раздел выполнен в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Машины и механизмы

Экскаватор ЭО-4121, Бульдозер ДЗ-42, сварочный аппарат ТД-500, компрессор ПКС-5,25, кран автомобильный Ивановец, кран гусеничный ДЭК 401, вибраторы ПВ-2а, и ИВ-66, битумоварочный котел Д-335-1, автогрейдеры ДЗ-40, Автосамосвалы КаМАЗ-5511, Зил-130, автополуприцепы КаМАЗ-5412, автоцистерна ПА ЭС-3152.

Технико-экономические показатели

Продолжительность строительства – 7 месяцев, определена по СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Начало строительства – 2017 год согласно письму ТОО «Астана сервис LTD» от 15 февраля 2017 года №46.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств на реализацию инвестиционных проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС 4 в редакции5.5.3.1 по выпуску сметной документации в текущих ценах Iквартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015, изменения и дополнения выпуск 7;

сборники сметных цен в текущем уровне I квартал 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015, изменения и дополнения выпуск 7;

сборник сметных цен в текущем уровне I квартал 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне I квартал 2017 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016;

сборник тарифных ставок в строительстве 2017 года СТС РК 8.04-07-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне I квартал 2017 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2016;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

затраты на дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска 30% от заработной платы (СН РК 8.02-02-2002).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2017 года, с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции согласно Закону «О республиканском бюджете на 2017-2021 годы» (протокол №29 от 31 августа 2016 года).

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12%, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с Приказом«О внесении изменении в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» Приказ №517 от 20 декабря 2016 года разработчиком проекта установлен II (второй технический не сложный) уровень ответственности.

Рабочий проект **«Строительство 2-х 50 квартирных жилых домов №5,6 и 60 квартирного жилого дома №8 в жилом квартале СПМК-70/4 в городе Кызылорда»** разработан в необходимом объеме в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными и требованиями. По составу и комплектности представленные материалы приведены в соответствие со СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Планировочная структура жилого квартала сформирована в увязке с планировочными решениями других функциональных зон, прилегающей застройкой и улично-дорожной сетью, а также с учетом обеспечения инженерной коммуникацией.

Проектные решения приведены в соответствие требованиями:

СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;

СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания»;

СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий»;

СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы»;

СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства».

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы.

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО "ФростKZ" в рабочий проект **«Строительство 2-х 50 квартирных жилых домов №5,6 и 60 квартирного жилого дома №8 в жилом квартале СПМК-70/4 в городе Кызылорда»** внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану:

7.2.1. Пояснительная записка дополнена записями, касемо покрытия внутридомовых покрытии.

7.2.2. Указаны отметки по проектируемым площадкам в соответствии с ГОСТ 21.508-93 «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятии, сооружений и жилищно-гражданских объектов».

7.2.3. Откорректирован баланс земляных масс.

7.2.4. Проставлена размерная привязка деревьев рядовой посадки.

По архитектурно-строительной части:

По результатам расчета

7.2.5. Представлена лицензия на расчетную программу.

По представленным чертежам

7.2.6. Уменьшена марка железобетонных элементов по водопроницаемости (фундаментная плита).

7.2.7. Вводы от наружных инженерных сетей откорректированы.

7.2.8. На чертежах и расчетах для наглядности выполнена посадка здания на геологической разрез (с изображением характерных инженерно-геологических разрезов, осей здания, линии с уровнями дна котлована с абсолютными отметками существующего рельефа, подошвы фундаментов).

7.2.9. Антикоррозионная защита из полимерного покрытия на основе лака ХП-734 откорректирована на битум в два слоя.

По отоплению, вентиляции и газоснабжению

7.2.10. Вентиляция технических помещении приведена в соответствие со схемой.

7.2.11. Тип автоматических терморегуляторов и термостатических клапанов заменен. Откорректирована спецификация оборудования.

7.2.12. Чертежи и пояснительная записка приведена в соответствие с ГОСТ 21.101-97.

7.2.13. На схемах и в узлах показана установка самозакрывающихся клапанов.

По водопроводу и канализации

7.2.14. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаниям.

7.2.15. Представлен расчет для подбора водоподогревателей.

7.2.16. Предусмотрено устройство для выпуска воздуха на стояках горячего водоснабжения СНиП РК 4.01-41-2006 п.4.4.13.

7.2.17. На схемах В и К отметки трубопроводов увязаны с отметками трубопроводов наружных сетей, с указанием глубины заложения выпусков канализации и ввода водопровода.

7.2.18. Предусмотрено присоединение водоразборных приборов горячего водоснабжения в строгом соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-41-2006 п. 4.4.8.

7.2.19. Произведена привязка сетей водопровода и канализации к осям и стенам зданий, указана протяженность выпусков.

7.2.20. Пронумерованы канализационные колодцы, согласно выполненных ранее наружных сетей.

7.2.21. Откорректированы аксонометрические схемы внутренних сетей водопровода и канализации, в подвале зданий установлены дополнительные прочистки внутренней канализации и ревизии, для прочистки труб перед выпусками.

7.2.22. Откорректированы спецификации оборудования для подвальной части здания.

По электротехнической части и слаботочным устройствам

7.2.23. Устранены разночтения типа приборов учета электроэнергии на опросном листе и в спецификации оборудования.
7.2.24. Сечения кабелей на схеме групповой сети приведены в соответствие данным в спецификации оборудования.
7.2.25. В пояснительной записке дополнены пояснения по мероприятиям энергосбережения.

По сметной документации

7.2.26. Представлено письмо о сроках реализации от заказчика.
7.2.27. Предоставлена сметная документация в АВС 4 в редакции 5.5.3.1.
7.2.28. Предоставлена «Сметная документация согласно приказу Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управление земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 29 декабря 2014 года № 156-нқ об утверждении новой нормативной базы строительной отрасли, введенная с 1 июля 2015 года, согласно договора между заказчиком и проектировщиком при заключении договора до 1 июля 2015 года.
7.2.29. Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом после замечания экспертов.

Таблица №2

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели		Изменения (-)снижение (+)увеличение
			заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Этажность зданий	эт.	5	5	-
2	Площадь застройки	кв.м	3380,24	3380,24	-
	в том числе на 50 квартирный жилой дом №5		1057,32	1057,32	-
	в том числе на 50 квартирный жилой дом №6		1057,32	1057,32	-
	в том числе на 60 квартирный жилой дом №8		1265,6	1265,6	-
3	Площадь жилых зданий	кв.м	12124,3	12124,3	-
	в том числе на 50 квартирный жилой дом №5		3829,6	3829,6	-
	в том числе на 50 квартирный жилой дом №6		3829,6	3829,6	-
	в том числе на 60 квартирный жилой дом №8		4465,1	4465,1	-
4	Общая площадь квартир	кв.м	10259,5	10259,5	-
	в том числе на 50 квартирный жилой дом №5		3193,9	3193,9	-
	в том числе на 50 квартирный жилой дом №6		3193,9	3193,9	-
	в том числе на 60 квартирный жилой дом №8		3871,7	3871,7	-
5	Строительный объем	куб.м	61419,9	61419,9	-
	в том числе на 50 квартирный жилой дом №5		19136,7	19136,7	-
	в том числе на 50 квартирный жилой дом №6		19136,7	19136,7	-

	в том числе на 60 квартирный жилой дом №8		23146,5	23146,5	-
6	Количество квартир в 50 квартирном жилом доме №5, в том числе:		50	50	-
	2-комнатных		20	20	-
	3-комнатных	шт.	30	30	-
7	Количество квартир в 50 квартирном жилом доме №6, в том числе:		50	50	-
	2-комнатных		20	20	-
	3-комнатных	шт.	30	30	-
8	Количество квартир в 60 квартирном жилом доме №8, в том числе:		60	60	-
	2-комнатных		20	20	-
	3-комнатных	шт.	40	40	-
2	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 1 квартала 2017 года, в том числе		1 717,386	1 674,103	- 43,283
	СМР	млн.тенге	1 362,566	1 327,754	- 34,812
	Оборудование		15,906	14,047	- 1,859
	Прочие затраты		338,914	332,302	- 6,612
	Из них:				
	2016 год(ПИР)		13,712	12,508	- 1,204
	2017 год		1 703,674	1 661,595	- 42,079
3	Удельные капитальные вложения	тыс.тг/м^2	167,395	163,176	- 4,219
4	Продолжительность строительства	мес.	7	7	-
5	Вид строительства	новое			

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство 2-х 50 квартирных жилых домов №5,6 и 60 квартирного жилого дома №8 в жилом квартале СПМК-70/4 в городе Кызылорда»** соответствует требованиям государственных нормативов действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Этажность здания /50 квартирный дом/, этаж	- 5
Площадь застройки, кв.м	- 1057,32
Площадь жилых зданий, кв.м	- 3829,6
Общая площадь квартир, кв.м	- 3193,9
Строительный объем, куб. м	- 19136,7
Количество квартир, в том числе:	- 50
2-комнатных, шт	- 20
3-комнатных , шт	- 30
Этажность здания /50 квартирный дом/, этаж	- 5
Площадь застройки, кв.м	- 1057,32
Площадь жилых зданий, кв.м	- 3829,6

Общая площадь квартир, кв.м	- 3193,9
Строительный объем, куб. м	- 19136,7
Количество квартир, в том числе:	- 50
2-комнатных, шт	- 20
3-комнатных , шт	- 30
Этажность здания /60 квартирный дом/, этаж	- 5
Площадь застройки, кв.м	- 1265,6
Площадь жилых зданий, кв.м	- 4465,1
Общая площадь квартир, кв.м	- 3871,7
Строительный объем, куб. м	- 23146,5
Количество квартир, в том числе:	- 60
2-комнатных, шт	- 20
3-комнатных , шт	- 40
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 1 квартала 2017 года, в том числе	- 1674,103
СМР	- 1327,754
оборудование	- 14,047
прочие затраты	- 332,302
Продолжительность строительства, мес.	- 7

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Астана сервис LTD» в соответствии с условием договора от 22 февраля 2017 года №Фрост-0012.

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

8.4 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 **«Қызылорда қаласының СПМК-70/4 тұрғын кварталында салынатын екі 50-пәтерлік №5,6 және 60-пәтерлік №8 тұрғын үйлер құрылысы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

Ғимараттың қабаттылығы /50-пәтерлік/, қабат	- 5
Құрылыс ауданы, шаршы метр	- 1057,32
Тұрғын ғимараттарының ауданы, шаршы метр	- 3829,6
Пәтерлердің жалпы ауданы, шаршы метр	- 3193,9
Құрылыс көлемі, текше метр	- 19136,7
Пәтерлер саны, оның ішінде:	- 50
2-бөлмелі, дана	- 20
3-бөлмелі, дана	- 30
Ғимараттың қабаттылығы /50-пәтерлік/, қабат	- 5
Құрылыс ауданы, шаршы метр	- 1057,32
Тұрғын ғимараттарының ауданы, шаршы метр	- 3829,6
Пәтерлердің жалпы ауданы, шаршы метр	- 3193,9
Құрылыс көлемі, текше метр	- 19136,7
Пәтерлер саны, оның ішінде:	- 50
2-бөлмелі, дана	- 20

3-бөлмелі, дана	- 30
Ғимараттың қабаттылығы /60-пәтерлік/, қабат	- 5
Құрылыс ауданы, шаршы метр	- 1265,6
Тұрғын ғимараттарының ауданы, шаршы метр	- 4465,1
Пәтерлердің жалпы ауданы, шаршы метр	- 3871,7
Құрылыс көлемі, текше метр	- 23146,5
Пәтерлер саны, оның ішінде:	- 60
2-бөлмелі, дана	- 20
3-бөлмелі, дана	- 40
2017 жылдың 1-тоқсанындағы құрылыстың жалпы сметалық құнының ағымдағы баға деңгейі, оның ішінде:	- 1674,103
құрылыс-монтаж жұмыстары, млн.теңге	- 1327,754
құрал-жабдықтар, млн. теңге	- 14,047
өзге де шығындар, млн. теңге	- 332,302
Құрылысының ұзақтығы, ай	- 7

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2017 жылғы 22 ақпандағы №Фрост -0012 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Астана сервис LTD» ЖШС-мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3 Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4 Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Измагамбетова М.Ж.

Ведущий специалист

Бурибаева А.Т.

Эксперт

Пак А.Д.

Специалист

Пиримжанова А.Б.

Эксперт