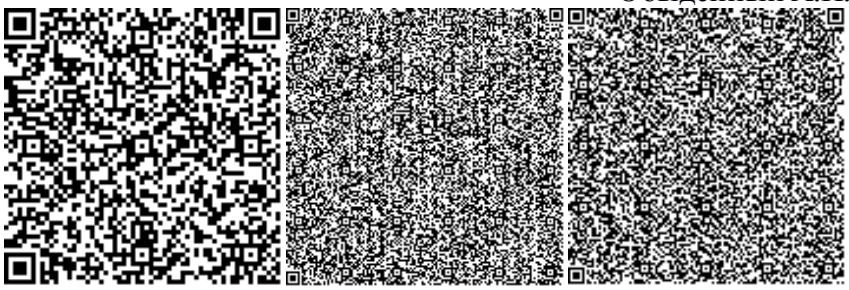
ТОО «Петропавловский экспертный центр»

Утверждаю
Директор
ТОО "Петропавловский экспертный центр"
Обыденный А.Н.



З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ПЭЦ-0034/17 от 07.06.2017 г.

по рабочему проекту
«Строительство одноквартирных жилых домов» по адресу: СКО, г. Петропавловск, поселок Солнечный-2 (Одноквартирный жилой дом. Тип I)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «КМК СК»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ППО «Готика»

г. Петропавловск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту:
«Строительство одноквартирных жилых домов» по адресу: СКО, г. Петропавловск, поселок Солнечный-2.
(Одноквартирный жилой дом. Тип I)
выдано ТОО «Петропавловский экспертный центр»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Петропавловский экспертный центр»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство одноквартирных жилых домов» по адресу: СКО, г. Петропавловск, поселок Солнечный-2 (Одноквартирный жилой дом. Тип I).

Настоящее заключение выполнено на основании договора № 27/17 от 30.05.2017 г., заключенным между ТОО «Петропавловский экспертный центр» и ТОО «КМК СК».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «КМК СК».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектно-производственное объединение «Готика», г. Петропавловск, лицензия № 000263, проектная деятельность – II категория, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства 29.03.2007 г.

ГИП – Прудовикова О.Б. (Приказ № 8 от 13.03.2017 г.).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Частные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основания для разработки:

АПЗ № 16.3.1-15/134 от 14.03.2017 г., выданное КГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Петропавловска»;

утвержденное ТОО «КМК СК» задание на проектирование от 16.01.2017 г.;

акт предварительного выбора земельного участка от 27.02.2017 г.;

выписка из протокола комиссии по предоставлению земельных участков № 5 от 08.02.2017 г.;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «КостанайГеоИзыскания» в 2016 г., лицензия на изыскательскую деятельность № 14003097, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан 28.02.2014 г.;

письмо ТОО «КМК СК» № 5 от 18.05.2017 г. о проведении экспертизы (без инженерного обеспечения);

землеустроительный проект предоставления права на земельный участок ТОО «КМК СК», по адресу: СКО, г. Петропавловск, поселок Солнечный 2;

отчет по топографическим работам, выполненный в 2016 г. ИП «Аманов С.Ж.», лицензия на изыскательскую деятельность № ГСЛ-Ф № 0000387 выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства 20.04.2007 г.;

письмо ТОО «КМК СК» № 1 от 05.06.2017 г. о планируемом периоде строительно-монтажных работ;

письмо ТОО «КМК СК» № 2 от 11.04.2017 г. об источнике финансирования объекта;

письмо ТОО «КМК СК» № 4 от 11.04.2017 г. об утверждении рабочего проекта;

постановление акимата города Петропавловска СКО № 856 от 17 мая 2017 г. «О предоставлении права ограниченного целевого пользования на земельный участок»;

письмо ТОО «КМК СК» № 6 от 31.05.2017 г. с просьбой не рассматривать раздел «Наружный водопровод», ввиду того, что данный раздел будет разрабатываться отдельным проектом;

письмо ТОО «КМК СК» № 7 от 05.06.2017 г. с просьбой не рассматривать раздел «Водопровод и канализация», так как данный раздел исключён из проектно-сметной документации и будет разрабатываться отдельным проектом после окончания строительства.

технические условия:

№ 17-08 от 18.03.2016 г. на подключение объекта недвижимости к сетям водоснабжения, выданные КГУ «Отдел строительства акимата г. Петропавловска»;

№ 01 от 03.05.2017 г. на проектирование электроснабжения и присоединение к электросетям, выданные КГУ «Отдел строительства акимата г. Петропавловска»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Согласование эскизного проекта главным архитектором г. Петропавловска Тажибаевым К.Е. в 2017 г.;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Эскизный проект;

Том 1 – Общая пояснительная записка;

Том 2 – Сметная документация (утвержденная ТОО «КМК СК»);

Том 3 – Чертежи:

Генеральный план;

Архитектурно-строительные решения;

Отопление, вентиляция и кондиционирование;

Электроосвещение и силовое электрооборудование;

Том 4 - Проект организации строительства;

Паспорт проекта;

Инженерно-технические расчеты;

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту, разработанный инженером-экологом Кравец С.В.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство одноквартирных жилых домов в поселке Солнечный-2 предусмотрено для комплексного решения проблем развития жилищного строительства с целью реализации жилья населению и развития посёлка.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадка под строительство одноквартирных жилых домов расположена на свободной территории в поселки Солнечный-2 в зоне новой застройки одноэтажных жилых домов согласно ПДП г. Петропавловска. Площадка свободна от застройки, покрыта травянистой растительностью.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатическая характеристика района дается по климатическим показателям СНИП РК 2.04.01-2001 Строительная климатология.

По физико-географическим характеристикам район изысканий расположен в климатическом подрайоне 1В, который характеризуется резко-континентальным климатом и относится к сухой зоне влажности.

Зима (ноябрь - март) холодная, малоснежная, с преобладанием пасмурной погоды (до 12 ясных дней в месяц) и устойчивыми морозами (сильные морозы обычно сопровождаются туманами до 2-4 дней в месяц).

Температуры воздуха: днем до -17С, ночью до -23С (минимальная до -44С). Снежный покров образуется в середине ноября, его толщина к концу сезона обычно не превышает 20х25 см. Зимой часты метели (до 7-8 раз в месяц), вызывающие снежные заносы на дорогах.

Весна (апрель-май) в первой половине сезона прохладная, во второй - теплая. Температура воздуха: днем до 5С (в апреле), до 16С (в мае); по ночам до конца мая – начала июня бывают заморозки до -4С. Снежный покров сходит в конце апреля. Промерзание грунта обычно не превышает нормативное, но в отдельные особо морозные годы наблюдается проникновение нулевой температуры в грунт на отдельных участках до глубины 2.50 – 3.00 м.

Лето (июль-август) теплое, преимущественно с ясной погодой. Температура воздуха: днем до 23С (макс.40С), ночью до 13 С. Дожди преимущественно ливневые, короткие (4-6 раз в месяц бывают грозы). Наибольшее количество осадков (51 мм) выпадает в июле.

Осень (сентябрь-октябрь) прохладная. Преобладает пасмурная погода с моросящими дождями. С середины сентября по ночам начинаются заморозки, в конце октября начинаются снегопады.

Вес снегового покрова для II снегового района по СНиП 2.01.07-85* - 0.7 кПа;

Скоростной напор ветра для II ветрового района по СНиП 2.01.07-85* - 0.3 кПа.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Данные о грунтах приняты на основании технического отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ТОО «КостанайГеоИзыскания» в 2016 г.,

В геологическом отношении участок сложен делювиально-пролювиальными суглинистыми отложениями средне-верхнечетвертичного возраста, подстилаемыми глинистыми отложениями аральской свиты неогенового возраста, перекрываемыми с поверхности земли почвенно-растительным слоем.

Почвенно-растительный слой представлен гумусированным сулинком темно-бурого до чёрного цвета, с корнями растений вскрывается скважинами повсеместно с поверхности земли до глубины 0,10-0,90м мощностью до 0,10 – 0,90м.

Суглинок dpQ_{II-IV} желто-бурая, от твёрдой до тугопластичной ниже уровня грунтовых вод от мягкопластичной до текучей консистенции, слабокарбонатизированная, с прослойками песка до 1-2см вскрывается повсеместно (кроме скважин №№15,23,24,27,28,29,30) под почвенно-растительным слоем до глубины 0,80 – 7,50м, мощностью от 0,50 до 7,15м.

Глина N_{1ar} желто-серая до зеленоватого цвета, от твердой до тугопластичной консистенции, с обломками мергеля, слабоожелезненная, с прослойками песка мощностью до 2-3см, с включением щебня и обломков мергеля комковатая вскрывается сква жинами повсеместно на участке. Глины вскрываются под четвертичными отложениями и реже под почвенно-растительным слоем, при этом полная мощность глины до глубины 5,0-8,0м скважинами не пройдена, а вскрытая мощность колеблется от 0,50 до 7,20м.

По химическому составу грунтовые воды хлоридно – натриевого, сульфатно - натриевого типа.

Согласно СНиП РК 2.01-19-2004г т. 5, 6,7 степень агрессивности грунтовых вод изменяется от неагрессивных до сильноагрессивных по содержанию сульфатов по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85, при коэффициенте фильтрации менее 0,10м/сутки, неагрессивная до слабоагрессивной по воздействию хлоридов на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении, корродирующие до некорродирующих по отношению к железу по Штаблеру. Значение коэффициента коррозии колеблется от 58,87 мг-экв/л до менее 0.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом, согласно задания на проектирование, предусмотрено строительство одноквартирногох жилых домов по адресу: СКО, г. Петропавловск, поселок Солнечный-2 (Одноквартирный жилой дом. Тип I) в количестве 72 шт., без внешних инженерных сетей, проект по которым будет разработан отдельным заказом.

6.2.1 Генеральный план

Разделом проекта предусмотрено строительство одноквартирных жилых домов на отведённом земельном участке площадью 8,79 га в микрорайоне Солнечный-2 в г. Петропавловске, Северо-Казахстанской области. Согласно ПДП города на участке запроектировано 72 одинаковых одноквартирных жилых дома Тип I.

Схема генерального плана выполнена в соответствии с градостроительной ситуацией, требуемой ориентацией помещений жилого дома, а также с организацией подхода и подъезда к проектируемым одноквартирным жилым домам.

Размещение здания выполнено с соблюдением нормативных отступлений от «красных линий» и границ земельного участка.

Подъезды осуществляются со стороны дорог по ПДП г. Петропавловска.

Проектом предусмотрено ограждение участков с воротами и калиткой из штакетника высотой 1,4 м.

Запроектировано устройство бетонной отмостки шириной 0,7 метра вокруг здания, которая препятствует проникновению талых и дождевых вод с поверхности земли под фундамент.

Для удобства маломобильных групп населения на входе в дом предусматривается устройство подъёмника.

Инсоляция домов выдержана при обеих (двух) позициях посадки домов на участках. По позиции №1 (на генплане указаны) инсоляция домов составляет при ориентации юго-запад спален (помещения №7, 8) составляет 9 часов с 9.00 утра до 18.00 вечера и при западной ориентации гостиной (помещение №6) составляет 4 часа с 14.00 до 18.00 ч. По позиции №2 инсоляция домов составляет при ориентации гостиной (№6) на восток с 6.00 до 13.00ч. – 7 часов, что соответствует для территории Казахстана не менее 2.5 часа с 22 апреля по 22 сентября.

Генеральный план имеет следующие технико-экономические показатели (таблица № 1):

Таблица №1

Технико-экономические показатели по генплану участка:

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм.	Количество	
			На участке	Вне участка
1	Площадь всей территории под 72 жилых дома	м^2	72000.00	
2	Площадь межквартальных дорог	м^2	7150.00	
3	Всего площадь отведенного участка	м^2	79150.00	
4	Площадь одного участка	м^2	1000.00	
5	Площадь застройки дома с верандой	м^2	84.40	
6	Площадь застройки крыльца	м^2	4.00	
7	Площадь прочей территории на одном участке	м^2	896.10	

Рис. 1 - Ситуационная схема размещения участка строительства:

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Здание одноквартирного дома расположено в микрорайоне «Солнечный 2», в г. Петропавловске, СКО. Размеры здания в осях в плане 9,5м х 9,5м. Высота внутри помещений от пола до низа выступающих конструкций 2.5 м.

Общее количество комнат в доме 8 шт, в то числе: гостиная, две спальни, кухня, прихожая, топочная, веранда и т.д.

Приготовление пищи предусматривается на газовых плитах с привозными газовыми баллонами.

На входе в жилой дом предусмотрена холодная веранда. За счёт собственных средств собственников одноквартирных жилых домов предусмотрено установка подъёмника для маломобильных групп населения.

Архитектурные и цветовые решения фасадов здания согласованы с главным архитектором города Петропавловска.

Наружная отделка:

Наружные стены – штукатурка по сетке с окраской перхлорвениловой фасадной краской

Цоколь – металлосайдинг по деревянному каркасу.

Заполнение оконных проемов – изделия из ПВХ профилей (усиленные стальными вкладышами) с двухкамерными стеклопакетами на основании ГОСТ 30674-99. Притворы оконных и дверных блоков уплотнены упругими прокладками.

Двери внутренние по ГОСТ 6628-88.

Двери наружные - деревянные по серии 1.136.5-19,

Крыша – чердачная, двухскатная с покрытием из профнастила с полимерным покрытием по деревянным стропилам, с неорганизованным водостоком.

Внутренняя отделка:
Стены – водоэмульсионная покраска, обои;
Полы – коммерческий линолеум, керамическая плитка, бетонные

Таблица №2

Технические показатели:

№	Наименование показателя	Ед.изм.	Кол-во
1	Строительный объем	$м^3$	295,0
2	Общая площадь	$м^2$	70,61
3	Площадь застройки с верандой	$м^2$	84,40
4	Площадь крыльца	м2	4,0
5	Жилая площадь	м2	33,16

Рабочий проект «Строительство одноквартирных жилых домов» по адресу: СКО, г. Петропавловск, поселок Солнечный-2 (Одноквартирный жилой дом. Тип I) соответствует санитарным правилам № 183 от 03.03.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения», и пункту 6 санитарных правил № 136 от 25.02.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний».

6.2.3 Конструктивные решения

Степень огнестойкости - IV.
Уровень ответственности - III, К-0,95.
Класс здания по функциональной пожарной опасности жилых домов - Ф 1.4.
Класс жилого здания – IV
Класс пожарной опасности строительных конструкций – К2
Класс конструктивной пожарной опасности здания – С2

Несущими конструкциями здания являются наружные и внутренние стены. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой наружных и внутренних стен с горизонтальными дисками перекрытия.

Фундаменты – буронабивные сваи ф 350 с устройством монолитного армированного пояса из бетона кл.В12,5.

Наружные стены – брус сосна 150х150 снаружи отделка фасада: теплоизоляция (минплита на базальтовой основе толщиной 100мм по деревянному каркасу брус 50х100(h) с поперечными брусками с шагом 600мм.

Внутренние несущие перегородки – из бруса 150х150 с облицовкой ГКЛ и ГКЛВ по металлическим направляющим.

Перегородки – из ГКЛ, ГКЛВ по металлическим направляющим со звукоизоляцией минплиты.

Перекрытия – деревянное по балкам 50х150 с шагом 470мм, 500мм

Крыша - чердачная с кровлей из оцинкованного профлиста с полимерным покрытием по деревянным стропилам.

Окна - металлопластиковые с 2-х камерными стеклопакетами, с тройным остеклением по ГОСТ 30674 - 99

Подоконники из ПХВ по ГОСТ 30673 - 99.

Двери наружные - деревянные по ГОСТ 24698-81

Двери внутренние - ГОСТ 6629-88.

Полы - согласно экспликации полов см. АС-6, серии 2.144/88 «Детали полов жилых зданий».

Отделка - согласно ведомости отделки помещений см. АС-7.

По периметру здания предусматривается отмостка из бетона шириной 700 мм.

Ограждающие конструкции:

Наружные стены - из деревянного бруса 150х150мм с утеплением минплитой толщиной 100 мм.

Перекрытия – чердачное деревянное по деревянным балкам с утеплением минераловатные плиты марки ПМ 40 толщиной 150мм по ГОСТ 9573-2012.

Заполнение проёмов – окна из ПВХ с 2-м стеклопакетом, с тройным остеклением.

Теплотехнические расчёты ограждающих конструкций (см. «Инженерные расчёты») выполнены согласно СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление, вентиляция и кондиционирование

Проект отопления и вентиляции жилого дома разработан на основании задания на проектирование и в соответствии со СНиП РК 4.02-42-2006* "Отопление вентиляция и кондиционирование". СНиП РК 3.02-43-2007 "Жилые здания".

Отопление:

Проект для строительства в сельской местности климатического района IВ с расчетной зимней температурой -36°С.

Теплоснабжение местное от котла на твердом топливе КВр-0,0116 производительностью 0,016МВт/(0,01 Гкал/ч) фирмы ТОО "Севтепломаш".

В качестве топлива принят уголь Экибастузского бассейна с теплотворной способностью 3700 ккал/кг. Теплоносителем является вода с параметрами Т1-Т2 - 90-65 °С. Источник водоснабжения - внутренний хоз. питьевой водопровод.

В здании запроектирована однотрубная горизонтальная система отопления с нижней разводкой. Нагревательные приборы – чугунные радиаторы М-90. Трубы приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 32362-75*.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через расширительный бак, установленный в помещении топочной, а также через краны конструкции Маевского, установленные на каждом отопительном приборе. В качестве регулировочной арматуры приняты краны двойной регулировки КДР-15 ГОСТ 10944-75, установленные на подводках к отопительным приборам.

Трубопроводы, радиаторы и расширительный бак предусмотрено окрасить масляной краской за 2 раза по ГОСТ 9640-85*.

Трубопроводы, проходящие в подпольных каналах, покрыть масляно-битумной краской по грунту ГФ-021, изолировать полотном холсто-прошивным ХПС-Т-5 толщиной б=30 мм по ТУ6-11-454-77 и покрыть слоем стеклопластика рулонного РСТ-А-Л-В по ТУ 6-145-80.

Вентиляция:

Вентиляция жилого дома предусмотрена приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Удаление воздуха из топочной и осуществляется системой ВЕ1 через дымовентиляционный стояк.

Вентиляция остальных помещений осуществляется проветриванием. Приток неорганизованный через окна и двери. Значение верхней отметки дымовентиляционного

канала должно быть на 0,7м выше отметки уровня кровли.

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

Таблица №3

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем $м^3$	Периоды года при Тн, °С	Расход тепла, Вт (ккал/ч)					Установочн. мощность эл.дв. кВт
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий	На 1 $м^2$	
Одноквартирный жилой дом	312	-36°С	5393/ (4649)	-	-	5393/ (4649)	88,3/ (76,18)	-

Электроосвещение и силовое электрооборудование

Настоящий проект разработан в соответствии с требованиями СН РК 4.04-07-2013, ПУЭ РК , СН РК 2.04-01-2011* "Естественное и искусственное освещение", СН РК 3.02-02-2014 "Проектирование одноквартирных жилых домов и их инженерных сетей", СНиП РК 3.02-27-2004 "Дома жилые одноквартирные" и архитектурно-строительной части проекта.

Данный объект в отношении обеспечения надежности относится к III категории. Питание электроприемников выполнено на напряжение 220 В.

Для ввода и учета электроэнергии принят щит ЩУ 1/1 выпускаемый ТОО "Интерэлектрокомплект", в котором устанавливаются вводной автомат и однофазный многотарифный счетчик электроэнергии. Вводной щит монтируется на фасаде жилого дома.

Электропитание шкафа учета ЩУ от ВЛ-0,4кВ выполнить кабелем АВВГ(2х16) на несущем тросе.

Для распределения электроэнергии по группам принят корпус модульный пластиковый встраиваемый серии ЩРВ-П, выпускаемый ТОО "Интерэлектрокомплект", который комплектуется автоматическими выключателями и устройствами защитного отключения УЗО типа АД12-2П, как более надежные. Монтаж ЩР предусмотреть в коридоре жилого дома.

Основными потребителями электроэнергии являются осветительные приборы и технологическое оборудование.

Освещенность помещений принята в соответствии с требованиями СН РК 2.04-01-2011* "Естественное и искусственное освещение" и СНиП РК 2.04.05-2002* «Естественное и искусственное освещение».

Управление освещением - выключателями по месту.

Высота установки электроустановочных изделий и щитков от уровня пола: выключатели -1,0м; розетки - 0,3м; щиты учета и распределения - 1,7м до нижнего края щитка.

Питающая сеть к светильникам и штепсельным розеткам принята однофазная трехпроводная кабелем марки ВВГнг. В целях повышения электробезопасности на группы штепсельных розеток установлены устройства защитного заземления УЗО. Присоединение нулевого рабочего и нулевого защитного проводников выполнить с помощью самостоятельных соединений. Нулевой защитный проводник должен быть присоединен к защитному контакту штепсельных розеток.

Групповые розеточные и осветительные сети прокладываются скрыто в

конструкциях стен и потолков, в гофоротрубе.

Монтаж светильников и сетей электроосвещения к ним выполнить с учетом монтажа сантехнического оборудования и с учетом прокладываемых к ним коммуникаций.

Осветительная аппаратура, щитки освещения, электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений и условиям окружающей среды. Места установки светильников носят рекомендательный характер и могут уточняться Заказчиком в зависимости от интерьерных решений.

Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции предусмотреть защитное заземление и зануление.

Защитное зануление светильников осуществить соединением заземляющих контактов светильников с 3-ей жилой электропроводки, используемой в качестве нулевого защитного проводника. К нему же присоединить заземляющие контакты розеток.

Защитное заземление выполняют в соответствии с планом размещения электрооборудования и прокладки электрических сетей. Заземлители из стали угловой 50 мм и длиной 2,5 м заглубить вертикально в грунт и соединить между собой сталью полосовой 40 х 4 мм с помощью сварки. Контур заземления завести в здание сталью полосовой 40 х 4 мм и соединить с шиной РЕ щита учета и распределения кабелем ВВГ 1х10 мм2 при помощи болтовых соединений. Полное сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4 Ом.

Электрооборудование и материалы, принимаемые к монтажу, должны быть сертифицированы в Системе сертификации ГОСТ РК, а также в области пожарной безопасности и соответствовать техническим характеристикам, указанным в проекте.

В совмещенном санузле выполнить дополнительную систему уравнения потенциалов (ДСУП), при этом предусмотреть металлическое соединение сторонних проводящих частей (металлической ванны) с защитным проводником системы уравнения потенциалов. Данное соединение выполнить в стандартной пластмассовой коробке типа КРЗ с заземляющей шиной, выполненной из оцинкованной стали сечением 25*3мм. Коробка КРЗ устанавливается на высоте 800мм от уровня пола.

В качестве защитного проводника ДСУП предусмотрен провод ПВ-1*6мм, прокладываемым от шины РЕ распределительного щитка до заземляющей шины в коробке КРЗ в трубе в штрабе по стене.

Соединение сторонних проводящих частей в ванной комнате с заземляющей шиной коробки КРЗ выполнить проводом ПВ-1*4мм проложенным по стенам ванной в трубах ПВХ-20 скрыто.

Таблица №4

Основные показатели:

№ п/п	Наименование		Показатели:
1	Категория электроснабжения		III
2	Принятое напряжение	В	220
3	Расчетная мощность	кВт	5,0
4	Коэффициент мощности	cos φ	0,96

Водопровод и канализация

Раздел «Водопровод и канализация» не рассматривался, согласно письма от ТОО «КМК СК» № 7 от 05.06.2017 г.

Наружные сети водоснабжения

Раздел «Наружные сети водоснабжения» не рассматривался, согласно письма от ТОО «КМК СК» № 6 от 31.05.2017 г.

Электроснабжение

Раздел «Электроснабжение» согласно письма от ТОО «КМК СК» № 5 от 18.05.2017 г. на рассмотрение не предоставлялся.

Энергоэффективность решений

Проект выполнен согласно требованиям СН РК 2.04-21-2004 по тепловой защите здания, принятые ограждающие конструкции соответствуют требуемому сопротивлению теплопередачи, что позволяет при минимальном расходе тепловой энергии на отопление и вентиляцию создать в здании микроклимат, необходимый для нахождения людей, надежности и долговечности конструкций, работы необходимого оборудования.

Класс энергетической эффективности здания – В (высокий).

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и врывопожарных мероприятий

Все сооружения запроектированы с учетом требований по взрыво и пожаробезопасности согласно СНиП РК 2.02-05-2009*, СНиП 2.09.02-85*, СНиП 2.09.03-85, СП РК 2.02-20-2006, ВНТП 3-85 и ВУПП-88.

Двери входа открываются по ходу эвакуации, наружу.

6.4 Охрана окружающей среды

Вредных выбросов нет.

Заправка топлива, смена масла, чистка и другие работы по обслуживанию автомобильного транспорта и строительных машин производится в определённом месте с обязательным удалением топлива, масел, обтирающих материалов и других загрязняющих материалов.

В части охраны поверхностных и подземных вод установлено, что потребление воды осуществляется из системы централизованного водопровода на бытовые нужды. Сброс коммунальных вод в природные водоемы и водотоки, а также на рельеф местности отсутствует. Производственных сточных вод не образуется.

В части охраны почвы, растительного и животного мира установлено, что проектируемая площадка расположена на территории населенного пункта, поэтому воздействие на почву, геологическую среду, растительность, животный мир исключено.

В части образования отходов производства установлено что в период эксплуатации оборудования, образующиеся промышленные отходы, собираются в специальные контейнеры, в последующем вывозятся на свалку по договору. Временное хранение производится в специально отведенных местах, в металлических контейнерах, что исключает загрязнение окружающей среды.

Необходимо четко контролировать выполнение всех природоохранных мероприятий, предусматриваемых программами работ, не допуская при этом возникновения аварийных ситуаций.

6.5 Организация строительства

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами правилами и стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

В проекте организация строительства выполнен расчёт продолжительности строительства.

Нормативная продолжительность строительства составляет 1,5 мес.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утверждённым 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 с изменениями и дополнениями согласно приказам № 276-нқ от 30.07.2015 г. и № 356-нқ от 28.10.2015 г, № 398-нқ от 14.12.2015 г., № 412-нқ от 23.12.2015 г., № 80-нқ от 18.03.2016 г и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.4) в текущих ценах 2 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04.-02-2015, ЭСН РК 8.05.-01-2015 «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования. Изменения и дополнения. Выпуск 1-6»

ССЦ РК 8.04-09-2016 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2017 год, II квартал;

ССЦ РК 8.04-08-2016 «Сборник сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2017 год, II квартал;

СЦЭМ РК 8.04-11-2016 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2017, II квартал;

СЦПГ РК 8.04.12-2016 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства» 2017 год, II квартал;

СТС РК 8.04-07-2016 «Сборник сметных тарифных ставок в строительстве»;

СН РК 8.02.-04-2002 «Сборник сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции. Изменения и дополнения. Выпуск 25».

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- Нормы накладных расходов приняты согласно Приложения № 2 к приказу Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3.07.2015 года, 235-нқ.

- На итог прямых затрат и накладных расходов 1-го и 2-го уровня начислена сметная прибыль в размере 8% (п. 75 приложение № 1 к приказу Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 10.06.2015 года, 217-нқ «Порядка определния сметной стоимости строительства в РК»).

по видам строительных и монтажных работ приняты в соответствии с СН РК 8.02-02-2002*, приложение №1, графа 3 страница 31.

- Затраты на временные здания и сооружения согласно сборника сметных норм и затрат на строительство временных зданий и сооружений ЭСН РК 8.04-05-2015.

- Затраты при производстве работ в зимнее время согласно сборника сметных норм дополнительных затрат при производстве работ в зимнее время (НДЗ) СН РК 8.04-06-2016.

- В расчет включен резерв средств Заказчика в размере 2% от общей суммы

средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (приложение 1 к приказу Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 10.06.2015 года, 217-нқ.

- Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах I квартала 2017 года.
- Налог на добавленную стоимость принят в размере 12%, установленный законодательством РК.

Таблица № 5

Основные стоимостные показатели по рабочему проекту

№ П/П	Наименование показателей	Ед. изм.	Величина показателей		Изменения: + увеличение - уменьшение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Общая сметная стоимость строительства **1-го одноквартирного жилого дома** в текущих ценах II квартала 2017 года, всего:	млн. тенге	12,962	9,788	-3,174
	В том числе:				
	СМР		10,658	7,498	-3,160
	оборудование		-------	-----	-----
	прочие затраты		2,304	2,290	-0,014
2	Нормативная продолжительность выполнения работ	мес.	1,5	1,5	-

Примечание: В результате корректировки сметной документации по замечаниям экспертизы общее уменьшение сметной стоимости строительства составило -3,174 млн. тенге.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК № 165 от 28.02.2015 г., «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком проекта установлен III (пониженный) уровень ответственности.

Проект разработан в необходимом объёме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Принятые проектные решения с учётом внесённых изменений, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывопожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект, в процессе проведения экспертизы.

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации в рабочий проект **«Строительство одноквартирных жилых домов» по адресу: СКО, г. Петропавловск, поселок Солнечный-2,** внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел проекта: Генеральный план

1. План этажа марки ОВ и ВК откорректирован в соответствии с планом АС.
2. Предусмотрена вытяжка в помещении кухни.

3. В задание на проектирование внесены корректировки.
4. Нанесены на план санитарно-техническое оборудование.
5. Ситуационная откорректирована.
6. Предоставлен раздел ГП.
7. Предоставлен расчёт по инсоляции.

Раздел проекта: Архитектурно-строительные решения

Пояснительная записка:

1. Утепление наружных стен: привели в соответствие расчетам. Указали марку утеплителя минплиты и ГОСТ на базальтовой основе

2. Толщину профлиста приняли толщиной 0,7мм согласно СНиП РК 3.02-06-2009 п. 5.71

Рабочие чертежи раздела АС:

1. л.2 Общие данные Добавили ТЭП на жилой домик.
2. Л.2 Утепление наружных стен: привели в соответствие расчетам. Указали марку утеплителя минплиты и ГОСТ на базальтовой основе
3. Л. 2 общие данные Толщину профлиста приняли толщиной 0,7мм согласно СНиП РК 3.02-06-2009 п. 5.71.
4. Л. АС-3 Добавили таблицу нагрузок на фундаменты по сечениям. Дописали несущую способность данной сваи в данных грунтах. Расстановку кирпичных столбиков под полы не требуется, так как тип пола взят по серии 2.144-1/88 , марку кирпича и расход кирпича на столбики дополнили.. Марку кирпича обозначили согласно ГОСТ 530-2012
5. Л. АС-3 Для крепления первого ряда бруса с железобетонным ростверком предусмотрели штыри из арматуры ф10 AI l=300мм с шагом 1400мм .
6. Л. АС-4. На сечении 3-3 убрали утепление пола керамзит, так как веранда холодное помещение, в связи с этим пересчитали расход керамзита. Уточнили в примечании отметку -0,400 горизонтальной гидроизоляции. Дополнили примечания по изготовлению каркасов ростверка сопряжения сваи с ростверком.
7. Л. АС-4 Уточнили длину сваи 2400мм (верх сваи -0,750 низ сваи -3,150). Расход материолов на одну сваю откорректировали. В спецификации марку кирпича исправили по новому ГОСТу .
8. Л. АС-5. Толщину стены на плане уточнили. На разрезе профлист толщину приняли 0.7 мм согласно СНиП РК 3.02-06-2009 5.71. Марку утеплителя минплиты приняли по ГОСТ 9573-2012. Сечение А-А дали марку минплиты на базальтовой основе, Б-Б Утеплитель приняли по ГОСТ 9573-2012.
9. Л. АС-6. Окно на веранде исправили на однокамерное с одинарным остеклением. Спецификацию внесли исправления. Проверили ширину подоконника на веранде. Дополнили примечания откосы выполняются из ГКЛ на клею и дали узлы утепление и установки оконных блоков.
10. Л. АС-6. Экспликация полов. Линолеум добавили на теплозвукоизоляционной основе ГОСТ 7251-77 толщиной 5мм. Узлы взяты по серии 2.144-1/88 Столбики из кирпича марку взяли по ГОСТ 530-2012. Пол на веранде покрасили масляная краской.
11. Л. АС-9 Уточнили шаг балок БД-2 и БД-4. На узлах приняли марку утеплителя по ГОСТ 9573-2012.
12. Л. АС-10 Схема расположения стропил. Пересмотрели расположение стропил возле дымовой трубы. Деревянные изделия должны располагаться от дымовой трубы на расстоянии не менее 130мм по периметру («Узел 10») Серия 2.160-9.1
13. Л. АС-10. На крыше показали канализационный стояк. Узел утепления канализационного стояка показали.

14. Л. АС-10. Так как пролет между осями не большой предлагаю обойтись без раскосов (согласно схемы 1 по Серии 2.160-9.1) , а стропила опереть на наружные стены и не нагружать перегородки кровлей стропильные ноги стянуть с двух сторон затяжками.

15. Л. АС-10. На разрезе 4-4 показали узел по типу узла 18 по серии 2.160-9.1 доски подшивки фронтона лобовую доску и облицовку металлосайдингом .

16. Л. АС-11 Узел «2». Согласно СНиПа «Крыши и кровли» п. 5.72 на участке карниза на ширину 70-75см устраивают сплошной настил. Узел «3» по обе стороны конька сплошной настил в одну доску. Узел «5» показали материал подшивки потолка на веранде На узлах показали дополнительный рубероид укладывается поверх утеплителя по наружному периметру. Облицовку металлосайдингом карнизного свеса предусмотрели на узле «2»

17. Л. АС-12. В примечание добавили состав огнезащиты деревянных конструкций Толщину профлиста приняли 0,7мм. Добавили расход профнастила и марку.

18. Л. АС-17 Кладку дымового стояка вести из огнеупорного кирпича по ГОСТ 8426-75. Дать примечание по кладки дымовой трубы с внутренней стороны. (кладку дымовой трубы выполнять только из хорошего обоженного красного кирпича на глиняном растворе. Категорически не допускается неровности на внутренней поверхности каналов. Горизонтальные и вертикальные швы следует тщательно заполнять раствором. Раствор, выдавленный из швов на внутренней поверхности каналов удаляется Внутренние поверхности каналов необходимо швабровать жидким глино-песчаным раствором. Расход кирпича на дымовентиляционный стояк -5,0м3

Раздел проекта: Электроосвещение и силовое электрооборудование

1. Условное обозначение выключателей для скрытой установки откорректировано.

2. Лист ЭОМ.СО. Материалы для подвески кабеля на тросе откорректированы. Добавлен крюк для крепления троса на опоре, добавлены материалы для крепления крюка к опоре, убран один анкер.

3. Спецификация оборудования откорректировано согласно принятых замечания. В сметный отдел дано задание на корректировку сметы согласно принятых замечаний.

Раздел проекта: Сметная документация

1. Предоставлено письмо №1 от 5 июня 2017 года о дате начала проведения капитального ремонта.

2. Предоставлен расчет продолжительности капитального ремонта в ПОС.

3. Пересчитана сметная документация в текущей версии программы АВС 5.5.4 в ценах 2 квартала 2017 года.

4. Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий и конструкций утверждена заказчиком

5. Затраты на временные здания принять 1%., зимние удорожания исключены т.к. работы ведутся в летний период

6. Внесены изменения по замечаниям в проекте и откорректирована сметная документация.

7. После корректировки согласно замечаний к проектам, сметная документация проверена на соответствие объемам работ.

Пояснительная записка

8. Откорректирована согласно 2 квартала 2017 года

Сводный сметный расчет

9. Затраты на проектные работы и экспертизы приняты согласно расчета ПИР и экспертизы

Сметный расчет стоимости строительства

10. Смета 6-1 и 6-2 выделили отдельно

Объектная смета

11. Исключена локальная смета 7-1 из объектной сметы

Локальная смета 2-1

12. П. 5 - принят бетон сульфатостойкий АС-3 откорректирована марка В12,5
13. П.6 откорректирован объем.
14. П. 6 принят объем 0,18624т
15. П.7 принят объем 0,0528т
16. Добавлена Е11-08001-0202 с объемом 0,32 м3
17. П. 8 принят объем 0,23904т
18. П.10 убрана из названия 7,5, бетон принят В12,5 сульф. F75,W6
19. Учтен ростверк 300х400
20. П.23 откорректирован объем.
21. П. 24 откорректирован расход утеплителя 80мм
22. П.25 принята марка бетона В 12,5 сульф. F75,W6
23. П.38 откорректирован объем.
24. П. 39 откорректирован объем.
25. П.47 толщину профлиста заменили нае 0,7мм
26. П.48 исключен учтен в п. 43
27. П.52,53 согласно АС-13 обшивка профлистом
28. П.54указано окно фронтона ОС-1
29. П.58 облицовка а/ц листом 0,96м2, добавлены ручки и петли
30. П.61 принят объем 3,024 учтена стоимость шпатлевки и олифы
31. По дверям учтены замки , ручки, навесы
32. П. 70 принят объем 1,32м2 и добавлена С121-090201-0406 с объемом 8,4м2
33. П.73 добавлены заглушки
34. П.74-77 , ширину откосов приняли 0,15м
35. П.78-79 заменен на Е11-100403-0101 объем 21,17м2, добавлено выравнивание сухими смесями толщ. 3мм
36. П. 83-85 заменен на Е11-100404-0103 добавлено выравнивание сухими смесями толщ. 3 мм
37. П.88 учтен расход сетки РС 276071
38. П.89,90 исключены
39. П.95,107,108 учтена стоимость РС276160, РС276162
40. П.112 добавлен керамзит толщ. 250мм объем 1,0075м3
41. П.119 исключена сульфатостойкость
42. П.121 заменен арматура А1 д=3мм
43. П.122 откорректирована марка кирпича и раствора
44. П. 124 принят объем 7,7м, расход РС147482 = 78,98кг
45. П.132-133 отделка откорректирована
46. П.136-138 отделка откорректирована
47. П.141 –стоимость битума добавлена

Локальная смета 2-1-2

48. Накладные приняты Н82=4,24%

Локальная смета 2-1-3

49. П.13 исключен

Локальная смета 2-1-4

50. П.1 учтена стоимость ЩУ-1/1-0-74 У1
51. П.2 исключен

52. П.8 заменен на С123-070201-0202
53. П.9 заменен на С123-070204-1410
54. П.48 заменен на С123-010504-0102 с расходом 1,02
55. П.50 заменен на С123-010504-0104 с расходом 1,02
56. П.40 принят 160м остальное Ц13-080206-1302
57. П.54 принят 3шт

Локальная смета 4-1

58. Накладные приняты Н82=4,1%
59. Откорректирована согласно ЭОМ .СО лист 4

Локальная смета 6-1

60. Накладные приняты Н82=4%
61. П. 19 принят объем 2шт
62. П.31 заменен на С123-030101-0314

Локальная смета 6-2

63. Накладные приняты Н82=4%

Локальная смета 7-1

64. Высота ограждения 1,2 м. Количество ворот 1шт и калиток 1шт

8. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

8.1 С учетом внесенных изменений, дополнений и рекомендаций, рабочий проект: «Строительство одноквартирных жилых домов» по адресу: СКО, г. Петропавловск, поселок Солнечный-2, соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и **рекомендуется для утверждения в установленном порядке**, согласно законодательства РК со следующими технико-экономическими показателями (таблица №6):

Таблица №6

Технико-экономические показатели:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели		Примечание: +увеличение, - уменьшение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Строительный объем	$м^3$	295,0	295,0	
2	Общая площадь	$м^2$	70,61	70,61	
3	Площадь застройки с верандой	$м^2$	84,40	84,40	
4	Площадь крыльца	м2	4,0	4,0	
5	Жилая площадь	м2	33,16	33,16	
6	Количество этажей	этаж.	1	1	
7	Общая сметная стоимость строительства **1-го одноквартирного жилого дома** в текущих ценах II квартала 2017 года, всего:	млн. тенге	12,962	9,788	-3,174
	В том числе:				
	СМР		10,658	7,498	-3,160
	оборудование		-------	-----	-----
	прочие затраты		2,304	2,290	-0,014

8	Общее количество одноквартирных жилых домов	шт.	72	72	
9	Продолжительность строительства	мес.	1,5	1,5	
10	Уровень ответственности объекта		III (пониженный)	III (пониженный)	

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «КМК СК» в соответствии с условиями договора № 27/17 от 30.05.2017 г.

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

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

Эксперт Г.К. Игишева
аттестат эксперта по специализации: градостроительство
КДСЖКХ № 06836 от 20 марта 2014г.

Эксперт Н.С. Лаер
аттестат эксперта по специализации: конструктивная часть
КГУ «Управление ГАСК и лицензирования акимата СКО» № KZ45VJE00024995 от 13.04.2017 г.

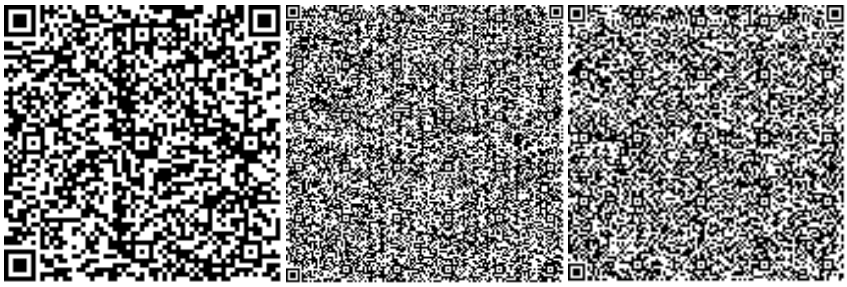
Эксперт Т.А. Барбалс
аттестат эксперта по специализации: инженерные сети и системы
КДСЖКХ № 06897 от 02 апреля 2014г.

Эксперт З.Р. Хусаинова
аттестат эксперта по специализации: специальные разделы проектов и предпроектная документация, КГУ «Управление ГАСК и лицензирования акимата СКО» № KZ40VJE00021496 от 14 декабря 2016 г. и KZ16VJE00020182 от 23.09.2016 г.

Эксперт Е.Л. Ревенко
аттестат эксперта по специализации: специальные разделы проектов
КГУ «Управление ГАСК и лицензирования акимата СКО» № KZ18VJE00024996 от 13.04.2017 г.

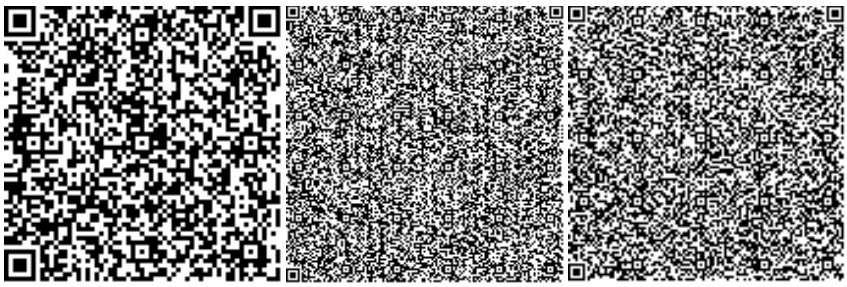
Ревенко Е.Л.

Эксперт



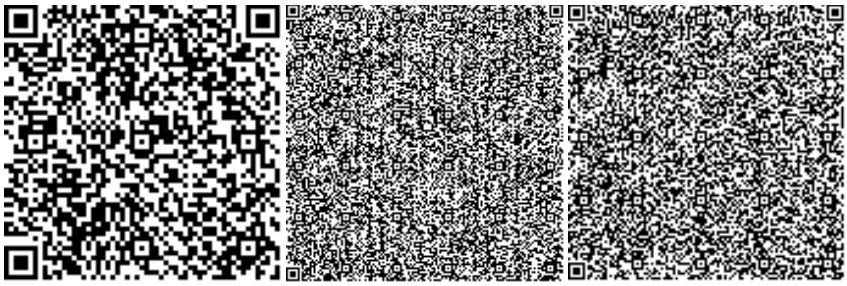
Барбалс Т.А.

Эксперт



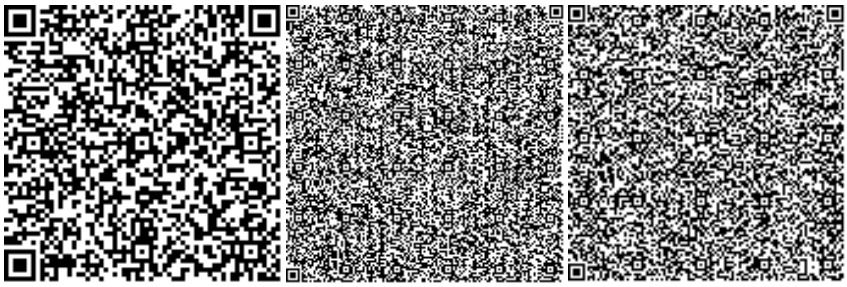
Лаер Н.С.

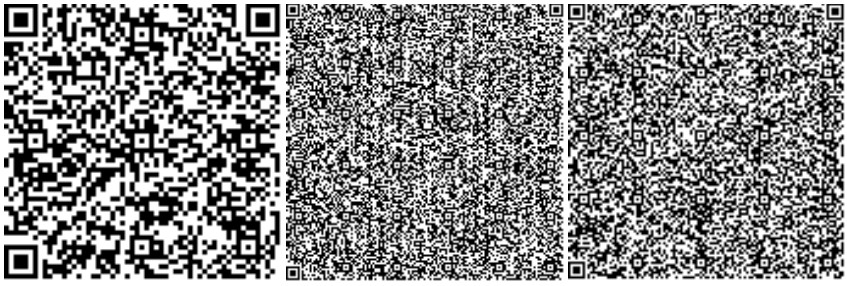
Эксперт



Игишева Г.К.

Эксперт



Хусаинова З.Р.

Эксперт