Бекітемін
ТОО "Фрост KZ"
Директоры
Д.Н. Дуйсенбаева

«Қызылорда қаласы Арай шағын ауданы Оралбек Әбділмомынов көшесі №8 мекен жайда тұрғын үйлер кешені құрылысын салуға**»** жұмыс жобасы бойынша

<<Дата (неудалять)>> ж. № Фрост-0048/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Заман-С» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Абзал Проект Консалтинг» ЖШС

Қызылорда қаласы

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

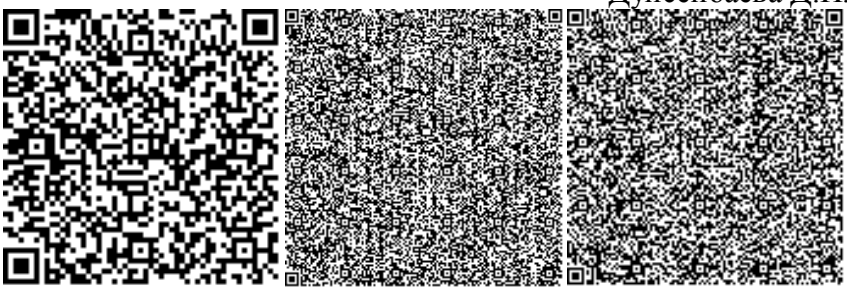
АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылорда қаласы Арай шағын ауданы О.Әбдімомынов көшесі №8 мекен жайда тұрғын үйлер кешені құрылысы. 3 қабатты 27-пәтерлі тұрғын үй.»жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Фрост KZ» Жауапкершілігі Шектеулі Серіктестігі мекемесімен берілді.

«Фрост KZ» Жауапкершілігі Шектеулі Серіктестігі мекемесімен рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

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



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ Фрост-0048/17 от 31.05.2017 г.

по рабочему проекту
«СТРОИТЕЛЬСТВО МНОГОКВАРТИРНОГО ЖИЛОГО КОМПЛЕКСА В МКР.АРАЙ ПО УЛ. АБДИМОМЫНОВА №8, Г. КЫЗЫЛОРДА. 3-Х ЭТАЖНЫЙ 27 КВАРТИРНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ.»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Заман-С»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Абзал Проект Консалтинг»

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

г. Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство многоквартирного жилого комплекса в мкр. Арай по ул.Абдимомынова №8 в городе Кызылорда. 3-х этажный 27-квартирный жилой дом.»** выполнено ТОО «Фрост KZ»

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

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство многоквартирного жилого комплекса в мкр. Арай по ул.Абдимомынова №8 в городе Кызылорда. 3-х этажный 27-квартирный жилой дом».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №Фрост-0023от 05апреля 2017 года между ТОО «ФростKZ» и ТОО «Заман-С».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Заман-С»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:ТОО «Абзал Проект Консалтинг» (государственная лицензия № 13015808 от 08 октября 2013 года категория II, выданное Министерством регионального развития Республики Казахстан. Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерство регионального развития Республики Казахстан. г. Астана)

Главный инженер проекта – ЖурабековА.Ш. (приказ ТОО «Абзал Проект Консалтинг» №26 от 24 января 2017 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестицииТОО «Заман-С»

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.

5.1. Основание для разработки

задание на проектирование от 24 января 2017 года, утвержденное заказчиком;

постановление акимата г. Кызылорда от 25 мая 2015 года №3483на разрешение на строительство жилого дома;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) от 29 мая 2015 года №KZ09VUA00000596 на строительство 27-квартирного жилого дома в микрорайоне Арай, в г. Кызылорда, утвержденное ГУ «Городской отдел архитектуры и градостроительства»;

акт на право частной собственности на земельный участок от 19 ноября 2014 года №0237737, с кадастровым номером 10-156-029-1701;

договор между ТОО «Заман-С» и ТОО «АбзалПроект Консалтинг» от 24 января 2017 года №ДГ-24/01/17 на разработку проектно-сметной документации;

отчёт об инженерно-геологических изысканиях, выполненные ТОО «АбзалПроектКонсалтинг», в 2013 году (ГСЛ №0000590 от 03 октября 2008 года, выданное Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. г. Астана);

раздел охраны окружающей среды выполненный ТОО «Абзал Проект Консалтинг» (ГСЛ №01463Р от 13 апреля 2012 года, выданное Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитетом экологического регулирования и контроля. г. Астана);

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области»;

письма:

ТОО «Заман-С»:

от 18 марта 2017 года №2 на рассмотрение и выдачу экспертного заключения, касательно сметной документации, об источнике финансирования;

технические условия:

ГКП на ПХВ «Кызылорда су жуйеси» от 05 мая 2016 года №04-136 на водоснабжение и канализацию;

Акционерное Общество «ҚЭТТК» на постоянное электроснабжение №0145 от 03 мая 2016 года;

Акционерное Общество «КазТрансГазАймақ» от 11 апреля 2017 года №41-0092 на проектирование и подключение к газораспределительным сетям.

5.2.Согласования и заключения, заинтересованных организаций:

заключение 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 27 марта 2015 года №202 о том, что соответствует санитарно-эпидемиологическим нормам;

заключение РГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области» на рабочий проект № KZ47VDC00037734 от 30 июня 2015 года;

согласованный планы чертежей с АО «КазТрансГазАймак» №0233 от 18 мая 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.
Альбом 1	Архитектурно-строительная часть.
Альбом 2	Отопление и вентиляция
Альбом 3	Водопровод и канализация
Альбом 4	Внутренние сети газоснабжения
Альбом 5	Электротехнические решения
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 микрорайоне Арай, по улице Абдимомынова №8 в городе 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 «Абзал Проект Консалтинг» в 2013 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 ровный высотные отметки поверхности земли изменяется от 126,30 м до 126,74 м.

С поверхности под почвенно-растительным слоем залегает суглинок маломощный, песок мелкий местами пылеватый серого цвета. В пределах сжимаемой толщи грунтов выделено четыре инженерно-геологических элемента:

-первый слой - почвенно-растительный слой 0,20 – 0,40м;

-второй слой - суглинка, вскрытой мощностью 0,20-0,30 м;

-третий слой - песка мелкого, вскрытой мощностью 4,90-8,80 м; γ_{II} =18,33 кН/м^3; φ_{II} =25 ^{0}С; C_{II}=0,01 кПа; Е=12,5 МПа;

-четвертый слой - песка пылеватого, вскрытой мощностью 1,20-2,20 м; γ_{II} =18,13 кН/м^3; φ_{II} =23^{0}С; C_{II}=0,6 кПа; Е=8,0 МПа.

Коррозийная активность по отношению к стали - высокая, свинцовой и алюминиевой оболочкам кабелей - высокая.

По содержанию сухого остатка грунты – среднезасолены. Тип засоления – сульфатный.

Подземные воды по замеру на 15 сентября 2013 года залегают на глубинах 1,10-1,5 м от поверхности земли, на отметках 125,15-125,29 м. Приведенный уровень подземных вод близок к его среднему положению.

Подземные воды обладают сульфатной агрессией, тип воды - сульфатно-натриево-калиевый.

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.

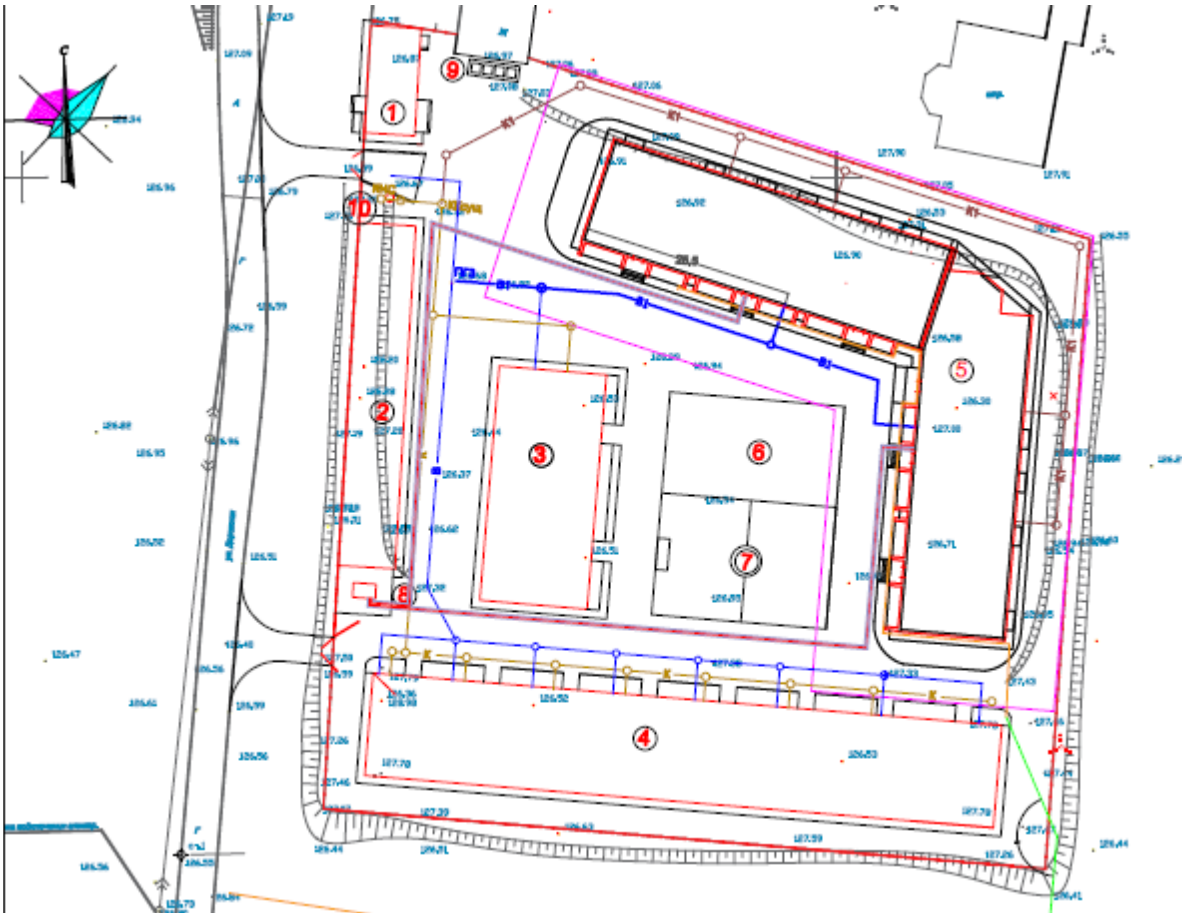
Нормативная глубина промерзания грунтов: пески пылеватые – 1,33 м.

6.2. Генеральный план.

Участок, отведенный под строительство 3-х этажного 27 квартирного жилого дома расположен на территории жилого комплекса площадью 7,596 га, по ул. Абдымомынова 8, мкр. Арай г. Кызылорда и разработан на основании задания на проектирование.

Экспликация зданий и сооружений:

1 - магазин и КПП (ранее запроектированный);
2 - гараж на 13 автомашин (ранее запроектированный);
3 - 12-квартирный жилой дом (ранее запроектированный);
4 - 8-квартирный 2-хуровневый жилой дом (ранее запроектированный);
5 - 27-квартирный жилой дом (проектируемый);
6 - игровая площадка (ранее запроектированный);
7 - футбольная площадка (ранее запроектированный);
8 - Трансформаторная подстанция (ранее запроектированный);
9 - площадка для мусороконтейнеров (ранее запроектированный);
10 - КНС (ранее запроектированный).



Проектными решениями предусмотрено поднятие основания под здание и планировочных отметок с учетом отметок прилегающей территории к участку жилого комплекса.

За условную отметку многоквартирного жилого комплекса 0,000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 130,50.

По периметру здания устроена асфальтовая отмостка толщиной 30 мм на щебеночной подготовке шириной 1000мм.

При составлении проекта вертикальной планировки участка 3-х этажного 27 квартирного жилого дома была использована топосъемка, генеральный план и разбивочный план в масштабе 1:500.

Рельеф участка относительно ровный.

Проект вертикальной планировки обеспечивает правильную посадку зданий относительно рельефа, а также решает вопрос отвода поверхностных вод.

Проектные отметки даны по углам зданий, осям проездов. Продольные и поперечные уклоны не превышают допустимых строительными нормами величин.

Основные земляные работы будут произведены по вертикальной планировке, устройству дорожных корыт.

Проектом благоустройства предусмотрено покрытие площадок и проездов из тротуарной плитки 2К.10 h=0.10, сухая цементно-песчаная смесь h=0.03, бетон кл. В15 h=0.10, по уплотненному грунту, с установкой бортовых камней марки БР.100.30.15.

Для создания наиболее благоприятных микроклиматических условий в проекте предусматривается озеленение.

Свободная от застройки, проездов и площадок территория озеленяется многолетними травами (газоном). Полив зеленых насаждений от поливочных кранов.

Показатели генерального плана (в условных границах)

№	Наименование	Ед. изм.	Количество	% к общей площади
1	Площадь территории	га	2987	100
2	Площадь застройки	м^2	1211.53	40.56
3	Площадь покрытий	м^2	1242	41.58
4	Площадь озеленения	м^2	328.47	11.00
5	Площадь отмостки, бордюров, колодцев	м^2	205	6.86

Основой для переноса проекта в натуру служат оси I-I и II-II проведенные через стороны существующего жилого здания.

Размеры даны по осям в метрах.

6.2.2. Архитектурно-планировочное решение.

Рабочий проект 27-квартирного дома в районе Арай разработан 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 многоквартирного жилого комплекса в мкр. Арай по ул.Абдимомынова №8 в городе Кызылорда. 3-х этажный 27-квартирный жилой дом».

Основные объемно-планировочные параметры

В плане жилое здание27-квартирного дома имеет сложную форму с двумя блокамис размерами блок А - 43,1х12,6 м в осях, блок Б -40,0х12,6м. Здание – трехэтажное с техническим подпольем. Высота этажа – 2,7 м, помещений техподполья – 2,0 м.

Тип жилого здания – блочный. Количество подъездов -3, количество квартир на площадке на каждом этаже – 1-2.

Внутренние коммуникационные связи

Взаимосвязь между квартирами, этажами и наружной средой предусмотрено 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 подъездов.

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 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: паркетные – в основных помещениях, керамические плитки – 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 – пеноплекс35 толщиной 110мм.

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 – облицовка рваным камнем;

ступени, площадки крылец – керамические плитки;

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;

потолки – водоэмульсионная окраска по затирке швов;

лестничные клетки - улучшенная штукатурка, водоэмульсионная покраска, масляная покраска до 1,6 м;

технические помещения и лестничная клетка – известковая окраска по затирке швов; стены – известковая окраска по улучшенной штукатурке; полы - бетонные.

Основные технические показатели27-квартирного жилого дома:

классификация здания	- III класс
мощность, квартир	- 27, в т. ч:
2-х комнатных	- 12;
3-х комнатных	- 9;
4-х комнатных	- 6
этажность	- 3;
площадь застройки	- 1211,53 м^2;
общая площадь квартир	- 2525,1 м^2;
площадь жилого здания	- 2674,2 м^2,
строительный объем:	
выше отметки 0.000	- 14031,25 м^3
ниже отметки 0.000	- 2731,85 м^3

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.

С учетом рельефа местности, негативных инженерно-геологических условий участка строительства, 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 300 мм (R_o=25тс/м^2);

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/м^3.

Основные конструктивные элементы:

фундаменты – монолитные железобетонные ленточные, сечениями 1000х300(h)мм, 1600х300(h)мм, 2000х300(h) мм из бетона класса по прочности В15, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Армирование выполнено в нижней зоне сетками из арматуры диаметрами12А-III, 14А-III с ячейками 200х200 мм, в верней зоне сетками из арматуры диаметром 10А-III с ячейками 200х200 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/125/2,0/35 по ГОСТ 530-2012 с облицовкой из кирпича Кр-л-по 1НФ/125/2,0/50 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 1.256.1.2-2 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

Проектом предусмотрено инженерное обеспечение в объеме внутренних и внутриплощадочных сетей.

Теплоснабжение.

Теплоснабжение 27-ми квартирного 3-х этажного жилого дома предусмотрено от настенных двухконтурных автономных газовых котлов марки Riga20, производительностью 9-20 кВт, установленных поквартирно, в помещении кухни.

В качестве основного вида топлива применяется природный газ теплотворной способностью 7600ккал/м3.

Котлы оснащены закрытой камерой сгорания, предназначенный для отопления и горячего водоснабжения , с расширительным баком и насосом. Котел работает на природном газе. Пуско-наладка и обслуживание газовых настенных котлов производятся только специализированной монтажной организацией, имеющей право (лицензию) на монтаж, пуско-наладку и обслуживание газовых приборов.

Отопление, вентиляция и кондиционирование.

Параметры теплоносителя:
В системе отопления -95-70°С
В системе горячего водоснабжения -60°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. Схемы систем отопления приняты двухтрубные, горизонтальные с нижней разводкой. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы «МС-90» (поверхность нагрева 1 секции – 0,125 кВт). Для регулирования теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрены автоматические терморегуляторы в комплекте с термостатическим клапаном. Удаление воздуха осуществляется с помощью воздухоспускных кранов конструкции Маевского, устанавливаемых в верхних пробках радиаторов, спуск воды - в нижних точках систем отопления.

Трубопроводы систем отопления приняты из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы, прокладываемые в подпольных каналах, покрываются антикоррозийным покрытием краской БТ177 по грунту ГФ-021(ГОСТ 5631-79*) и изолируются полуцилиндрами из минеральной ваты δ = 40мм. (ГОСТ 23208-83) с покровным слоем из стеклопластика рулонного РСТ (ТУ 6-11-145-80). Неизолируемые трубопроводы и нагревательные приборы покрываются масляной краской за 2 раза.

Суммарный расход тепла составляет – 295864Вт

В том числе:

27 кв. жилой дом - на отопление – 191194Вт

- на горячее водоснабжение – 104670Вт

Вентиляция

Вентиляция принята приточно-вытяжная с естественным побуждением. Удаление воздуха осуществляется через вентканалы в стенах здания. Приток – неорганизованный, через окна.

Для обеспечения горения газа и полного удаления дымовых газов от настенных газовых котлов, установленных в кухнях квартир, предусмотрена установка коаксиальных дымоходов.

В настенных котлах Riga 20 удаление дымовых газов производится за счет системы принудительной вентиляции.

Применение коаксиальных труб для газовых котлов позволяет отказаться от использования традиционных дымоходов. Коаксиальный дымоход представляет собой совмещенную с дымоотведением систему подвода воздуха, в которой дымоотводящий канал расположен внутри воздуховода по принципу «труба в трубе», выводится вертикально через кровлю. Приточный воздух забирается сверху вниз в пространстве между керамической трубой диаметром 180мм и каменной оболочкой, дымоотвод осуществляется через керамическую трубу диаметром 180 мм по принципиальной схеме системы газ-воздух SCHIEDELQUADRO. Тяга, необходимая для отвода газовоздушной смеси в атмосферу создается принудительно с помощью вентилятора, встроенного в отопительный котел.

Монтаж и испытание систем вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85.

Газоснабжение

Газоснабжение жилого дома разработано в соответствии с требованиями технических условий №41-0092 от 11 апреля 2017 года, выданных КПФ АО «КазТрансГазАймак».

Проектом предусмотрена разводка сетей газоснабжения по фасаду здания над окнами 1-го этажа.Трубопроводы приняты из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 с окраской пентафталевым лаком.

Внутреннее газоснабжение

Внутреннее газоснабжение – от газопровода низкого давления Р=0,003Мпа. Система внутреннего газоснабжения рассчитана на использование попутного природного газа Qр/н=7600 ккал/м^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, настенных газовых котлов и счетчиков учета расхода газа «Gallus-2002», с максимальной пропускной способностью до 6 м^3/час.

Системы газоснабжения квартир оснащены 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 15-25мм по ГОСТ 3262-75*. 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 –17,83 м3/час.

Водоснабжение и канализация.

Наружные сети водопровода и канализации.

Наружная сеть канализации выполнена из полиэтиленовых труб ПЭ63 SDR41 S20 диаметром 225х8,6мм по ГОСТ 18599-2001. Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов диаметром 1000мм по типовому проекту 902-09-22.84**. Основание под трубопроводы принято песчаное.

Внутренние сети водопровода и канализации.

Проектом предусмотрено подключение здания от кольцевых наружных водопроводных сетейдиаметром 110х6,60мм проходящих по ул. Дорожник в существующем водопроводном колодце и подключение к сети самотечной канализации

диаметром 200мм к существующему канализационному колодцу на существующей сети. Трубопровод наружного водопровода выполнен из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 S8 диаметром 75х4,5мм идиаметром 63х3,8мм «Питьевая» по Гост 18599-2001. Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов диаметром 1500ммпо типовому проекту 901-09-11.84**. Расход воды на наружное пожаротушение 15л/сек, на внутреннее пожаротушение не предусмотрено.

Система холодного и горячего водопровода в здании принята централизованная. Горячее водоснабжение принято от водогрейных отопительных котлов устанавливаемых на кухне в каждой квартире. Внутренние сети систем холодного и горячего водоснабжения и стояки запроектированы из стальных и полипропиленовых труб диаметром 40-15мм. Система бытовой канализации самотечная. Сети канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 18599-89 с устройством четырёх выпусков. На сети предусмотрены ревизии и прочистки. Отвод дождевых и талых вод с кровли здания жилого дома – неорганизованный, непосредственно с кровли.

Основные технические показатели:

Расход воды – 43,5 м^3/сут.
Расход стоков – 43,5 м^3/сут
Протяжённость водопровода диаметром75х4,5мм и диаметром 63х3,8мм; длиной=65,0м.
Протяжённость канализации диаметром 225мм - 123,0м;
Расход воды на наружное пожаротушение - 15,0л/сек;
Расход воды на внутреннее пожаротушение - нет
Количество водопроводных колодцев диаметром 1500мм – 3 шт.
Количество канализационных колодцев диаметром 1000мм – 7 шт.

Электротехнические решения.

Внутриплощадочные сети.

Рабочий проект по обеспечению объекта «Строительство многоквартирного жилого комплекса в мкр.Арай по ул. Абдимомынова №8. 3-х этажный 27 квартирный жилой дом», разработан на основании на основании задания на проектирование, чертежей смежных разделов АС, ТХ, ОВ и ВК.

Электроснабжение предусмотрено от ранее запроектированной КТПН-10/0,4кВ с 2 трансформаторами мощностью 630 кВа, с кабельными вводом и выводом, входящий в состав жилого комплекса Арай.

Проектируемая линия КЛ-0,4кВ предусмотрены длиной 175м проводами марки АВБбШв. Категория по надежности электроснабжения III.

Общая потребная мощность - 67,5 кВт.

Внутреннее электроснабжение.

Чертежи настоящего раздела разработаны на основании:

- чертежей архитектурно-строительной и санитарно-технической частей проекта.

Учет электроэнергии предусматривается общедомовых потребителей-счетчиком, проектируемых ВРУ, поквартирный приборами, предусмотренными в этажных щитках.

Напряжение сети ~380/220 В. По степени надежности электроснабжения токоприемники жилого комплекса относятся к потребителям III категории.

Установленная мощность составляет: - 67,5кВт.

На каждую квартиру в среднем по 2,5 кВт.

В качестве вводно - распределительного устройства приняты шкафы серии ВРУ1 в количестве – 1 шт и этажные щитки типа ЩЭ2-01.

Мероприятия по экономии электроэнергии и материальных ресурсов:

- автоматическое управление освещением лестничных клеток в зависимости от наружной освещенности;

- кратковременное включение освещения лестничных клеток с помощью автоматических выключателей серии АВ по ТУ 16.526.341-74;

- применение люминесцентных ламп для освещения лестничных клеток с обеспечением освещенности на этажных площадках 5 Лк;

- применение труб для прокладки проводов.

Мероприятия по выполнению противопожарных требований и мер безопасности:

- выбор аппаратуры, светильников, кабелей и проводов в соответствии с требованиями ПУЭ;

заземление металлических нетоковедущих частей электрооборудования путем присоединения к нулевому защитному проводнику РЕ;

Марки кабелей и проводов электросети приняты в соответствии с требованиями "Единых технических указаний по выбору и применению электрических кабелей" и "Руководства по выбору и применению проводов для осветительных и силовых сетей".

Выполнение электросети:

- питающая-проводом ПВ в поливинилхлоридных трубах и в каналах стояков.

Телевидение.

По рабочему проекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса в мкр.Арай по ул.Абдимомынова №8, г. Кызылорда предусмотрены спутниковые антенны Отау ТВ в количестве - 2шт устанавливаемых на крыше зданий и ввод на каждую квартиру.

Подключение телевидений и телефонизаций проектом не предусмотрено, так как проектные решения выполняются в черновом варианте.

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: здание 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.

Здание жилого дома оборудовано системой водоснабжения, канализации, газоснабжения, электроснабжения, а также системой теплоснабжения.

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 № KZ47VDC00037734 от 30 июня 2015 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-29, кран автомобильный КС-55713-3К-1, трактор гусеничный Т-4А, бетоносмеситель В-200, автосамосвалы - КАМАЗ 5511, каток Bomag BW9AS.

Технико-экономические показатели

Продолжительность строительства – 9 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 «Заман-С».

6.6 Сметная документация

Согласно письму от Заказчика №02 от 18 марта 2017 года технико-экономическая часть не рассматривалась.

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 многоквартирного жилого комплекса в мкр. Арай по ул.Абдимомынова №8 в городе Кызылорда. 3-х этажный 27-квартирный жилой дом»** 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 многоквартирного жилого комплекса в мкр. Арай по ул.Абдимомынова №8 в городе Кызылорда. 3-х этажный 27-квартирный жилой дом»** внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану:

7.2.1. Откорректированы размерные линии и привязки указаны только для проектируемых зданий и сооружении.

7.2.2. Указаны обозначения по зданиям и сооружениям, озеленению и благоустройству.

7.2.3. Проектируемые отметки указаны в пределах условной проектируемой территории.

По архитектурно-строительной части:

По представленным чертежам

7.2.4. Представлен проверочных расчет сопротивления грунта по подстилающему слою (п. 2.205 Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений к СНиП 2.02.01-83).

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

По отоплению, вентиляции и газоснабжению

7.2.6. Представлен расчет теплопотерь.

7.2.7. Удаление дымовых газов от котлов выполнены в дымовой канал с перегородками и выведены выше кровли.

7.2.8. Для регулирования теплоотдачи нагревательных приборов установлены автоматические терморегуляторы (СНиП РК 4.02-42-2006, п.7.5.18).

7.2.9. Дымоотводы от каждого котла выполнены в дымовой канал с перегородками и выведены выше кровли.

По водопроводу и канализации

7.2.10. Пояснительная записка откорректирована, предоставлены изменённые расчётные расходы, геология и гидрогеология по сетям водопровода и канализации, дано описание и техническое решение по зданию жилого дома.

7.2.11. Предоставлены исправленные чертежи наружных сетей водопровода, исключен из проекта лишний водопроводный колодец, изменена трассировка сети водопровода, канализации. Нанесены привязки к зданиям, сооружениям.

7.2.12. Откорректированы листы с планами и продольными профилями, изменено основание для трубопроводов, предоставлены изменённые таблицы водопроводных и канализационных колодцев.

7.2.13. На продольных профилях показан УГВ и основание под трубопроводы, сечение траншеи.

7.2.14. Изменён план с сетями внутреннего водопровода и канализации, показан водомерный узел, на стояках системы водопровода нанесена отсекающая запорная арматура и краны для спуска воды при ремонте и аварии.

7.2.15. Предоставлены аксонометрические изменённые аксонометрические схемы по сетям внутреннего водопровода, горячего водоснабжения и самотечной канализации.
7.2.16. На аксонометрической схеме холодного, горячего водопровода и канализации - изменены диаметры труб, показаны отметки ввода водопровода и выпуски канализации.
7.2.17. Откорректированы спецификации оборудования.

По электротехнической части

7.2.18. Откорректирована пояснительная записка в соответствии с проектом.
7.2.19. По электрооборудованию и электроосвещению представлены:
- расчетная электрическая схема жилого дома;
- в жилых комнатах, в кухне и прихожей установлены штепсельные розетки, клеммные колодки и патрон подвесной.

7.2.20. Откорректированы:
- таблица ссылочных документов;
- лист ЭО-2 с указанием питающих и распределительных сетей;
- ввод вводного кабеля и установка ВРУ жилого дома;
-типы электрических ламп.

7.2.21. Представлены проектные решения раздела телефонизации, план прокладки контрольных сетей.

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	этаж	3	3	-
2	Площадь застройки	кв.м	1211,53	1211,53	-
3	Площадь жилых зданий	кв.м	2674,2	2674,2	-
4	Общая площадь квартир	кв.м	2525,1	2525,1	-
5	Строительный объем	куб.м	16763,1	16763,1	-
6	Количество квартир в 27 квартирном, в том числе:		27	27	-
	2-комнатных		12	12	-
	3-комнатных		9	9	-
	4-комнатных	шт.	6	6	
7	Продолжительность строительства	мес.	9	9	-
8	Вид строительства	новое			

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство многоквартирного жилого комплекса в мкр. Арай по ул.Абдимомынова №8 в городе Кызылорда. 3-х этажный 27-квартирный жилой дом»** соответствует требованиям государственных нормативов действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Этажность здания /27 квартирный дом/, этаж - 3
Площадь застройки, кв.м - 1211,53
Площадь жилых зданий, кв.м - 2674,2
Общая площадь квартир, кв.м - 2525,1
Строительный объем, куб. м - 16763,1

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

Количество квартир, в том числе:	- 27
2-комнатных, шт	- 12
3-комнатных ,шт	- 9
4-комнатных, шт.	- 6
Продолжительность строительства, мес.	- 9

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Заман-С» в соответствии с условием договора от 05 апреля 2017 года №Фрост-0023.

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 қаласы Арай шағын ауданы О.Әбдімомынов көшесі №8 мекен жайда тұрғын үйлер кешені құрылысын салуға. 3 қабатты 27-пәтерлі тұрғын үй»**жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

Ғимараттың қабаттылығы /27-пәтерлік/, қабат	- 3
Құрылыс ауданы, шаршы метр	- 1211,53
Тұрғын ғимараттарының ауданы, шаршы метр	- 2674,2
Пәтерлердің жалпы ауданы, шаршы метр	- 2525,1
Құрылыс көлемі, текше метр	- 16763,1
Пәтерлер саны, оның ішінде:	- 27
2-бөлмелі, дана	- 12
3-бөлмелі, дана	- 9
4- бөлмелі, дана	- 6
Құрылысының ұзақтығы, ай	- 9

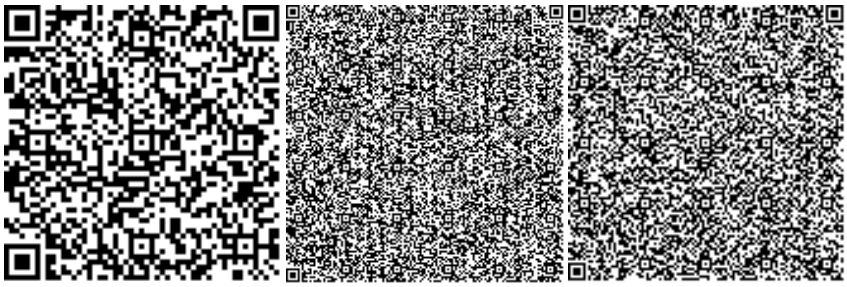
8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2017 жылғы 05 сәуіріндегі №Фрост -0023 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Заман С» ЖШС-мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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.

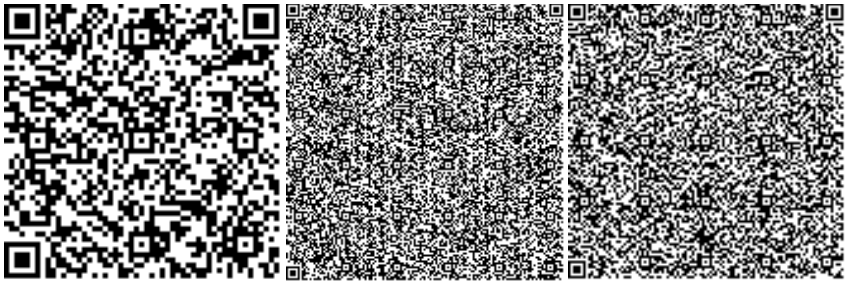
Ушатова К.А.

Ведущий специалист



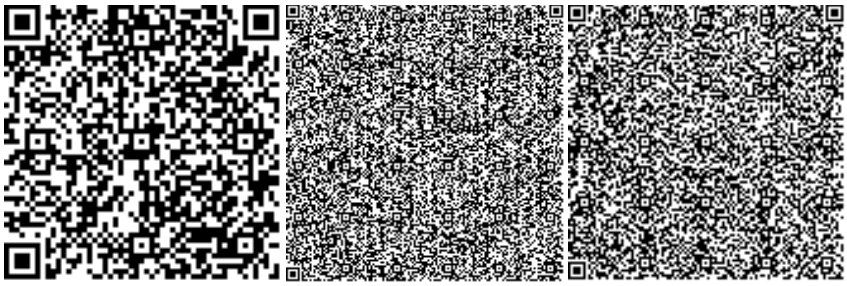
Пиримжанова А.Б.

Эксперт



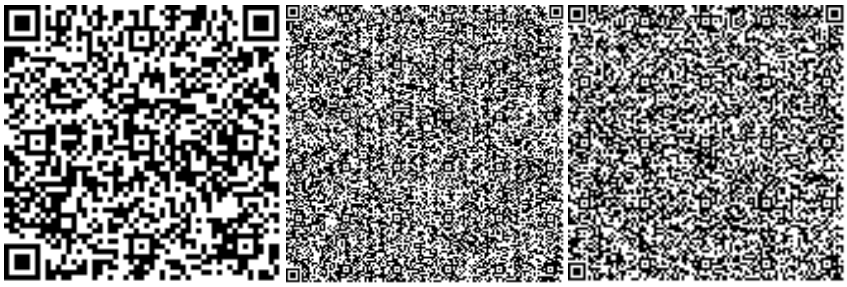
Бурибаева А.Т.

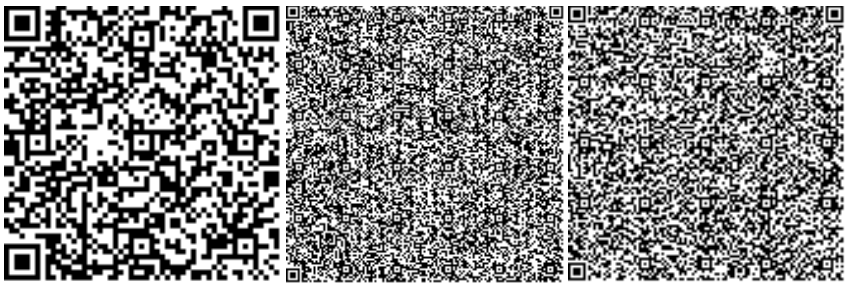
Эксперт



Пак А.Д.

Специалист



Измагамбетова М.Ж.

Ведущий специалист